

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ



Қ.ЖҰБАНОВ АТЫНДАҒЫ АҚТӨБЕ Өңірлік университеті

ЭЛЕКТИВТІ МОДУЛЬДЕР КАТАЛОГЫ
2022-2023 ОҚУ ЖЫЛЫ
(Жаратылыстану факультеті)



АҚТӨБЕ, 2022



Қ.ЖҰБАНОВ АТЫНДАҒЫ АҚТӨБЕ Өңірлік университеті

**ЭЛЕКТИВТІ МОДУЛЬДЕР КАТАЛОГЫ
2022-2023 ОҚУ ЖЫЛЫ**

Редакциясын басқарған Л.Ч. Қарабасова

Ақтөбе
2022

ББК 65.263.1

О - 14

Элективті модульдер каталогы Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті Академиялық Кеңесінің шешімімен баспаға ұсынылды (№5 хаттама, 25 ақпан 2022 ж.).

Элективті модульдер каталогы. 2022-2023 оқу жылы. - Ақтөбе: «Жұбанов университеті» баспасы, 2022. – 225б.

Каталог білім беру бағдарламаларының жалпы білім беру, базалық және кәсіптендіру пәндерінің таңдау компоненттері тізбелерінен, таңдау компоненттерінің қысқаша сипаттамаларынан тұрады.

Элективті модульдер каталогы Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті Жаратылыстану факультетінің студенттеріне арналған және мамандықтар бойынша оқу траекториясын анықтау үшін дайындалған.

Баспаға жауаптылар: Дузмагамбетов Е. А., Жазымова М.С.

ISBN 9965-9658-5-6

о 4309000000
00(05)-05

© Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, 2022.
Ақтөбе қаласы, Ө.Молдағұлова даңғылы, 34

ТҮСІНІК ХАТ

Элективті модульдер каталогы (ЭМК) Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің Академиялық сапаны арттыру департаментінде жасақталды.

Мамандықтар бойынша Типтік оқу жоспарларында студенттерге жалпы білім беру, базалық және кәсіптендіру пәндерінің міндетті компоненттерімен қатар таңдау компоненттерінің ауқымы ұсынылады. Каталог білім беру траекториясын анықтауда маңызды құжат болып табылады.

Құрметті студент!

Каталогта Жалпы білім беру (ЖБП), Базалық (БП) және Кәсіптендіру (КП) пәндері циклындағы таңдау компоненттері жинақталған. Сонымен қатар, пәндерді қолданудың бірыңғай жүйесі сақтала отырып, әр таңдау пәнінің шифрі, мақсаты, пререквизиттері мен постреквизиттері, пәннің қысқаша мазмұны, пәнді оқып-меңгеруге бөлінген кредит мөлшері мен оқу семестрі және Дублиндік дескрипторлар мен күтілетін нәтижелер көрсетілген.

Каталог Сізге пәндерге қатысты қажетті мәлімет алуыңызға және өзіңіздің жеке оқу жоспарыңызды дұрыс құруыңызға көмегін тигізеді. Пәндерді таңдау кезінде факультет деканатынан немесе эдвайзерден көмек сұрауыңызға болады.

Сәттілік тілейміз!

ЭЛЕКТИВТІ МОДУЛЬДЕР КАТАЛОГЫН ЖАСАҚТАУДЫҢ НОРМАТИВТІК НЕГІЗДЕРІ

1. Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. ҚР БЖҒМ 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығымен бекітілген. (23.07.2021 жылғы №362 өзгертулермен және толықтырулармен).
2. Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу үдерісін ұйымдастырудың ережесі. ҚР БЖҒМ 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 бұйрығымен бекітілген (06.05.2021жылғы №207 өзгертулермен және толықтырулармен).
3. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары. ҚР БЖҒМ 2018 жылғы 30 қазандағы №595 бұйрығымен бекітілген. (29.12.2021 жылғы №614 өзгертулермен және толықтырулармен).
4. ҚР МЖМБС. Жоғары және жоғары білімнен кейінгі білім берудің оқу пәндерін кодтау жүйесі (ҚР МЖМБС. 5.05.001-2005).
5. Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті Академиялық Кеңесінің шешімдері.
6. Элективті пәндер каталогының ережесі (Қ.Жұбанов атындағы АӨУ, 2020ж.).

6B01505-Биология

2 курс

Қабылдау жылы: 2021 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 4. Қолданбалы биология және бағалау технологиясы, 17 академиялық кредит				
БП ЖОО	ВВМ 2203	Білім берудегі менеджмент	3	5
БП ЖК	ВОТ 2204	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	3	5
БП ЖОО	КВТН 2205	Қолданбалы биология топырақтану негіздері	4	5
БП		Педагогикалық практика	4	3
Модуль 5.1. Базалық биологиялық білім, 24 академиялық кредит				
БП ТК	OAMS 2206	Өсімдіктер анатомиясы, морфологиясы және систематикасы	3	5
БП ЖК	ВК 2207	Биологияға кіріспе	3	5
БП ТК	CG 2208	Цитология және гистология	3	4
БП ТК	AA 2209	Адам анатомиясы	4	5
БП ТК	Zoo 2210	Зоология	4	5
Модуль 5.2. Биологиялық мамандыққа кіріспе, 24 академиялық кредит				
БП ТК	КВОВ 2206	Құрылымдық ботаника және өсімдіктердің биоалуандылығы	3	5
БП ЖК	ВК 2207	Биологияға кіріспе	3	5
БП ТК	ZhDB 2208	Жеке даму биологиясы	3	4
БП ТК	AAIT 2209	Адам анатомиясының іріктелген тараулары	4	5
БП ТК	SZ 2210	Салыстырмалы зоология	4	5
Модуль 6.1. Адам, жануарлар және өсімдіктер физиологиясы, 15 академиялық кредит				
ЖББП ТК	OFD 2108	Оқушылардың физиологиялық дамуы	3	5
БП ТК	AZhF 2211	Адам және жануарлар физиологиясы	4	5
БП ТК	OF 2212	Өсімдіктер физиологиясы	4	5
Модуль 6.2. Академиялық адалдық, тірі ағзалар физиологиясы, 15 академиялық кредит				
ЖББП ТК	AA 2108	Академиялық адалдық	3	5
БП ТК	TAF 2211	Тірі ағзалардың физиологиясы	4	5
БП ТК	OODFN 2212	Өсімдіктердің өсуі мен дамуының физиологиялық негіздері	4	5

Модуль 5.1. Базалық биологиялық білім

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктер анатомиясы, морфологиясы және систематикасы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., доцент Базарғалиева А.А.

Қурсты оқытудың мақсаты: Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы курсының негізгі мақсаты өсімдік ағзасының бір тұтастығы және оның онтогенезі, клетка құрылысының ұлпа мен мүшелерінің құрылуы заңдылықтарын оқып –үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Систематикалық топтарадағы өсімдіктер морфологиясы мен (сыртқы құрылысын) анатомиясымен (ішкі құрылысын) және оның цитологиямен, физиологиямен және экологиямен байланысып, теориялық және қолданбалы мәнісімен, репродуктивтік биология негізімен таныстырады. Төменгі және жоғары сатыдағы әртүрлі систематикалық топтар өсімдіктерінің көбеюімен, өсімдіктердің әлемінің алуан түрлілігімен, анатомиялық және морфологиялық құрылысы ерекшеліктерін білуге мүмкіндік береді.

Пререквизиттері: жалпы биология (мектеп курсы).

Постреквизиттері: Өсімдіктер физиологиясы, Өсімдіктердің өсуі мен дамуының физиологиялық негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) өсімдіктердің клеткалық және ұлпалық деңгейдегі ішкі құрылысы туралы, өсімдіктердің сыртқы және ішкі формалары туралы білім қалыптастыру;
- В) өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы туралы білімдерін практикада қолдану;
- С) өсімдіктердің құрылысы мен дамуы туралы қорытынды жасай алу қабілеті;
- Д) өсімдіктердің табиғаттағы және адам өміріндегі маңызын білу;
- Е) тірі табиғатта болып жатқан процестер мен құбылыстар жөнінде, биологиялық жүйе ретінде өсімдіктер мен жануарлардың біртұтастығы туралы тұтас білім қалыптастыру.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Цитология және гистология

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Адманова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттер клеткаларда жүретін негізгі заңдылықтарды түсінеді, осы білімге сүйене отырып медицина, ауыл-шаруашылығында, биотехнология салаларында қолдана алады. Клеткалар құрылысы мен және қызметтерімен терең танысып, ұлпа, ұлпалар классификациясын терең меңгереді. Өсімдіктер және жануарлар клеткаларының құрылысы мен физиологиясының негізгі заңдылықтары, жануарлардың ұлпалар жүйесінің құрылысы, қызметі, генезисі мен негізгі түрлерінің классификациясы және әртүрлілігі туралы түсініктерді қалыптастыру, ұлпалардың физиологиялық және репаративті регенерацияларының ерекшеліктері туралы теориялық білімді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жасушалар мен ұлпалардың биологиясы туралы заманауи идеяларды молекулалық биология, биохимия және эксперименталды биологиядағы соңғы әдістемелік тәсілдердің дамуының негізі ретінде таныстыру. Жануарлар мен адам ағзаларының жеке дамуының эмбриональды кезеңінің жалпы заңдылықтарын, клеткалардың бөліну түрлерін, клеткалардың химиялық құрамын, жануарлар мен адам тіндерінің дамуы мен қалпына келтіру ерекшеліктерін білу.

Пререквизиттері: жалпы биология (мектеп курсы).

Постреквизиттері: Адам және жануарлар физиологиясы, өсімдіктер физиологиясы, жеке даму биологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) жануарлар мен өсімдіктер клеткаларының қалыптасуының құрылымдық функционалдық принциптерін түсінуі;
- B) өсімдік, жануарлар және адам клеткаларының морфофизиологиясы мен классификациясын, гистогенез заңдылықтары мен регенерациясын оқып біледі;
- C) микроскоппен жұмыс жасау, препараттарды бояу және фиксациялау әдістерінің икем дағдыларын меңгереді;
- D) жарық микроскоппен жұмыс жасап, олардың көмегімен цитологиялық және гистологиялық препараттарын жұмыс жасай алады;
- E) ұлпалар типтерін анықтап, ажырата алу қабілетін меңгереді.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Адам анатомиясы

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Изимова Р.И.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ биолог мамандарды адам ағзасының құрылысымен таныстыру мен қатар олардың жалпы биологиялық туралы көқарасын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адам денесінің құрылысын, пішінін, қимылдарын, мүшелердің өзара қарым қатынасын зерттейтін жаратылыстану ғылымының бір саласы. Зерттеу бағыттарына сәйкес бірнеше сатылырға бөлінеді: жүйелі анатомия, топографиялық анатомия, салыстырмалы анатомия, түр анатомиясы, тұқым анатомиясы, жас анатомиясы, қалыпты анатомия, сырқаттық анатомиясы, микроскопиялық анатомия.

Пререквизиттері: жалпы биология (мектеп курсы).

Постреквизиттері: Адам және жануарлар физиологиясы, Тірі ағзалардың физиологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) аталған сала бойынша заманауи элементтерді пайдалана отырып игерілген білімді көрсете білу;
- B) алынған білімді кәсіби деңгейде қолдану;
- C) анатомияны меңгеру барысында студент білуі тиіс: адам денесінің құрылысын, жеке мүшелер мен мүшелер жүйесінің құрылысы мен құрамын, гигиенаны сақтау және адам денсаулығын сақтаудағы емдік шаралар;
- D) схемалар, табиғи анатомиялық және гистологиялық препараттар, таблицалар, моделдер, муляждармен жұмыс жасауда практикалық дағдыларды игеру;
- E) адам анатомиясы адам организмінің құрылысы мен оның даму заңдылықтарын қоршаған ортамен байланыстыра отырып зерттейтін ғылым.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Зоология

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Жануарлар әлемінің табиғаттағы маңызы, алуантүрлілігі әлемдегі таралу жағдайлары және жануарлар әлеміндегі таксондардың ұқсастықтары мен айырмашылықтарын қарастырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биологияның негізгі концепцияларын, әдістерін және оның даму болашағын; жануарлардың көптүрлілігін және олардың қалыптасуының негізгі заңдылықтарын; әртүрлі топтардың биологиялық прогресі немесе регресінің себептерін; органдар жүйелерінің құрылысы мен морфологиясын, омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың негізгі таксондарының систематикасы мен эволюциясын; жануарлардың экологиялық жүйелердегі орны мен ролін; олардың шаруашылықтық, медициналық және кәсіптік маңызын игереді.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Цитология және гистология.

Постреквизиттері: Салыстырмалы зоология, Адам және жануарлар физиологиясы. **Оқытудан күтілетін нәтижелер:**

- А) жануарлардың көп түрлігін, олардың сыртқы және ішкі құрылысын, тіршілік ету ортасы мен өзара қарым-қатынасын, тану және оны игеру;
- В) таралуын, тарихи даму заңдылықтарын, шығу тегін, дамуынтани алады;
- С) биосферадағы және адам өміріндегі орнын білуі тиіс;
- Д) жануарлардың көптүрлілігін және олардың қалыптасуын білуі тиіс;
- Е) жануарлардың табиғаттағы орнын, маңыздылығын сипаттай алады.

Модуль 5.2. Биологиялық мамандыққа кіріспе

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Құрылымдық ботаника және өсімдіктердің биоалуандығы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., доцент Атаева Г.М.

Қурсты оқытудың мақсаты: Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы курсының негізгі мақсаты өсімдік ағзасының бір тұтастығы және оның онтогенезі, клетка құрылысының ұлпа мен мүшелерінің құрылуы заңдылықтарын оқып – үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курста ботаниканың қазіргі ғылыми жетістіктері мен жинақталған білімге жүгіне отырып өсімдіктердің құрылыстық ерекшеліктерімен, өсу және даму заңдылықтарымен, өсімдіктердің биоалуандылығымен танысады. Өсімдік клеткалары мен ұлпаларының, тамыр және өркендер жүйесінің морфологиясы және анатомиясы, өсімдіктердің морфологиялық эволюциясының басты бағыттарын, көбею мен ұрпақ жалғастырудың биологиялық негізін, олардың жастық және маусымдық өзгерістерін біледі.

Пререквизиттері: жалпы биология (мектеп курсы).

Постреквизиттері: Өсімдіктер физиологиясы, Аймақтық флористика, Сәндік көгалдандыру, ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру негіздері, Гүл шаруашылығы ландшафттық дизайн негіздерімен.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) өсімдіктердің клеткалық және ұлпалық деңгейдегі ішкі құрылысы туралы, өсімдіктердің сыртқы және ішкі формалары туралы білім қалыптастыру;
- В) өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы туралы білімдерін практикада қолдану;
- С) өсімдіктердің құрылысы мен дамуы туралы қорытынды жасай алу қабілеті;
- Д) өсімдіктердің табиғаттағы және адам өміріндегі маңызын білу;
- Е) Тірі табиғатта болып жатқан процестер мен құбылыстар жөнінде, биологиялық жүйе ретінде өсімдіктер мен жануарлардың біртұтастығы туралы тұтас білім қалыптастыру.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Жеке даму биологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Бисалыева Р.Н.

Қурсты оқытудың мақсаты: Жануарлардың ұрықтық дамуындағы морфологиялық, физиологиялық, биохимиялық өзгерістер туралы түсініктерді қалыптастыру, жануар эмбриогенезіне сыртқы және ішкі факторлардың әсерін талдау, жануарларды клондау, ұлпалар мен мүшелерді бағана клеткалардан өсіру салаларында жеке даму биологиясының жетістіктерін қолдану мүмкіндіктерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жануарлар эмбриогенезінің морфологиялық, физиологиялық, биохимиялық өзгерістері туралы түсінігін қалыптастырады. Жануарлар эмбриологиясының жетістіктерімен практикада танысу мүмкіндігі, соның ішінде медицина, ауылшаруашылық, жануарларды клондау, бағаналы ұлпалардың тіндерімен мүшелерді өсіруде пайдаланылады. Салыстырмалы жануарлардың эмбриологиясы соматикалық омыртқалы және омыртқасыз жануарлардың эмбриогенездегі даму ерекшеліктерінің зерттеп оқытумен қатар постнатальдық даму кезеңдерінің заңдылықтарын көрсетеді

Пререквизиттері: жалпы биология (мектеп курсы).

Постреквизиттері: адам анатомиясы, салыстырмалы зоология, орнитология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) әртүрлі топтағы жануарлар гаметогенезінің ерекшеліктері, жеке дамудың негізгі кезеңдерін тнуға біліктілігін көтереді;
- В) жануарлар салыстырмалы эмбриологиясының мәселелері, омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың соматикалық эмбриогенезі, постнатальды дамудың негізгі заңдылықтарына дағдыланады;
- С) гаметалардың морфологиясы мен физиологиясы түсінеді;
- Д) омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың соматикалық эмбриогенезі, постнатальды дамудың негізгі заңдылықтары туралы білімді практикада пайдалана білу;
- Е) даму сатыларын тұрақты препараттар арқылы зерттеу, зерттелген нысандарды суреттей алу. эмбриогенез туралы білімді іс жүзінде қолдана алу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Адам анатомиясының іріктелген тараулары

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Изимова Р.И.

Курсты оқытудың мақсаты: Анатомия тірі организмдердің үлкейткіш аспаптардың көшегінсіз көзге көрінетін құрылысын зерттейтін іргелі биологиялық морфологияның білімі. Зерттеу нысандарына байланысты медицинада қолданылып жүрген әдістерді үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адам денесінің құрылысын, пішінін, қимылдарын, мүшелердің өзара қарым қатынасын зерттейтін жаратылыстану ғылымының бір саласы. Зерттеу бағыттарына сәйкес бірнеше сатылырға бөлінеді: жүйелі анатомия, топографиялық анатомия, салыстырмалы анатомия, түр анатомиясы, тұқым анатомиясы, жас анатомиясы, қалыпты анатомия, сырқаттық анатомиясы, микроскопиялық анатомия.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Жалпы биология.

Постреквизиттері: Адам және жануарлар физиологиясы, Тірі ағзалардың физиологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) қызметіне байланысты мүшелер құрылымының өзгеруі, жасқа сай ерекшеліктері, мүшелер жүйелерінің жалпы сипаттамалары, морфологиялық зерттеу әдістері туралы түсініктер беру;

В) қалыпты жағдайда жасушалар, ұлпалар, мүшелер және ағза жүйелерінің қызметімен байланысты құрылысын білу;

С) әртүрлі анатомиялық препараттарда, муляждарда, таблицалар мен атластарды адам ағзасының негізгі құрылымдарын танып тірі адамда олардың орналасу арақатыстығын белгілеуді істеу білу;

Д) әртүрлі мүшелер мен ұлпалардың микропрепараттарын жасап микроскоп арқылы қарастыруды істей білу;

Е) алынған білімді тәжірибелік іс-әрекетінде, келешекте басқа биологиялық пәндерді игеруде, өткен материалды талдау мен синтездеуге, адам ағзасының қалыптасуының себептерін ашу мен бөліп шығаруға дағдылана білуі.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Салыстырмалы зоология

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Жануарлар әлемінің табиғаттағы маңызы, алуантүрлілігі әлемдегі таралу жағдайлары және жануарлар әлеміндегі таксондардың ұқсастықтары мен айырмашылықтарын қарастырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Салыстырмалы зоология» курсы кәсіби бағытталған курс. Бұл курс заманауи зоологиялық ғылым тұрғысынан, эволюция теориясы тұрғысынан омыртқалы және омыртқасыз жануарлардың негізгі топтарының құрылымын салыстырмалы түрде қарастырады, сондай-ақ омыртқалы және омыртқасыз жануарлардың әр түрлі топтарында анатомиялық және морфологиялық құрылымдарды қалыптастырудың негізгі жолдары туралы сұрақтарды түсіндіреді.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Цитология және гистология.

Постреквизиттері: Орнитология, Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер биоалуантүрлілігі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) жануарлар систематикасы, олардың түрлерін және туыстық (эволюциялық) байланыстар негізінде табиғи топтар бойынша таралуын (классификация) сипаттай білуі тиіс;

В) жануарлардың топтарға (таксондарға) бөлінуі және бұл топтардың туыстық байланыстарын біледі;

С) морфологиялық белгілер бойынша дараның түрге, тұқымдастыққа, отрядқа қатыстылығын анықтау білуі тиіс;

Д) климаттық ерекшеліктеріне байланысты түрлеріне сипаттама білуі тиіс;

Е) қазақстан территориясында мекендейтін жануарлардың класстарын, негізгі отрядтарын, олардың белгілерін және тән өкілдерін сипаттай алады.

Модуль 6.1. Адам, жануарлар және өсімдіктер физиологиясы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Адам және жануарлар физиологиясы

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Изимова Р.И.,

Курсты оқытудың мақсаты: Тірі ағзалардың филогенездік және жеке онтогенездік дамуын, тәршәлек функцияларының негізін түсіндіру арқылы студенттерді тіршілік процестерін дұрыс басқару, бағыттау әдістерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адам және жануарлар физиологиясы бүтін организмнің өмір сүруін, физиологиялық жүйені, органдардың, жасушалардың және жеке клеткалық құрылымдарды зерттейді. Физиологиялық міндеті-адамның немесе жануарлардың өмір сүру кезеңіндегі болып жатқан функцияны, фактты орнату ғана емес ең бастысы бұл функция қандай механизмнің көмегімен жүзеге асатынының қандай мақсатта жүргізілетінін анықтау.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Зоология, Адам анатомиясы.

Постреквизиттері: Жеке даму биологиясы, Адам биологиясы, Адам экологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) осы пән мазмұны арқылы биология мамандығының түлегі жалпы биологияның және физиологияның қазіргі проблемаларын шешу жолдарын;

В) постреквизиттерінде аталған ғылым салаларымен байланыстыра отырып болашақ дамуын, оқытудың негізгі әдістерін, педагогикалық ерекшеліктерімен байланыстыруды; С) Муляждар, қаңқалар, таблицалар, схемалар, микроскоптар, тест жұмыстары арқылы практикалық дағдыларды қалыптастыру;
D) ағзаның қалыпты физиологиялық көрсеткіштерімен негізгі физиологиялық процестер сипаттамасын білу;
E) тірі жүйелердің тұрақтылығын қамтамасыз ету механизмін түсініп, физиологиялық зерттеулер дағдысын меңгеру.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктер физиологиясы

Бағдарлама авторы: к.б.н., доцент Атаева Г.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді өсімдік физиологиясының ғылымдар системасындағы орны, даму кезеңдерімен таныстыру. Өсімдік клеткаларындағы физиологиялық процестерді толық меңгеріп, өсімдіктердің өсу мен дамуына әсер ететін қосымша факторларды сипаттай алу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Өсімдіктер физиологиясы - өсімдік ағзаларының функционалдық белсенділігі туралы ғылым. Беріліп отырған ғылым негізгі физиологиялық процестерде синтезделетін метаболиттердің ролін (фотосинтез, тыныс алуда, минералды қоректенуде, аралық зат алмасуда және т.б.) және өсімдік ағзаларында өсуі мен дамуына қатысымын ашады. Өсімдіктердегі әртүрлі деңгейде жүретін процестерді зерттейді.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Ботаника, Биохимия.

Постреквизиттері: Өсімдіктер биогеографиясы, Аймақтық флористика, Салыстырмалы флористика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) курстың алға қойған мақсаты кәсіби биологиялық әрекет аясында білім, білік, дағдыны қалыптастыру;

B) курсты меңгергеннен соң студент келесі ұғымдар жайлы түсінік қалыптастыруы тиіс: өсімдік клеткаларының, ұлпааларының химиялық және биохимиялық құрамы; өсімдік клеткасының құрылысы мен ұлпалық құрылымы туралы (су режимі, фотосинтез, тыныс алу, минералдық қоректену);

C) пәнді оқу барысында өсімдіктердің тіршілігіне қажетті минералдық элементтердің әсерін анықтау машықтарын игеруі;

D) Өсімдіктер тіршілігіндегі заңдылықтардың жалпы жағдайы, негізгі биологиялық процестер арасындағы байланысты және бұл процестердің қоршаған ортамен байланысын анықтау;

E) Жұмыстың практикалық дағдысын, негізгі физиологиялық процестерді зерттеу дағдысын меңгеру. Процестерді көрсету және олар туралы айтуды үйрену.

Модуль 6.2. Академиялық адалдық, тірі ағзалар физиологиясы

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Тірі ағзалардың физиологиясы

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Изимова Р.И.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәннің мақсаты тірі ағзалар физиологиясын ботаника, зоология және физиология, микробиологиялық ұғымдары, әдістерді, осы ғылымдар саласындағы құбылыстар, заңдылықтарымен үрдістерді оқыту арқылы, оны кәсіби іс-әрекетіндегі кездесетін проблемаларды шешуде пайдалана білуге үйрету. Болашақ биологтарды тірі ағзалардың биосферадағы алатын орнын, атқаратын рөлі, физиологиясын және микробтар әлемінің физиологиялық аспектілерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курста тірі ағзаның механикалық, физикалық және биохимиялық функциясы анықталады. Тірі ағза мен физиологиялық жүйелерінің, ағзалардың, тіндердің, жасушалардың қызметін зерттейтін ғылым. Бұл пәннің мәселелері: ағзалардың бір-біріне әсерін, өзара байланысын және сыртқы ортамен қарым-қатынасын қарастырады. Бұл пән анатомия, циология және гистологиямен байланысты.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Зоология, Адам анатомиясы.

Постреквизиттері: Жеке даму биологиясы, Адам биологиясы, Адам экологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) курсты оқып-үйренудің, нәтижесінде студент төмендегілерді іске асыра білуге тиіс;

B) табиғаттағы микроорганизмдердің орнын және оларда сыртқы орта факторларының әсерінен туындайтын өзгерістерді ажыратып, бағалай білуді айқындау;

C) табиғаттағы жануарлардың құрылысы мен тіршілік ерекшеліктерін және сыртқы орта факторлары мен байланысын бағалай білуді айқындау;

D) табиғаттағы өсімдіктердің түрлері мен клеткалық құрылыс ерекшеліктері және олардың өсу даму процестері білу. Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдердің құрылыстарын және тіршілік ету ерекшеліктерін түсіндіру;

E) табиғи ортада микробтар мен бактериялар және микроорганизмдердің түрлерінің, жануарлардың түрлері мен класстарының табиғи ортадағы байланысын түсіну.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктердің өсуі мен дамуының физиологиялық негіздері

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., доцент Атаева Г.М..

Курсты оқытудың мақсаты Өсімдіктер клеткасына судың, тұздың ену механизмі (су потенциалы, тургорлық потенциал және т.б.) мен жолдарын (пассивті және активті қабылдау, мембрана - потенциалының маңызы) түсіндіреді. Фотосинтез жолдарының алуан түрлілігін, пигменттердің қозу деңгейлерін, фотосинтетикалық фосфорилдену процестерін, өсімдіктердің біртұтастығын сипаттайды. Өсімдік организмін дұрыс түсінуге, онтогенез процесінде өсімдік организмнің физиологиялық қасиеттерінің өзгеру принциптеріне үйретеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Өсімдіктер клеткасына судың, тұздың ену механизмі (су потенциалы, тургорлық потенциал және т.б.) мен жолдарын (пассивті және активті қабылдау, мембрана - потенциалының маңызы) түсіндіреді. Фотосинтез жолдарының алуан түрлілігін, пигменттердің қозу деңгейлерін, фотосинтетикалық фосфорилдену процестерін, өсімдіктердің біртұтастығын сипаттайды. Өсімдік организмін дұрыс түсінуге, онтогенез процесінде өсімдік организмнің физиологиялық қасиеттерінің өзгеру принциптеріне үйретеді.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Ботаника, Биохимия.

Постреквизиттері: Өсімдіктер биогеографиясы, Аймақтық флористика, Салыстырмалы флористика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) курстың алға қойған мақсаты кәсіби биологиялық әрекет аясында білім, білік, дағдыны қалыптастыру;

В) курсты меңгергеннен соң студент келесі ұғымдар жайлы түсінік қалыптастыруы тиіс: өсімдіктердің өсуі және дамуы, төзімділігінің жалпы принциптерін білу;

С) өсімдік организмнің физиологиясын, организмдегі барлық физиологиялық процестердің өзара байланыстылығын дұрыс түсіну;

Д) өсімдіктердің өсуі мен дамуының физиологиясын өз бетінше анықтау үшін түрлі әдістерді қолдану. Ғылыми зерттеу жүргізудің практикалық дағдысын қалыптастыру;

Е) негізгі физиологиялық процестерді зерттеу дағдысын меңгеру, өсімдіктер клеткасының химиялық заттары және олардың өзгерулері, процестерді көрсету және олар туралы айтуды үйрену.

6B01505-Биология

3 курс

Қабылдау жылы: 2020 ж.

Компонент (МК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 7. Арнайы педагогикалық білім, 18 академиялық кредит				
БП ЖОО	IBB 3213	Инклюзивті білім беру	5	4
БП ЖК	BVM 3214	Білім берудегі менеджмент	5	5
БП ЖК	BOA 3215	Биологияны оқыту әдістемесі	5	6
КП		Педагогикалық практика	6	3
Модуль 8.1. Академиялық жазу, генетика, және эволюциялық ілім 15 академиялық кредит				
БП ТК	Gen 3216	Генетика	6	5
БП ТК	EI 3217	Эволюциялық ілім	6	5
КП ЖК	AZh 3301	Академиялық жазу	5	5
Модуль 8.2. Академиялық жазу, эволюция теориясы және генетика негіздері 15 академиялық кредит				
БП ТК	SGN 3216	Селекцияның генетикалық негіздері	6	5
БП ТК	ET 3217	Эволюция теориясы	6	5
КП ЖК	AZh 3301	Академиялық жазу	5	5
Модуль 9. Оқыту процесін интернационалдыру, цифрлау және антропология, 9 академиялық кредит				
КП ЖК	BITSR 3302	Биологиядағы IT және цифрлық ресурстар	5	5
КП ЖК	Ant 3303	Антропология	6	4
Модуль 10.1. Орта білім берудің жаңартылған мазмұнын оқыту әдістемесі, топырақ биологиясы және ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру 17 академиялық кредит				
КП ТК	OBVZhMO A 3305	Орта білім берудің жаңартылған мазмұнын оқыту әдістемесі	5	5
БП ТК	TB 3218	Топырақ биологиясы	6	4
КП ТК	SKLZhUN 3306	Сәндік көгалдандыру, ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру негіздері	6	4
КП ТК	MVTZhA 3307	Мектепте биологиялық тәжірибелерді жүргізу әдістемесі	6	4
Модуль 10.2. Критеральді бағалау, топырақтану және ландшафты дизайн негіздері				

17 академиялық кредит				
КП ТК	ZhBBKBA 3305	Жаңартылған білім бағдарламасындағы критеральды бағалаудың әдістемесі	5	5
БП ТК	TGN 3218	Топырақтану және геология негіздері	6	4
КП ТК	GShLDN 3306	Гүл шаруашылығы ландшафттық дизайн негіздерімен	6	4
КП ТК	BSTZhU 3307	Биологиядан сабақтан тыс жұмыстар ұйымдастыру	6	4

Модуль 8.1. Академиялық жазу, генетика және эволюциялық ілім

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Генетика

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Кеубасова Г.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Селекцияның генетикалық негіздері пәнін оқып білуде бағдарламаға сай студенттер теориялық білімін тәжірибелермен ұштастырып, тұқым қуалаушылық заңдылықтарын жан-жақты зерртеп, өзгергіштік түрлерін анықтау, пайда болу себептерін бақылап, есеп жүргізу, зертханалық жұмыстарды жүргізуді меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адам ағзасының тұқым қуалайтын және өзгергіштік механизмдері мен заңдылықтарының биологиялық негіздерін, физикалық және ақыл-ой дамуы бұзылыстарының тұқымқуалау формаларын, оларды уақтылы диагностикалау және түзету әдістерін, селекция негіздерін игереді. Адамда тұқымқуалайтын патологияның негізгі түрлерімен, тұқымқуалаушылыққа бейімді гендік, хромосомалық және геномдық аурулар ерекшеліктерімен таныстыру.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, цитология және гистология, жеке даму биологиясы.

Постреквизиттері: Селекцияның генетикалық негіздері, молекулалық биология, биотехнология негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) тұқым қуалаушылық, сұрыптау заңдылықтарын және жаңа сорттар мен будандарды алу жолдарын үйренеді;
- В) селекцияның әдістері мен принциптерін биология ғылымдарының барлық жүйесінде қолдану тәсілдерін игереді;
- С) курста клетка құрылымы мен органеллалардың қызметіне көп көңіл бөліп, генетикалық процесстердің молекулалық механизмдерін талдай алады;
- Д) ғылыми зерттеулердің ғылыми ізденушілік қабілеттері жаңа сорттар мен будандар алуда көмегін тигізеді;
- Е) гендік инженерия, биотехнология мәселелерін кәсіби деңгейде игеруді үйренеді.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Эволюциялық ілім

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Эволюциялық ілім арқылы студенттерде диалектикалық материалистік көзқарас қалыптастыру биологиялық ойлау қабілетін арттыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Эволюциялық ілім» курсы комплексті пән, негізгі биологиялық пәндердің ақырғы циклі, жаратылыстану және биологиялық ғылымдарының білімін жүйелендіруге бағытталған. «Эволюциялық ілім» курсы палеонтология мен археологияның соңғы жетістіктеріне сүйене отырып, эволюциялық биология аумағындағы классикалық жұмыстарын зерттей отырып, микроэволюция және макроэволюция ұғымдары мен биологиядағы проблемалардың қазіргі жағдайымен таныстырады.

Пререквизиттері: Микробиология және вирусология негіздері, Жеке даму биологиясы, Қазақстан биоресурстары, Генетика.

Постреквизиттері: Антропология, Молекулалық биология, Эволюцияның қазіргі жағдайы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) тірі ағзалардың тұқымқуалаушылық, өзгергіштік, эволюциялық дамуын оқу бағдарламасына сай білімді терең меңгереді;
- В) тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтарын тани алады;
- С) эволюциялық даму мен селекция негіздерін қолдана білуі тиіс;
- Д) жануарлар әлемінің эволюциясындағы әртүрлі топтардағы жануарлардың маңыздылығын анықтауға қолдана білуі тиіс;
- Е) интернет жүйесіндегі биологиялық ақпараттарды өз бетімен өндеуге үйренеді.

Модуль 8.2. Академиялық жазу, эволюция теориясы және генетика негіздері

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Селекцияның генетикалық негіздері

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Кеубасова Г.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Селекцияның генетикалық негіздері пәнін оқып білуде бағдарламаға сай студенттер теориялық білімін тәжірибелермен ұштастырып, тұқым қуалаушылық заңдылықтарын жан-жақты зерртеп, өзгергіштік түрлерін анықтау, пайда болу себептерін бақылап, есеп жүргізу, зертханалық жұмыстарды жүргізуді меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Селекция ғылымының жетістіктері кеңінен сипатталады, себебі адам үшін тұқымқуалаушылық, сұрыптау заңдылықтарын және жаңа сорттар мен будандарды алуға мүмкіндік береді. Генетикалық материалдың өзгергіштігін сипаттап, генетикалық процестердің молекулалық механизмдерін талдайды. Тұқым қуалаушылық заңдылықтарын жан жақты зерттеп, өзгергіштік түрлерін анықтайды, пайда болу себептерін бақылап, есеп жүргізеді, зертханалық жұмыстарды жүргізуді меңгертеді.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Цитология және гистология, Генетика.

Постреквизиттері: Молекулалық биология, Биотехнология негіздері, Популяциялық генетика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) тұқым қуалаушылық, сұрыптау заңдылықтарын және жаңа сорттар мен будандарды алу жолдарын үйренеді;
- B) селекцияның әдістері мен принциптерін биология ғылымдарының барлық жүйесінде қолдану тәсілдерін игереді;
- C) курста клетка құрылымы мен органеллалардың қызметіне көп көңіл бөліп, генетикалық процестердің молекулалық механизмдерін талдай алады;
- D) ғылыми зерттеулердің ғылыми ізденушілік қабілеттері жаңа сорттар мен будандар алуда көмегін тигізеді;
- E) гендік инженерия, биотехнология мәселелерін кәсіби деңгейде игеруді үйренеді.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E).

Пәннің атауы: Эволюция теориясы

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Эволюция теория студенттерде диалектикалық материалистік көзқарас қалыптастыру биологиялық ойлау қабілетін арттыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Барлық деңгейлерде өмірдің үздіксіздігі үдерістері туралы жүйелі білімді, генетиканың әртүрлі бөлімдерінің заманауи жетістіктеріне негізделген тұқымқуалаушылық және өзгергіштік заңдылықтарды, эволюциялық процестің негізгі заңдары туралы идеяларды қалыптастыру. Эволюциялық идеялардың биологиялық әлемдегі рөлін, эволюция теориясының негіздері туралы, микро- және макроэволюция туралы қазіргі заманғы идеяларды түсіну;

Пререквизиттері: Микробиология және вирусология негіздері, Жеке даму биологиясы, Генетика.

Постреквизиттері: Антропология, Молекулалық биология, Эволюцияның қазіргі жағдайы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) тірі ағзалардың тұқымқуалаушылық, өзгергіштік, эволюциялық дамуын оқу бағдарламасына сай білімді терең меңгереді;
- B) тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтарын тани алады;
- C) эволюциялық даму мен селекция негіздерін қолдана білуі тиіс;
- D) жануарлар әлемінің эволюциясындағы әртүрлі топтардағы жануарлардың маңыздылығын анықтауға қолдана білуі тиіс;
- E) интернет жүйесіндегі биологиялық ақпараттарды өз бетімен өндеуге үйренеді.

Модуль 10.1. Орта білім берудің жаңартылған мазмұнын оқыту әдістемесі, топырақ биологиясы және ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Орта білім берудің жаңартылған мазмұнын оқыту әдістемесі

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Каирова А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Жаһандану мен білім беруді интернационалдырудың заманауи жағдайларында дидактиканың негізгі принциптері мен ережелерін қарастырудың қажеттілігі білім берудің заманауи стратегиялық міндеттерімен, халықаралық стандарттарды, адам ресурстарын дайындау сапасы тәуелді педагогикалық кадрлердің бәсекеге қабілеттілігі, кәсібилігі мен біліктілігін күшейтуді ескеретін білім берудің деңгейі мен сапасын жоғарылату қажеттілігімен анықталады. Курс барысында жаңартылған білім мазмұнын оқу үдерісіне енгізуге бағытталған әдіс-тәсілдерді меңгеруге мүмкіндік береді. Орта білім беру мазмұнын жаңарту шеңберіндегі өзгерістерді, ақпараттарды, педагогикалық әдіс-тәсілдер негіздемесін өз тәжірибесінде қолдана алатындай педагогикалық шеберлігін жетілдіру, жаңартылған оқу-бағдарламаларының мақсат-міндеттерімен, құрылымы және мазмұнымен таныстыру, жаңартылған оқу мазмұнына сәйкес педагогикалық тәсілдер мен оқу материалын түсіну және қолдана білуін қамтамасыз ету, жаңартылған орта білім беру мазмұнын оқу процесіне енгізудің практикалық іс-әрекетіне бағытталған білік, дағдыларын қалыптастыру, оқу процесін ұйымдастыруда кәсіби біліктілігін жетілдіру қарастырылған.

Пәннің қысқаша мазмұны: Білім беру бағдарламасын жаңарту және критериалды бағалау жүйесін енгізу контекстінде мұғалімдердің педагогикалық шеберлігін жетілдіру. Жаңартылған бағдарлама – жаңа тәсілдер,

әдістер, стратегиялар, критериалды бағалау (әзірленген өлшемдер бойынша бағалау), жоспарлаудың жаңа нысандары (ұзақ мерзімді, орта мерзімді, қысқа мерзімді), бағалаудың жаңа тәсілдері (формативті және жиынтық), акт қолдану, қазіргі үш тілділік бағдарламасының негізі болып табылады.

Пререквизиттері: Педагогика, Оқытудағы жаңартылған тәсілдер, Биологияны оқытудың әдістемесі.

Постреквизиттері: 12 жылдық білім берудің педагогика-психологиялық негіздері, Жаңа білім беру теориясы мен практикасы, Биологиядағы IT және цифрлық ресурстар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) оқыту (білім беру) ғылым ретінде заманауи дидактиканың теориялары мен әдіснамалары;
- B) оқытудың түрлі ұйымдастырушылық формаларының ерекшеліктері;
- C) оқыту қағидалары, оқыту әдістері арасындағы айырмашылықтарды;
- D) инновациялардың жалған жаңалықтардан айырмашылығын;
- E) білім сапасын бағалаудың, білім алушыларды тәрбиелеу мен дамытудың заманауи әдістемелерін пайдалана отырып, білім беру мекемесінің әдістемелік жұмыстарына араласуды, білім беру үдерісінің тиімділігін талдау мен бағалауды, жүйелік негізде басқару мен көшбасшылық, практикалық қызметте түрлі әдіснамалық тәсілдерді меңгеруді игереді.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Топырақ биологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Адманова Г.Б.

Курстың оқытудың мақсаты: Топырақты биологияның мәселелерін зерттеу объектісі қазіргі кездегі мәселелерді шешудегі ролін жүйенің тұрақтылығын зерттейді. Топырақты биологияның даму кезеңіндегі ерекшеліктерін, теориялық концепцияларды, әдістерді өндейді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың негізгі ерекшелігі бұл ғылым саласының күрделілігі. Онда жоғары және төменгі организмдер, өсімдіктер, омыртқалы және омыртқалы жануарлар бар. Тірі әлемнің күрделілігі көпжақты және негізгі элементтер айналасындағы биота ролі туралы, жердің жоғары бөліміндегі органикалық заттардың ыдырауы және түрленуі туралы гумустың түзілуі мен ыдырауы туралы білім алады.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Геоботаника, Ауылшаруашылық негіздері.

Постреквизиттері: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен, Ауылшаруашылық фитопатологиясы, Ауылшаруашылық биотехнологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс;
- B) топырақтың адам тіршілігіндегі мағынасы және биосферадағы орны;
- C) биологиялық алуантүрлілікті сақтауда топырақтың мағынасы; жер бетіндегі топырақтың зоналық таралуының заңдылықтары;
- D) топырақ түзілу құбылысы, топырақтың қасиеттері және экологиялық факторлардың әсері; топырақ ресурстарын рационалды пайдалану және қорғау жолдары;
- E) алынған білімді практикада қолдана білу; топырақты – экологиялық зерттеу әдістерімен пайдалану.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Сәндік көгалдандыру, ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру негіздері

Бағдарлама авторы: PhD, аға оқытушы Утарбаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге сәндік көгалдандыру негіздері, ландшафттық жұмыстарды ұйымдастыру және бақ-саябақ өнерінің негізгі бағыттары бойынша теориялық білім мен дағды беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Эстетикалық ландшафттық ресурстардың тұжырымдамасы. Ландшафттық дизайндағы эстетикалық бағытты сәндік көгалдандыру, ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру негіздерімен байланыстыру. Пейзаждық өнер. Ландшафттық дизайнның пайда болуы және дамуы. Ландшафт сәулетіндегі дизайнның ролі. Ландшафтты жобалаудың негізгі құралдары. Қаланың ландшафттық дизайны міндеттері. Қаланы абаттандыру жүйесі. Ландшафттық сәулет объектілерін көгалдандыру

Пререквизиттері: Ботаника, Өсімдіктер биоалуандылығы, Қазақстан биоресурстары, Аймақтық флористика.

Постреквизиттері: Ауылшаруашылық негіздері, Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен, Жылыжай шаруашылығы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) көгалдандыруға барынша құнды, сәндік және төзімді ағаш және бұталы өсімдік түрлерін білу;
- B) көгалдандыруға ұсынылатын сәндік өсімдіктеріне сынау жұмыстарын жүргізе білу;
- C) физиологиялық дамуы және биоморфологиялық көрсеткіштері бойынша ерекшеліктерін салыстыра білу;
- D) қаласы жағдайында жақсы интродуценттелетін сәндік-бұталы өсімдік түрлерін іріктей білу;
- E) жергілікті климаттық жағдайға төзімді ағаш, бұталы өсімдіктер мен гүлдер түрлерін таңдай білу.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E).

Пәннің атауы: Мектепте биологиялық тәжірибелерді жүргізу әдістемесі

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Каирова А.Т

Курсты оқытудың мақсаттары: Білім алушылардың мектепте биологиялық тәжірибелік жұмыстарды жүргізудің ерекшеліктері мен әдістері туралы білім, білік дағдыларын қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Мектептегі биологиялық тәжірибелерді жүргізу әдістемесі-биология бойынша қосымша сабақтарды және сабақтан тыс шараларды ұйымдастыруға көмектеседі. Оқу процесінде биологиялық тәжірибелердің маңыздылығы зерттеледі. Мектеп жанындағы оқу-тәжірибе учаскелерінде оқушылардың тәжірибе жұмыстары. Мектеп жанындағы оқу-тәжірибе учаскесіндегі фенологиялық бақылау. Далалық тәжірибе әдістемесі. Мектеп жанындағы оқу-тәжірибе учаскесінде далалық жұмыстарды жүргізу.

Пререквизиттер: Биологияны оқыту әдістемесі, Бағалаудың өлшемдік технологиялары, Педагогика.

Постреквизиттері: Үздіксіз және педагогикалық практика, Диплом алды іс-тәжірибе, дипломдық жоба, Биологиядан сабақтан тыс жұмыстар ұйымдастыру.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) мектептегі биология сабағындағы эксперимент жасаудың ерекшеліктері мен әдістерін біледі;
- B) биологиялық эксперименттер жүргізу және қорытынды жасау дағдыларын меңгереді;
- C) жануарлар мен өсімдіктерге бақылау жүргізу, ағзалардың тіршілік функцияларын оқып үйрену, фенологиялық бақылау жүргізу, оқу-тәжірибе алаңдарында зертханалық және практикалық сабақтарды өткізудің тиімді әдістерін игереді;
- D) теориялық білімін практикада және экспериментальдық зерттеулерде қолдана алады;
- E) биологиялық экспериментті ұйымдастыру және дайындау және жүргізу, ғылыми баяндама және мақала түрінде қорындыларын көрсете алады.

Модуль 10.2. Критеральді бағалау, топырақтану және ландшафты дизайн негіздері

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Жаңартылған білім бағдарламасындағы критериальды бағалаудың әдістемесі

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Саримбаева Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Пән бойынша оқу бағдарламасы жаңарту және критериальды бағалау жүйесін енгізу мәнмәтінінде болашақ мұғалімдердің педагог шеберлігін жегіндіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Критериальды бағалау - бұл оқушылардың оқу жетістіктерін нақты анықталған, ұжымдық қалыптасқан, білім беру процесінің барлық қатысушыларына (оқушыларға, мектеп әкімшілігіне, ата-аналарға, заңды өкілдеріне және т. б.) алдын ала белгілі, оқушылардың оқу – танымдық құзыреттілігін қалыптастыруға ықпал ететін білім беру мазмұны мен мақсатына сәйкес өлшемдермен салыстыруға негізделген процесс.

Пререквизиттері: Педагогика және тәрбие теориясы, Психология, Биологияны оқыту әдістемесі.

Постреквизиттері: Орта білім берудің жаңартылған мазмұнын оқыту әдістемесі, Оқытудағы жаңа тәсілдер, Бағалаудың өлшемдік технологиялары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) білім беруде бағалау іс-әрекетінің жаңа тәсілдерін қолдану мүмкіндігін қалыптастыру;
- B) бағалау жүйесін оқып танылу барысында туындаған проблемаларды оңтайлы шешуі;
- C) бағалау жүйесіндегі қазіргі бағыттың бірін анықтай білу;
- D) іріктеліп алынған критерийлер мен көрсеткіштерді бағалау арқылы, олардың маңызды сипаттамасын беру;
- E) критериальды бағалау оқушылардың білім сапасын бәсекелестігін арттыру, шынайы өмірлік кезеңдерге бейімдендіру құрамы ретінде пайдалану дағдылары.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Топырақтану және геология негіздері

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Туралин Б.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Табиғатты қорғауда қолданбалы биология және топырақтану негіздері пәнінің маңызын көрсете білуге қажет білім, іскерлік, дағдылармен қаруландыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Топырақтың құрылымы, құрамы мен қасиеттері туралы білімді қалыптастыру; Географиялық таралу үлгілері; құнарлылықты бағалау әдістемесі, картаға түсіру. Геология негіздерін, оқу үрдісінің схемасын меңгеру, морфологиялық ерекшеліктерін тануға үйрету; жіктеу қағидаттары, негізгі түрлері, олардың құрылымы, құнарлылығы және ауылшаруашылықты пайдалану туралы білімді алу;

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Геоботаника, Ауылшаруашылық негіздері.

Постреквизиттері: Аймақтық флористика, Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен, Топырақ биологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) топырақтың морфологиялық, түрлерімен таныстыру;
- B) негізгі биологиялық түсініктерді меңгеру қабілеттілігі, органикалық әлемнің даму заңдылықтары мен заңдарын білу;
- C) адам және жануар, өсімдіктер жүйесі және әртүрлі мүшелердің физиологиялық механизмін жұмысы және биологиялық процестердің химиялық негіздерін түсіндіру қабілеттілігі;

- Д) білімнің жалпы жүйелік негізін демонстрациялау - мүшелер жүйесінің фило-онтогенетикалық дамуының морфологиялық негіздері, жануарлардың әртүрлі азықтық деңгейін анықтау;
- Е) топырақтық организмдерді білу, оларды жүйелеудегі ерекшеліктері және морфологиясы, микробтық зат алмасу ерекшеліктерін білу.

Дублинские дескрипторы А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Гүл шаруашылығы ландшафттық дизайн негіздерімен

Бағдарлама авторы: PhD, аға оқытушы Утарбаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: гүл шаруашылығы, ландшафттық дизайн туралы біртұтас түсінікті, білім мен іскерліктерін кәсіби міндеттерді шешуде пайдалана білуді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ашық және қорғалатын топырақтың шөпті, орман және гүл өсімдіктерін, олардың биологиялық және сәндік қасиеттерінің ерекшеліктерін, ландшафты және интерьерлерді жобалауда қолдану және өсіру технологиясы игеру. Егістірілген өсімдіктердің көшеттерін арамшөптерден ажырата білу, топырақтың түрін, өсімдіктердің жарыққа, суаруға, азықтандыруға қажеттілігін анықтау, өсімдіктерге уақытылы күтім жасауды жүзеге асыру.

Пререквизиттері: Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы, Өсімдіктер систематикасы, Аймақтық флора, Қазақстан биоресурстары.

Постреквизиттері: Сәндік көгалдандыру, ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру негіздері, Ауылшаруашылық биотехнологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) сәндік өсімдіктердің биологиялық, агротехникалық ерекшеліктері, гүл шаруашылығы мен ландшафттық дизайн туралы негізгі ұғымдарды, терминдерді білу және түсіну;
- В) систематикалық және алыстыра отырып талдау, өздігінен пәнді меңгеруде алынған ғылыми теориялық білімді практикалық міндеттерді шешуде пайдалана білу іскерлігі;
- С) түрлі мақсатта пайдаланылатын (ішкі интерьерді, бөлмені гүлдендіру) білім алушылармен оқу-тәжірибе үлескесінде)гүлзарлық-сәндік өсімдіктерді таңдай білу принциптерін меңгеру;
- Д) әдебиеттер мазмұнынан, интернеттен ақпараттарды іріктеу, жинақтау және қолдана білу іскерліктер мен дағдылары;
- Е) Өндірістік және әуесқой гүл шаруашылығында сәндік өсімдіктердің биоалуантүрлілігінде мақсатты бағыт ала білу іскерлігі.

Дублин дескрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Биологиядан сабақтан тыс жұмысты ұйымдастыру

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Каирова А.Т

Курсты оқытудың мақсаты: Қазіргі кездегі қоғам дамуының заңдылығы мектеп оқушыларының рухани, интеллектуалды және физикалық жан-жақты дамыған, білімпаз шығармашылығы белсенді, тұрақты өз бетінше білім жетіліруде ынталы және дағдысы қаланған кез келген өмірлік мәселелерді шешу мақсатында тәуелсіз елімізде бірқатар ілгері жұмыстар қарастырылып, олардың жүзеге асудағы нақты шаралары қарастырылған. Биологиядан сабақтан тыс жұмысты ұйымдастыру - оқушылардың биологиялық пәндерінен алған білімдерін дамытуға және тереңдетуге, оқу үрдісінде олардың белсенділіктерін арттыруға, материалды тез меңгеруге мүмкіндік береді. Сонымен қатар белгіленген әдебиеттерді оқуына, қарапайым тәжірибелер жасай білуге, өз өлкесінің экологиялық жағдайын бақылау жүргізуге үйретеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Сабақтан тыс іс-шаралар - мектептегі және кәсіптік-техникалық мектептерде оқу-тәрбие процесін ұйымдастырудың маңызды нысандарының бірі. Ол студенттердің білімін және болжамын тереңдетеді және кеңейтеді, пәнге қызығушылығын, ешкімге тәуелсіздігін, шығармашылық белсенділігін арттырады. Оқушылар ұжымын қалыптастыруға көмектеседі, ұжым алдындағы жауапкершілік сезімін оятады. Бұл мектептегі оқу-тәрбие процесінің бірыңғай жүйесінде маңызды элемент болып табылады.

Пререквизиттері: Педагогика және тәрбие теориясы, Психология, Биологияны оқыту әдістемесі.

Постреквизиттері: Орта білім берудің жаңартылған мазмұнын оқыту әдістемесі, Оқытудағы жаңа тәсілдер, Бағалаудың өлшемдік технологиялары, Мектепте биологиялық тәжірибелерді жүргізу әдістемесі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) оқыту (білім беру) ғылым ретінде замануи дидактиканың теориялары мен әдіснамалары;
- В) оқытудың түрлі ұйымдастырушылық формаларының ерекшеліктер;
- С) сыныптан тыс жұмыстардың мазмұнын және оны ұйымдастыру;
- Д) дербес бақылаулар мен тәжірибелер, дене еңбегі анықтамалармен, ғылыми-көпшілік әдебиеттерімен, журналдармен жұмыс жасау ерекшеліктерін;
- Е) білім беру процесінде пәнге танымдық дербестікті дамыту құралы ретінде қызығуды қалыптастыру, білім беру үдерісінің тиімділігін талдау мен бағалауды, жүйелік негізде басқару мен көшбасшылық, практикалық қызметте түрлі әдіснамалық тәсілдерді меңгеруді игереді.

6B01505-Биология
4 курс

Қабылдау жылы: 2019 ж.

Компонент (МК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 13.1. Биологияның фундаментальді негіздері 22 академиялық кредит				
КП ЖК	AB 4307	Адам биологиясы (ағылшын тілінде)	7	5
БП ТК	MB 4227	Молекулалық биология	7	3
КП ТК	Geo 4308	Геоботаника (орыс тілінде)	7	5
БП	PP 4228	Педагогикалық практика	8	9
Модуль 13.2. Биологияның қолданбалы салалары 22 академиялық кредит				
КП ЖК	AB 4307	Адам биологиясы (ағылшын тілінде)	7	5
БП ТК	ZhMB 4227	Жасушаның молекулалық биологиясы	7	3
КП ТК	Fit 4308	Фитоценология (орыс тілінде)	7	5
БП	PP 4228	Педагогикалық практика	8	9
Модуль 14.1. Фитопатология және жаңартылған білім мазмұны 26 академиялық кредит				
КП ТК	ZhF 4309	Жалпы фитопатология	7	5
КП ТК	OBVZhMOA 4310	Орта білім берудің жаңартылған мазмұнын оқыту әдістемесі	7	5
КП ТК	BioE 4311	Биоэкология (ағылшын тілінде)	7	4
КП	PP 4312	Педагогикалық практика	7	6
БП	DP 4229	Дипломалды практика	8	5
БП	P(T)P 4230	Педагогикалық (тілдік) практика	8	1
Модуль 14.2. Адам экологиясы және критеральді бағалау 26 академиялық кредит				
КП ТК	AF 4309	Ауылшаруашылығы фитопатологиясы	7	5
КП ТК	ZhBVKBA 4310	Жаңартылған білім бағдарламасындағы критеральды бағалаудың әдістемесі	7	5
КП ТК	AE 4311	Адам экологиясы (ағылшын тілінде)	7	4
КП	PP 4312	Педагогикалық практика	7	6
БП	DP 4229	Дипломалды практика	8	5
БП	P(T)P 4230	Педагогикалық (тілдік) практика	8	1

Модуль 13.1. Биологияның фундаментальді негіздері

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Молекулалық биология

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Қуанбай Ж.І.

Курсты оқытудың мақсаты: Молекулалық биология әдістерінің теоретикалық негіздері жөнінде түсінік қалыптастыру, алынған білімді қолдану және тәжірибелік біліктілікті арттыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың мазмұны биополимерлердің құрылымын, тұқымқуалаушылық материалдарының сақталуының және берілуінің молекулалық механизмін, сондай-ақ заманауи молекулалық биологиялық әдістердің негіздерімен, биополимерлердің функциялары, олардың компоненттері мен комплекстері, ақпаратты кодтаудың негізгі принциптерімен, гендер мен геномдардың құрылымы мен қызметі жайлы мәліметтермен таныстырады.

Пререквизиттері: Генетика, Клетка биологиясы, Өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Фитопатология, Топырақ биологиясы, Эволюциялық ілім, Тағамдық биотехнология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) жасушаның физиологиялық реакцияларының спецификалығын анықтайтын молекулалық үрдістердің негіздерін білу керек;
- B) молекулалық биология зертханалық техникасымен негізгі зерттеулерді, молекулалық биология саласында ғылыми және практикалық мақсаттарды шешуі үшін өз бетінше биологиялық ақпараттарды жинап, өңдеп, түсіндіре алуы керек;
- C) молекулалық биология саласында практикалық мақсаттарды шешуге дағдылануы керек;
- D) биологиялық объектілерді анықтап, бақылап, классификациялау, культивирлеуде қолданылатын әдістерді қолдана білу;

Е) молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін, хромосомалардың әр түрлі типтерін дифференциалдап, адам мен жануарлардың қалыпты және патологиялық кариотиптерін ажырата алу.

Дублинские дескрипторы: А); В); С); D); E);

Название дисциплины: Геоботаника

Автор программы: к.б.н., доцент Атаева Г.М.

Цель изучения курса: Овладение знаниями о растительной покрове земли как совокупности растительных сообществ.

Краткое содержание дисциплины: Геоботаника - это комплексное исследование растительного покрова планеты и их сообществ, формирование фитоценоза и его основные особенности, состав и структура фитоценоза, экология фитоценоза, характеристики и динамика фитоценоза, география фитоценоза, классификация и распределение фитоценозов опустынивание, седиментация и лесное хозяйство.

Пререквизиты: Флора и фауна Казахстана, Мировая флора, Систематика растений, Основы гистологии, Методы исследования биологии, Физиология растений, Орнитология.

Постреквизиты: Дисциплины уровня магистратуры

Ожидаемые результаты обучения:

А) знать типологию растительных сообществ;

В) оценить сукцессионное состояние растительных сообществ;

С) владеть: популяционно-демографическими методами анализа биоразнообразия растительных сообществ;

Д) использовать основные средства в профессиональной деятельности, должен демонстрировать знание принципов и функциональной организации биологических объектов;

Е) владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторий информации в области геоботаника, географии, биологии, эрозии почв.

Модуль 13.2. Биологияның қолданбалы салалары

Дублин дескрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Жасушаның молекулалық биологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушысы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Организмнің қызметінің негізгі молекулалық-генетикалық және жасушалық механизмдері туралы қазіргі заманғы білімді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Жасушаның молекулалық биологиясы жасушаның морфо-функционалды ерекшеліктерін зерттейді. Жасушаның барлық компоненттерінің (ядро, цитомембрана, митохондриялар, лизосомалар, эндоплазмалық тор және т.б.) химиялық құрамына ерекше көңіл бөледі. Сәйкес бөліктеріне ДНҚ және РНҚ молекулаларында қышқылды-қалыптастырушы реакцияла, Кребц циклііндегі АТФ синтезінің ерекшеліктері, лизоцомадағы гидролизді процесстер егжей-тегжейлі талқыланады;

Пререквизиттері: Цитология және гистология, Генетика, Клетка биологиясы, Өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Популяциялық генетика, Ауылшаруашылық биотехнологиясы, Генетиканың селекциялық негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) тірі организмдердің ұйымдасуындағы молекулалық-генетикалық, жасушалық және популяциялық деңгейлерін білу керек;

В) биологияда молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін жасау;

С) репликация-транскрипция-трансляцияның молекулалық механизмдері туралы түсінік алады;

Д) молекулалық-генетикалық процестер туралы білімдерін биологиялық механизмдерді түсіндіру барысында қолдану;

Е) биологияда молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін, хромосомалардың әр түрлі типтерін дифференциалдап, адам мен жануарлардың қалыпты және патологиялық кариотиптерін ажырата алу құзіретті болу.

Дублинские дескрипторы А); В); С); D); E).

Наименования дисциплины: Фитоценология (орыс тілінде)

Авторы программы: к.б.н., доцент Базаргалиева А.А.

Цель изучения курса: Выяснение причин, обуславливающих закономерности группирования растений в пространстве и во времени, познание свойств и качеств образующихся группировок, закономерности их распределения на земном шаре, поиск путей управления ими улучшения и увеличения производительности, создания новых группировок), выработка стратегии их охраны и рационального использования.

Краткое содержание дисциплины: Формировать у слушателей понятие о растительном сообществе или фитоценозе - основе растительности и важнейшей части биогеоценоза, определяющей существование всех живых организмов.

Изучение закономерности возникновения фитоценоза, его признаки, взаимосвязь с другими организмами и

средой обитания, динамику, методы исследования, пути рационального использования, охраны и реконструкции в интересах дальнейшего развития лесного, сельского хозяйства и животноводства

Пререквизиты: Анатомия и морфология растений, Биоразнообразие растений, Биоресурсы Казахстана, Генетика.

Постреквизиты: Фитопатология сельского хозяйства, Мировая флора.

Ожидаемые результаты обучения:

- А) знать и понимать определение фитоценотического состава растительного покрова;
- В) уметь: изучение генезиса и эволюции растительности, динамики фитоценозов; - изучение формирования, изменчивости и смен фитоценозов во времени в зависимости от внешних и внутренних факторов;
- С) изучение флористического состава и строения выделенных фитоценозов;
- Д) выяснение зависимости фитоценотического состава растительного покрова, флористического состава фитоценозов и их строения, распределения и пространственных соотношений от климатических и топографических условий;
- Е) припомнить знания о биотических факторов среды и степени антропогенной нагрузки.

Модуль 14.1. Фитопатология және жаңартылған білім мазмұны

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Жалпы фитопатология

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., доцент Базарғалиева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Ауыл шаруашылығына зиян келтіретін өсімдік ауруларын толық жою немесе зиянды әсерін кемітетін әдістер табу. Өсімдіктер бірлестіктерімен олардың мекен ететін ортасы аралығындағы негізгі қарым-қатынас заңдылықтарымен, фитоценоздардың құрылысы, тіршілігі, кеңістікте таралуын, оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Фитопатология курсы - патогенді және қоршаған орта факторларынан туындаған өсімдіктер аурулары түрлерін сипаттайды. Ол ауруларға қарсы күрес құралдарын дамытуды, өсімдік зақымдарының алдын - алуды түсіндіреді. Фитопатология басқа ғылымдармен байланыса отырып, туындаған ауруларды жою процестерін қарастырады.

Пререквизиттері: Қазақстанның флорасы және фаунасы, Әлем флорасы, Өсімдіктер систематикасы, Гистология негіздері, Өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Фитоценология негіздері, Ауылшаруашылық биотехнологиясы, Генетиканың селекциялық негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) өсімдік аурулары, мәдени және зиянкестер түрлерімен түсіндіру;
- В) фитопатология жалпы фитопатология және жеке немесе арнайы фитопатологияны сипаттау;
- С) жалпы фитопатология аурудың пайда болу себептері мен салдарын, даму заңдылықтарын, таралуын, оның індет (эпифиторий) түрінде пайда болуын, өсімдіктердегі анатомиялық-физиологиялық ауытқуларды, иммунитет, карантин сияқты мәселелерді зерттей білу;
- Д) арнайы фитопатология белгілі бір өсімдік түрінің ауруын зертте, оны емдеу, аурудан қорғау шараларын пайдалана білу;
- Е) фитопатологияда радиоактивті изотоптарды пайдалану, электрондық микроскоп, люминесценттік және рентген-құрылымдық талдау, кибернетика әдістері, молекулалық биология, авиация, ғарыш аспаптарымен спектроскопия суретке түсіру, т.б. жасай білу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Орта білім берудің жаңартылған мазмұнын оқыту әдістемесі

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Каирова А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Жаһандану мен білім беруді интернационалдырудың замануи жағдайларында дидактиканың негізгі принциптері мен ережелерін қарастырудың қажеттілігі білім берудің замануи стратегиялық міндеттерімен, халықаралық стандарттарды, адам ресурстарын дайындау сапасы тәуелді педагогикалық кадрлердің бәсекеге қабілеттілігі, кәсібилігі мен біліктілігін күшейтуді ескеретін білім берудің деңгейі мен сапасын жоғарылату қажеттілігімен анықталады. Курс барысында жаңартылған білім мазмұнын оқу үдерісіне енгізуге бағытталған әдіс-тәсілдерді меңгеруге мүмкіндік береді. Орта білім беру мазмұнын жаңарту шеңберіндегі өзгерістерді, ақпараттарды, педагогикалық әдіс-тәсілдер негіздемесін өз тәжірибесінде қолдана алатындай педагогикалық шеберлігін жетілдіру, жаңартылған оқу-бағдарламаларының мақсат-міндеттерімен, құрылымы және мазмұнымен таныстыру, жаңартылған оқу мазмұнына сәйкес педагогикалық тәсілдер мен оқу материалын түсіну және қолдана білуін қамтамасыз ету, жаңартылған орта білім беру мазмұнын оқу процесіне енгізудің практикалық іс-әрекетіне бағытталған білік, дағдыларын қалыптастыру, оқу процесін ұйымдастыруда кәсіби біліктілігін жетілдіру қарастырылған.

Пәннің қысқаша мазмұны: Білім беру бағдарламасын жаңарту және критериялды бағалау жүйесін енгізу контекстінде мұғалімдердің педагогикалық шеберлігін жетілдіру. Жаңартылған бағдарлама – жаңа тәсілдер, әдістер, стратегиялар, критериялды бағалау (әзірленген өлшемдер бойынша бағалау), жоспарлаудың жаңа

нысандары (ұзақ мерзімді, орта мерзімді, қысқа мерзімді), бағалаудың жаңа тәсілдері (формативті және жиынтық), акт қолдану, қазіргі үш тілділік бағдарламасының негізі болып табылады;

Пререквизиттері: Биологияны оқыту әдістемесі, 12 жылдық білім берудің педагогика-психологиялық негіздері, Педагогика, Психология.

Постреквизиттері: Жаңа білім беру теориясы мен практикасы, Бағалаудың өлшемдік технологиялары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) оқыту (білім беру) ғылым ретінде заманауи дидактиканың теориялары мен әдіснамалары;

B) оқытудың түрлі ұйымдастырушылық формаларының ерекшеліктері;

C) оқыту қағидалары, оқыту әдістері арасындағы айырмашылықтарды;

D) инновациялардың жалған жаңалықтардан айырмашылығын;

E) білім сапасын бағалаудың, білім алушыларды тәрбиелеу мен дамытудың заманауи әдістемелерін пайдалана отырып, білім беру мекемесінің әдістемелік жұмыстарына араласуды, білім беру үдерісінің тиімділігін талдау мен бағалауды, жүйелік негізде басқару мен көшбасшылық, практикалық қызметте түрлі әдіснамалық тәсілдерді меңгеруді игереді.

Dublin descriptors: A); B); C); D); E);

Discipline Name: Биозкология (ағылшын тілінде) **Bioecology**

Program author: Moldekova I. Zh.

The purpose of the course:

The purpose courses set out the basic principles of modern ecology, the structure of the biosphere, the role of living matter in the biosphere, considers the main habitats and adaptation of organisms, the ecology of populations, communities and ecosystems, gives the concept of the noosphere, highlights issues of anthropogenic impact on nature in general and its individual components, such as air, water, flora and fauna.

The purpose of studying the discipline "Bioecology" is to get acquainted with the peculiarities of the structure and functioning of the biosphere and to obtain the necessary amount of knowledge in this field.

Bioecology studies the interrelationships of living organisms with their habitat, examines general patterns in ecological systems, and examines the interactions of organisms with the environment.

Summary of discipline: The proposed course sets out the basic principles of modern ecology, the structure of the biosphere, the role of living matter in the biosphere, considers the main habitats and adaptation of organisms, the ecology of populations, communities and ecosystems, gives the concept of the Noosphere, highlights issues of anthropogenic impact on nature in general and its individual components, such as air, water, flora and fauna.

Pre-requisites: Students' mastering of the materials of this course is based on knowledge of the subjects: biology, botany, zoology, genetics, ecology, cytology and embryology, histology, etc.

Post -requisites: Phytocenology, Protection of biodiversity of Kazakhstan, Flora and Fauna of Kazakhstan

Expected learning outcomes:

A) knowledge and understanding in their professional activities, because the course is focused on the formation of students' analytical skills and abilities, an integrated approach to discussing the most acute and complex problems in the field of bioecology.

B) the practical use of knowledge and ability to determine the state of environmental pollution, plants, animals and microorganisms, to determine environmental risk factors, to predict the degree of their impact on humans in various living conditions

C) the ability to make judgments, evaluate ideas and formulate conclusions about environmental protection measures and their applications, to identify and analyze cause-and-effect relationships between human activity, the laws of nature and ecology

D) communication skills in the field of environmental protection measures and their applications, the ability to organize expeditions

E) the ability in the field of training to identify plants, animals and microorganisms listed in the Red Book, to give them a general characteristic, to show their morphophysiological features, to apply the knowledge gained in practice, to predict the consequences of impacts

Модуль 14.2. Адам экологиясы және критеральді бағалау

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Ауылшаруашылығы фитопатологиясы

Бағдарлама авторы: PhD, аға оқытушы Утарбаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Өсімдік ауруларының негізгі қоздырғыштары-саңырауқұлақтар, бактериялар, актиномицеттер, микоплазмалар, вирустар морфологиясын, биологиялық, экологиялық ерекшеліктерін, патогендердің өсімдік жүйесіндегі орны мен жіктелуін, дамуын, табиғатта сақталуын зерттеп, олардың зияндылығын төмендету әдістерін іздестіреді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ауыл шаруашылығы фитопатологиясы- ауыл шаруашылығы дақылдарында кездесетін өсімдік аурулары туралы ғылым. Курс ауылшаруашылығы өсімдіктерінің аурулары, түр құрамы, ерекшеліктері туралы түсінік беріп, олармен күресу шараларымен таныстарады.

Пререквизиттері: Ботаника, Өсімдіктер систематикасы, Өсімдіктер физиологиясы, Фитопатология негіздері.

Постреквизиттері: Қазақстан биоресурстары, Ақтөбе облысының фитосанитарлық жағдайы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) ауыл шаруашылығы дақылдарының ауруларын, олардың биологиялық ерекшеліктерін, олармен күресу шараларын білу;
- B) өсімдіктердің систематикалық тиістілігін өз бетімен анықтауда салыстырмалы морфологиялық тәсілдерді қолдана білу;
- C) ауылшаруашылық өндірісінде экологиялық қауіпсіздік талаптарын орындау;
- D) ауылшаруашылығы дақылдарының ауру түрлерімен зақымданған кеппешөптерін жинауды, этикеткалауды және кептіруді;
- E) ауыл шаруашылығы ауруларының жергілікті жердің экономикасын тигізген шығынына баға беру.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Жанартылған білім бағдарламасындағы критериальды бағалаудың әдістемесі

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Саримбаева Б.Б.

Құрсты оқытудың мақсаты: Пән бойынша оқу бағдарламасы жаңарту және критериальды бағалау жүйесін енгізу мән мәтінінде болашақ мұғалімдердің педагог шеберлігін жегіндіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Критериальды бағалау - бұл оқушылардың оқу жетістіктерін нақты анықталған, ұжымдық қалыптасқан, білім беру процесінің барлық қатысушыларына (оқушыларға, мектеп әкімшілігіне, ата-аналарға, заңды өкілдеріне және т. б.) алдын ала белгілі, оқушылардың оқу – танымдық құзыреттілігін қалыптастыруға ықпал ететін білім беру мазмұны мен мақсатына сәйкес өлшемдермен салыстыруға негізделген процесс.

Пререквизиттері: Педагогика және тәрбие теориясы, Психология, Биологияны оқыту әдістемесі.

Постреквизиттері: Орта білім берудің жаңартылған мазмұнын оқыту әдістемесі, Оқытудағы жаңа тәсілдер, Бағалаудың өлшемдік технологиялары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) білім беруде бағалау іс-әрекетінің жаңа тәсілдерін қолдану мүмкіндігін қалыптастыру;
- B) бағалау жүйесін оқып тану барысында туындаған проблемаларды оңтайлы шешуі;
- C) бағалау жүйесіндегі қазіргі бағыттың бірін анықтай білу;
- D) іріктеліп алынған критерийлер мен көрсеткіштерді бағалау арқылы, олардың маңызды сипаттамасын беру;
- E) критериальды бағалау оқушылардың білім сапасын бәсекелестігін арттыру, шынайы өмірлік кезеңдерге бейімдендіру құрамы ретінде пайдалану дағдылары.

Dublin descriptors: A); B); C); D); E).

Discipline: Адам экологиясы (ағылшын тілінде) **Human ecology**

Program author: PhD, associate professor R.S.Temirkulova

The goal of the course: Ecological, social and anthropogenic factors affect the human body, according to which the biological, social aspects of various adaptive human ecology arising in the body of environmental pollution and demography are discussed.

Course Description: The course presents theoretical and practical issues of environmental impact on people's livelihoods, defines the place of human ecology in the system of sciences, gives anthropoecological axioms that make up the theoretical basis of new science, and develops the concept of anthropoecosystems, an object for studying human ecology. The problems of standardizing the quality of the environment, the implementation of practical measures in the field of human ecology are considered.

Prerequisites: General Biology, Philosophy, Pedagogy, History of Biology.

Postrequisites: Regional floristry, Methods of organizing research, Geobotany, Molecular biology, Evolutionary doctrine, Fundamentals of biotechnology.

Expected learning outcomes:

- A) human evolution and the theory of creation, intrinsic volatility;
- B) to get an understanding of adaptation mechanisms in different natural conditions, to analyze morphological classifications;
- C) scientific research on development of creativity, environmental quality and ecological changes in human health;
- D) education of rational attitude to nature, good health care;
- E) in the field of education - forecasting of a person's relation to the environment, application of technical acceptance and methods of research in human ecology.

6В01505-Биология
2 (2 жылдық) курс

Қабылдау жылы: 2021 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 5. Арнайы педагогикалық білім және геоботаника, 15 академиялық кредит				
БП ЖК	IBB 2213	Инклюзивті білім беру	3	4
БП ЖК	Geo 2214	Геоботаника	3	5
БП ЖК	BOA 2215	Биологияны оқыту әдістемесі	3	6
Модуль 6. Цифрландыру және антропология, 9 академиялық кредит				
КП ЖК	BITSR 2301	Биологиядағы IT және цифрлық ресурстар	3	5
КП ЖК	Ant 2302	Антропология	4	4
Модуль 7.1. Орта білім берудің жаңартылған мазмұнын оқыту әдістемесі, топырақ биологиясы және ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру, 17 академиялық кредит				
КП ТК	OBBZhM OA 2303	Орта білім берудің жаңартылған мазмұнын оқыту әдістемесі	3	5
БП ТК	TB 2216	Топырақ биологиясы	4	4
КП ТК	SKLZhUN 2304	Сәндік көгалдандыру, ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру негіздері	4	4
КП ТК	MBTZhA 2305	Мектепте биологиялық тәжірибелерді жүргізу әдістемесі	4	4
Модуль 7.2. Критеральді бағалау, топырақтану және ландшафтты дизайн негіздері, 17 академиялық кредит				
КП ТК	ZhBBKB A 2303	Жаңартылған білім бағдарламасындағы критеральды бағалаудың әдістемесі	3	5
БП ТК	TGN 2216	Топырақтану және геология негіздері	4	4
КП ТК	GShLDN 2304	Гүл шаруашылығы ландшафттық дизайн негіздерімен	4	4
КП ТК	BSTZhU 2305	Биологиядан сабақтан тыс жұмыстар ұйымдастыру	4	4
Модуль 8.1. Биологияның фундаментальді негіздері, 13 академиялық кредит				
КП ТК	BN 2306	Биотехнология негіздері	3	3
БП ТК	Gen 2217	Генетика	4	5
КП		Педагогикалық/Дипломалды практика	4	5
Модуль 8.2. Биологияның қолданбалы салалары, 13 академиялық кредит				
КП ТК	OAB 2306	Өсімдіктер және ауылшаруашылығы биотехнологиясы	3	3
БП ТК	SGN 2217	Селекцияның генетикалық негіздері	4	5
КП		Педагогикалық/Дипломалды практика	4	5

Модуль 7.1. Орта білім берудің жаңартылған мазмұнын оқыту әдістемесі, топырақ биологиясы және ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Орта білім берудің жаңартылған мазмұнын оқыту әдістемесі

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Каирова А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Жаһандану мен білім беруді интернационалдырудың замануи жағдайларында дидактиканың негізгі принциптері мен ережелерін қарастырудың қажеттілігі білім берудің замануи стратегиялық міндеттерімен, халықаралық стандарттарды, адам ресурстарын дайындау сапасы тәуелді педагогикалық кадрлердің бәсекеге қабілеттілігі, кәсібилігі мен біліктілігін күшейтуді ескеретін білім берудің деңгейі мен сапасын жоғарылату қажеттілігімен анықталады. Курс барысында жаңартылған білім мазмұнын оқу үдерісіне енгізуге бағытталған әдіс-тәсілдерді меңгеруге мүмкіндік береді. Орта білім беру мазмұнын жаңарту шеңберіндегі өзгерістерді, ақпараттарды, педагогикалық әдіс-тәсілдер негіздемесін өз тәжірибесінде қолдана алатындай педагогикалық шеберлігін жетілдіру, жаңартылған оқу-бағдарламаларының мақсат-міндеттерімен, құрылымы және мазмұнымен таныстыру, жаңартылған оқу мазмұнына сәйкес педагогикалық тәсілдер мен оқу материалын түсіну және қолдана білуін қамтамасыз ету, жаңартылған орта білім беру мазмұнын оқу процесіне

енгізудің практикалық іс-әрекетіне бағытталған білік, дағдыларын қалыптастыру, оқу процесін ұйымдастыруда кәсіби біліктілігін жетілдіру қарастырылған.

Пәннің қысқаша мазмұны: Білім беру бағдарламасын жаңарту және критериалды бағалау жүйесін енгізу контексінде мұғалімдердің педагогикалық шеберлігін жетілдіру. Жаңартылған бағдарлама – жаңа тәсілдер, әдістер, стратегиялар, критериалды бағалау (әзірленген өлшемдер бойынша бағалау), жоспарлаудың жаңа нысандары (ұзақ мерзімді, орта мерзімді, қысқа мерзімді), бағалаудың жаңа тәсілдері (формативті және жиынтық), акт қолдану, қазіргі үш тілділік бағдарламасының негізі болып табылады;

Пререквизиттері: Педагогика және тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) оқыту (білім беру) ғылым ретінде заманауи дидактиканың теориялары мен әдіснамалары;
- B) оқытудың түрлі ұйымдастырушылық формаларының ерекшеліктері;
- C) оқыту қағидалары, оқыту әдістері арасындағы айырмашылықтарды;
- D) инновациялардың жалған жаңалықтардан айырмашылығын;
- E) білім сапасын бағалаудың, білім алушыларды тәрбиелеу мен дамытудың заманауи әдістемелерін пайдалана отырып, білім беру мекемесінің әдістемелік жұмыстарына араласуды, білім беру үдерісінің тиімділігін талдау мен бағалауды, жүйелік негізде басқару мен көшбасшылық, практикалық қызметте түрлі әдіснамалық тәсілдерді меңгеруді игереді.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Топырақ биологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Адманова Г.Б.

Курстың оқытудың мақсаты: Топырақты биологияның мәселелерін зерттеу объектісі қазіргі кездегі мәселелерді шешудегі ролің жүйенің тұрақтылығын зерттейді. Топырақты биологияның даму кезеңіндегі ерекшеліктерін, теориялық концепцияларды, әдістерді өндейді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың негізгі ерекшелігі бұл ғылым саласының күрделілігі. Онда жоғары және төменгі организмдер, өсімдіктер, омыртқалы және омыртқалы жануарлар бар. Тірі әлемнің күрделілігі көпжақты және негізгі элементтер айналасындағы биота ролі туралы, жердің жоғары бөліміндегі органикалық заттардың ыдырауы және түрленуі туралы гумустың түзілуі мен ыдырауы туралы білім алады.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Ауыл шаруашылық негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс;
- B) топырақтың адам тіршілігіндегі мағынасы және биосферадағы орны;
- C) биологиялық алуантүрлілікті сақтауда топырақтың мағынасы; жер бетіндегі топырақтың зоналық таралуының заңдылықтары;
- D) топырақ түзілу құбылысы, топырақтың қасиеттері және экологиялық факторлардың әсері; топырақ ресурстарын рационалды пайдалану және қорғау жолдары;
- E) алынған білімді практикада қолдана білу; топырақты – экологиялық зерттеу әдістерімен пайдалану.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Сәндік көгалдандыру, ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру негіздері

Бағдарлама авторы: PhD, аға оқытушы Утарбаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге сәндік көгалдандыру негіздері, ландшафттық жұмыстарды ұйымдастыру және бақ-саябақ өнерінің негізгі бағыттары бойынша теориялық білім мен дағды беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Эстетикалық ландшафттық ресурстардың тұжырымдамасы. Ландшафттық дизайндағы эстетикалық бағытты сәндік көгалдандыру, ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру негіздерімен байланыстыру. Пейзаждық өнер. Ландшафттық дизайнның пайда болуы және дамуы. Ландшафт сәулетіндегі дизайнның ролі. Ландшафтты жобалаудың негізгі құралдары. Қаланың ландшафттық дизайны міндеттері. Қаланы абаттандыру жүйесі. Ландшафттық сәулет объектілерін көгалдандыру

Пререквизиттері: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен, Ауыл шаруашылық негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) көгалдандыруға барынша құнды, сәндік және төзімді ағаш және бұталы өсімдік түрлерін білу;
- B) көгалдандыруға ұсынылатын сәндік өсімдіктеріне сынау жұмыстарын жүргізе білу;
- C) физиологиялық дамуы және биоморфологиялық көрсеткіштері бойынша ерекшеліктерін салыстыра білу;
- D) қаласы жағдайында жақсы интродуценттелетін сәндік-бұталы өсімдік түрлерін іріктей білу;
- E) жергілікті климаттық жағдайға төзімді ағаш, бұталы өсімдіктер мен гүлдер түрлерін тандай білу.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E).

Пәннің атауы: Мектепте биологиялық тәжірибелерді жүргізу әдістемесі

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Каирова А.Т

Курсты оқытудың мақсаттары: Білім алушылардың мектепте биологиялық тәжірибелік жұмыстарды жүргізудің ерекшеліктері мен әдістері туралы білім, білік дағдыларын қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Мектептегі биологиялық тәжірибелерді жүргізу әдістемесі-биология бойынша қосымша сабақтарды және сабақтан тыс шараларды ұйымдастыруға көмектеседі. Оқу процесінде биологиялық тәжірибелердің маңыздылығы зерттеледі. Мектеп жанындағы оқу-тәжірибе учаскелерінде оқушылардың тәжірибе жұмыстары. Мектеп жанындағы оқу-тәжірибе учаскесіндегі фенологиялық бақылау. Далалық тәжірибе әдістемесі. Мектеп жанындағы оқу-тәжірибе учаскесінде далалық жұмыстарды жүргізу.

Пререквизиттер: Бағалаудың өлшемдік технологиялары.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) мектептегі биология сабағындағы эксперимент жасаудың ерекшеліктері мен әдістерін біледі;
- B) биологиялық эксперименттер жүргізу және қорытынды жасау дағдыларын меңгереді;
- C) жануарлар мен өсімдіктерге бақылау жүргізу, ағзалардың тіршілік функцияларын оқып үйрену, фенологиялық бақылау жүргізу, оқу-тәжірибе алаңдарында зертханалық және практикалық сабақтарды өткізудің тиімді әдістерін игереді;
- D) теориялық білімін практикада және экспериментальдық зерттеулерде қолдана алады;
- E) биологиялық экспериментті ұйымдастыру және дайындау және жүргізу, ғылыми баяндама және мақала түрінде қорындыларын көрсете алады.

Модуль 7.2. Критериальді бағалау, топырақтану және ландшафты дизайн негіздері

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Жаңартылған білім бағдарламасындағы критериальды бағалаудың әдістемесі

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Саримбаева Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Пән бойынша оқу бағдарламасы жаңарту және критериальды бағалау жүйесін енгізу мәнмәтінінде болашақ мұғалімдердің педагог шеберлігін жегіндіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Критериальды бағалау - бұл оқушылардың оқу жетістіктерін нақты анықталған, ұжымдық қалыптасқан, білім беру процесінің барлық қатысушыларына (оқушыларға, мектеп әкімшілігіне, ата-аналарға, заңды өкілдеріне және т. б.) алдын ала белгілі, оқушылардың оқу – танымдық құзыреттілігін қалыптастыруға ықпал ететін білім беру мазмұны мен мақсатына сәйкес өлшемдермен салыстыруға негізделген процесс.

Пререквизиттері: Педагогика және тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) білім беруде бағалау іс-әрекетінің жаңа тәсілдерін қолдану мүмкіндігін қалыптастыру;
- B) бағалау жүйесін оқып танылу барысында туындаған проблемаларды оңтайлы шешуі;
- C) бағалау жүйесіндегі қазіргі бағыттың бірін анықтай білу;
- D) іріктеліп алынған критерийлер мен көрсеткіштерді бағалау арқылы, олардың маңызды сипаттамасын беру;
- E) критериальды бағалау оқушылардың білім сапасын бәсекеlestігін арттыру, шынайы өмірлік кезеңдерге бейімдендіру құрамы ретінде пайдалану дағдылары.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Топырақтану және геология негіздері

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Туралин Б.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Табиғатты қорғауда қолданбалы биология және топырақтану негіздері пәнінің маңызын көрсете білуге қажет білім, іскерлік, дағдылармен қаруландыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Топырақтың құрылымы, құрамы мен қасиеттері туралы білімді қалыптастыру; Географиялық таралу үлгілері; құнарлылықты бағалау әдістемесі, картаға түсіру. Геология негіздерін, оқу үрдісінің схемасын меңгеру, морфологиялық ерекшеліктерін тануға үйрету; жіктеу қағидаттары, негізгі түрлері, олардың құрылымы, құнарлылығы және ауылшаруашылықты пайдалану туралы білімді алу;

Пререквизиттері: Ауылшаруашылық негіздері, Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) топырақтың морфологиялық, түрлерімен таныстыру;
- B) негізгі биологиялық түсініктерді меңгеру қабілеттілігі, органикалық әлемнің даму заңдылықтары мен заңдарын білу;
- C) адам және жануар, өсімдіктер жүйесі және әртүрлі мүшелердің физиологиялық механизімін жұмысы және биологиялық процестердің химиялық негіздерін түсіндіру қабілеттілігі;
- D) білімнің жалпы жүйелік негізін демонстрациялау - мүшелер жүйесінің фило-онтогенетикалық дамуының морфологиялық негіздері, жануарлардың әртүрлі азықтық деңгейін анықтау;
- E) топырақтық организмдерді білу, оларды жүйелеудегі ерекшеліктері және морфологиясы, микробтық зат алмасу ерекшеліктерін білу.

Дублинские дескрипторы: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Гүл шаруашылығы ландшафттық дизайн негіздерімен

Бағдарлама авторы: PhD, аға оқытушы Утарбаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: гүл шаруашылығы, ландшафттық дизайн туралы біртұтас түсінікті, білім мен іскерліктерін кәсіби міндеттерді шешуде пайдалана білуді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ашық және қорғалатын топырақтың шөпті, орман және гүл өсімдіктерін, олардың биологиялық және сәндік қасиеттерінің ерекшеліктерін, ландшафты және интерьерлерді жобалауда қолдану және өсіру технологиясы игеру. Егістірілген өсімдіктердің көшеттерін арамшөптерден ажырата білу, топырақтың түрін, өсімдіктердің жарыққа, суаруға, азықтандыруға қажеттілігін анықтау, өсімдіктерге уақытылы күтім жасауды жүзеге асыру.

Пререквизиттері: Өсімдіктер анатомиясы, морфологиясы және систематикасы, Құрылымдық ботаника және өсімдіктердің биоалуандылығы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) сәндік өсімдіктердің биологиялық, агротехникалық ерекшеліктері, гүл шаруашылығы мен ландшафттық дизайн туралы негізгі ұғымдарды, терминдерді білу және түсіну;

В) систематикалық және алыстыра отырып талдау, өздігінен пәнді меңгеруде алынған ғылыми теориялық білімді практикалық міндеттерді шешуде пайдалана білу іскерлігі;

С) түрлі мақсатта пайдаланылатын (ішкі интерьерді, бөлмені гүлдендіру) білім алушылармен оқу-тәжірибе үлескесінде)гүлзарлық-сәндік өсімдіктерді таңдай білу принциптерін меңгеру;

Д) әдебиеттер мазмұнынан, интернеттен ақпараттарды іріктеу, жинақтау және қолдана білу іскерліктер мен дағдылары;

Е) Өндірістік және әуесқой гүл шаруашылығында сәндік өсімдіктердің биоалуантүрлілігінде мақсатты бағыт ала білу іскерлігі.

Дублин дескрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Биологиядан сабақтан тыс жұмысты ұйымдастыру

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Каирова А.Т

Курсты оқытудың мақсаты: Қазіргі кездегі қоғам дамуының заңдылығы мектеп оқушыларының рухани, интеллектуалды және физикалық жан-жақты дамыған, білімпаз шығармашылығы белсенді, тұрақты өз бетінше білім жетіліруде ынталы және дағдысы қаланған кез келген өмірлік мәселелерді шешу мақсатында тәуелсіз елімізде бірқатар ілгері жұмыстар қарастырылып, олардың жүзеге асудағы нақты шаралары қарастырылған. Биологиядан сабақтан тыс жұмысты ұйымдастыру - оқушылардың биологиялық пәндерінен алған білімдерін дамытуға және тереңдетуге, оқу үрдісінде олардың белсенділіктерін арттыруға, материалды тез меңгеруге мүмкіндік береді. Сонымен қатар белгіленген әдебиеттерді оқуына, қарапайым тәжірибелер жасай білуге, өз өлкесінің экологиялық жағдайын бақылау жүргізуге үйретеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Сабақтан тыс іс-шаралар - мектептегі және кәсіптік-техникалық мектептерде оқу-тәрбие процесін ұйымдастырудың маңызды нысандарының бірі. Ол студенттердің білімін және болжамын тереңдетеді және кеңейтеді, пәнге қызығушылығын, ешкімге тәуелсіздігін, шығармашылық белсенділігін арттырады. Оқушылар ұжымын қалыптастыруға көмектеседі, ұжым алдындағы жауапкершілік сезімін оятады. Бұл мектептегі оқу-тәрбие процесінің бірыңғай жүйесінде маңызды элемент болып табылады.

Пререквизиттері: Педагогика және тәрбие теориясы, Бағалаудың өлшемдік технологиялары.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) оқыту (білім беру) ғылым ретінде замануи дидактиканың теориялары мен әдіснамалары;

В) оқытудың түрлі ұйымдастырушылық формаларының ерекшеліктер;

С) сыныптан тыс жұмыстардың мазмұнын және оны ұйымдастыру;

Д) дербес бақылаулар мен тәжірибелер, дене еңбегі анықтамалармен, ғылыми-көпшілік әдебиеттерімен, журналдармен жұмыс жасау ерекшеліктерін;

Е) білім беру процесінде пәнге танымдық дербестікті дамыту құралы ретінде қызығуды қалыптастыру, білім беру үдерісінің тиімділігін талдау мен бағалауды, жүйелік негізде басқару мен көшбасшылық, практикалық қызметте түрлі әдіснамалық тәсілдерді меңгеруді игереді.

Модуль 8.1.Биологияның фундаментальді негіздері

Дублин дескрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Биотехнология негіздері

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Адманова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Биологиялық нысандар мен процестерді өндіріс, өнеркәсіп технологиясына енгізу туралы, биотехнологияның қазіргі жетістіктерін және экологиялық, экономикалық проблемаларды шешудегі ролін тереңдетіп оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Биотехнология негіздері» курсы адам өміріне маңызды әртүрлі қажетті өнімдерді микроорганизмдер, өсімдіктер мен жануарлардың клеткаларының қатысуымен алудың технологиясын өңдеумен айналысатын мәселелерді қарастырады. Курс студенттерді биотехнология зертханаларындағы қауіпсіздік ережелері, құрал-жабдық, қондырғылармен таныстырып, биотехнология бойынша терең білім беріп, алынған білімді тәжірибелік әрекетке қолдана білуге үйретеді.

Пререквизиттер: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен, Құрылымдық ботаника және өсімдіктердің биоалуандылығы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) биотехнологиялық әдістер арқылы алынған жаңа қауіпсіз материалдарды пайдалану стратегиясын;
- B) алған білімдерін пайдалана отырып технологиялық процестердің тиімділігін және соңғы өнім сапасын арттыру;
- C) дағдылануы керек: толықтай өнімді алу үшін қолайлы жағдай тудыруға;
- D) құзіретті болуы керек: биотехнология өнімдерін заманауи аналитикалық әдістермен алу арқылы ғылыми негіздеу;
- E) студенттердің педагогикалық қызығушылығы мен ерекшеліктерін тани отырып, болашақ маман, өз ісін жақсы меңгеру үшін ғылыми тұжырымдамаларымен таныс болуын және кәсіби қызметі арқылы түсінуіне мүмкіндік туғызу.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Генетика

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Кеубасова Г.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Селекцияның генетикалық негіздері пәнін оқып білуде бағдарламаға сай студенттер теориялық білімін тәжірибелермен ұштастырып, тұқым қуалаушылық заңдылықтарын жан-жақты зерртеп, өзгергіштік түрлерін анықтау, пайда болу себептерін бақылап, есеп жүргізу, зертханалық жұмыстарды жүргізуді меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адам ағзасының тұқым қуалайтын және өзгергіштік механизмдері мен заңдылықтарының биологиялық негіздерін, физикалық және ақыл-ой дамуы бұзылыстарының тұқымқуалау формаларын, оларды уақтылы диагностикалау және түзету әдістерін, селекция негіздерін игереді. Адамда тұқымқуалайтын патологияның негізгі түрлерімен, тұқымқуалаушылыққа бейімді гендік, хромосомалық және геномдық аурулар ерекшеліктерімен таныстыру.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Цитология және гистология, Жеке даму биологиясы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) тұқым қуалаушылық, сұрыптау заңдылықтарын және жаңа сорттар мен будандарды алу жолдарын үйренеді;
- B) селекцияның әдістері мен принциптерін биология ғылымдарының барлық жүйесінде қолдану тәсілдерін игереді;
- C) курста клетка құрылымы мен органеллалардың қызметіне көп көңіл бөліп, генетикалық процесстердің молекулалық механизмдерін талдай алады;
- D) ғылыми зерттеулердің ғылыми ізденушілік қабілеттері жаңа сорттар мен будандар алуда көмегін тигізеді;
- E) гендік инженерия, биотехнология мәселелерін кәсіби деңгейде игеруді үйренеді.

Модуль 8.2. Биологияның қолданбалы салалары

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктер және ауылшаруашылығы биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Қоршаған ортаның биотикалық және абиотикалық факторларына тұрақты өсімдіктердің жаңа сорттарын шығаруда биотехнологияның әдістері туралы білім қалыптастыру. Ауыл шаруашылығындағы проблемаларының биотехнологиялық шешімі туралы теориялық білімін қалыптастыру, мал шаруашылығында, егін шаруашылығында, жем даярлауда, агроқешеннің қалдықтарын утилизациялау әдістерін үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Өсімдіктер және ауылшаруашылығы биотехнологиясы» курсына әртүрлі ауруларға қарсы медициналық дәрі-дәрмектер, альтернативті энергия көздерін алу, ауылшаруашылығында өсімдіктердің зиянкестерімен күресу мен жаңа сұрыптарын шығару, мал өнімділіктерін арттыру және экологиялық апат салдарларымен тиімді күресу әдістерін түсіндіреді.

Пререквизиттері: Ауыл шаруашылық негіздері , Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) ауыл шаруашылығында қолданатын биотехнологиялық процестердің теориялық негіздерін, өсімдік, мал шаруашылығы, жер өңдеу, қалдықтарды биоконверсиялау принциптерін, өсімдіктердің биотехнологиясының

зерттеу әдістерін; биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыру әдістерін; негізгі құрал-жабдықтар және олардың жұмыс істеу принциптерін білу керек;

В) жасай білу керек қоректік ортаның құрамын жасау және дайындау, зерттеу үшін алғашқы эксплантты дұрыс тандап алу, өсімдік нысандарын стерилдеу әдістерін меңгеру және оқшауланған жасушалар, ұлпалар мен мүшелерді *in vitro* жағдайында дұрыс өсіруін, ауыл шаруашылық өнімдерді өндіру деңгейін арттыру мақсатында материалдық ресурстарды тиімді пайдалану;

С) дедифференциацияланған ұлпалар мен регенрант-өсімдіктерді алу әдістерін меңгеру, жер құнарлығын арттыру әдістерін, жаңа сорт пен породадарды қалыптастыра білуі керек;

Д) дағдылануы керек өсімдіктерді *in vitro* жағдайында көбейтуге, фуыл шаруашылық өнімдісінің өнімділігін арттыру мақсатында пайдаланылатын әдістерді негіздеп, ауыл шаруашылығын экологизациялау жолдарын пайдалануға дағдылануға міндетті;

Е) құзіретті болуы керек отырғызу материалдарын вирустардан сауықтыру әдісін қолдану және клондық микрокөбейтудің әр түрлі кезеңдерінде ұлпаларды өсіру техникасына, заманауи биотехнологиялық жетістіктерді ауыл шаруашылығында пайдалана білуге құзырлы болуға міндетті.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Селекцияның генетикалық негіздері

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Кеубасова Г.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Селекцияның генетикалық негіздері пәнін оқып білуде бағдарламаға сай студенттер теориялық білімін тәжірибелермен ұштастырып, тұқым қуалаушылық заңдылықтарын жан-жақты зерттеп, өзгергіштік түрлерін анықтау, пайда болу себептерін бақылап, есеп жүргізу, зертханалық жұмыстарды жүргізуді меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Селекция ғылымының жетістіктері кеңінен сипатталады, себебі адам үшін тұқымқуалаушылық, сұрыптау заңдылықтарын және жаңа сорттар мен будандарды алуға мүмкіндік береді. Генетикалық материалдың өзгергіштігін сипаттап, генетикалық процестердің молекулалық механизмдерін талдайды. Тұқым қуалаушылық заңдылықтарын жан жақты зерттеп, өзгергіштік түрлерін анықтайды, пайда болу себептерін бақылап, есеп жүргізеді, зертханалық жұмыстарды жүргізуді меңгертеді.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Цитология және гистология.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) тұқым қуалаушылық, сұрыптау заңдылықтарын және жаңа сорттар мен будандарды алу жолдарын үйренеді;
- В) селекцияның әдістері мен принциптерін биология ғылымдарының барлық жүйесінде қолдану тәсілдерін игереді;
- С) курста клетка құрылымы мен органеллалардың қызметіне көп көңіл бөліп, генетикалық процесстердің молекулалық механизмдерін талдай алады;
- Д) ғылыми зерттеулердің ғылыми ізденушілік қабілеттері жаңа сорттар мен будандар алуда көмегін тигізеді;
- Е) гендік инженерия, биотехнология мәселелерін кәсіби деңгейде игеруді үйренеді.

6B05101-Биология

2 курс

Қабылдау жылы: 2021

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 4. Базалық биологиялық білімдер және философия, 14 академиялық кредит				
БП ЖК	Zoo 2205	Зоология	3	4
БП ЖК	Bot 2206	Ботаника	3	5
ЖБП МК	Fil 2107	Философия	4	5
Модуль 5.1. Негіз қалыптастырушы пәндер, 19 академиялық кредит				
БП ТК	AA 2207	Адам анатомиясы	3	5
БП ТК	CG 2208	Цитология және гистология	3	5
БП ТК	OF 2209	Өсімдіктер физиологиясы	4	5
БП ТК	ZhDB 2210	Жеке даму биологиясы	4	4
Модуль 5.2. Биологияның негізгі тараулары, 19 кредит				
БП ТК	AAIT 2207	Адам анатомиясының іріктелген тараулары	3	5
БП ТК	ZhB 2208	Жасуша биологиясы	3	5
БП ТК	OODFN 2209	Өсімдіктердің өсуі мен дамуының физиологиялық негіздері	4	5
БП ТК	KDB 2210	Көбею және даму биологиясы	4	4

Модуль 6.1. Органикалық және биологиялық ғылымдар, 23 академиялық кредит				
БП ТК	AZhF 2211	Адам және жануарлар физиологиясы	3	4
ЖБП ТК	TKN 2108	Тіршілік қауіпсіздік негіздері	3	5
БП ТК	ОВН 2212	Органикалық және биологиялық химия	4	6
БП ТК	Mik 2213	Микробиология	4	5
БП		Өндірістік практика	4	3
Модуль 6.2. Академиялық адалдық, ағзалар биологиясы мен химиясы, 23 академиялық кредит				
БП ТК	TAF 2211	Тірі ағзалардың физиологиясы	3	4
ЖБП ТК	AA 2108	Академиялық адалдық	3	5
БП ТК	ВОН 2212	Биомолекулалардың органикалық химиясы	3	6
БП ТК	МВ 2213	Микроағзалар биотехнологиясы	4	5
БП		Өндірістік практика	4	3

Модуль 5.1. Негіз қалыптастырушы пәндер

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Адам анатомиясы

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Изимова Р.И.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ биолог мамандарды адам ағзасының құрылысымен таныстыру мен қатар олардың жалпы биологиялық туралы көқарасын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адам анатомиясы биологиялық ғылымдардың, соның ішінде морфологиялық ғылымдардың бір саласы. Адам анатомиясы болашақ биолог мамандарды адам организмнің құрылысымен таныстырумен қатар, олардың жалпы биологиялық заңдылықтар туралы да көз қарастарын қалыптастырады. Сонымен қатар бұл ғылым адамның дене құрылысына сыртқы ортаның, еңбектің, әлеуметтік жағдайларының тигізетін әсерлерін де қарастырады.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Жалпы биология.

Постреквизиттері: Тіршілік қауіпсіздік негіздері, Адам және жануарлар физиологиясы, Жеке даму биологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) аталған сала бойынша заманауи элементтерді пайдалана отырып игерілген білімді көрсете білу;
- В) алынған білімді кәсіби деңгейде қолдану;
- С) анатомияны меңгеру барысында студент білуі тиіс: адам денесінің құрылысын, жеке мүшелер мен мүшелер жүйесінің құрылысы мен құрамын, гигиенаны сақтау және адам денсаулығын сақтаудағы емдік шаралар;
- Д) схемалар, табиғи анатомиялық және гистологиялық препараттар, таблицалар, моделдер, муляждармен жұмыс жасауда практикалық дағдыларды игеру;
- Е) адам анатомиясы адам организмнің құрылысы мен оның даму заңдылықтарын қоршаған ортамен байланыстыра отырып зерттейтін ғылым.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Цитология және гистология

Бағдарлама авторы: PhD, аға оқытушы Утарбаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттер клеткаларда жүретін негізгі заңдылықтарды түсінеді, осы білімге сүйене отырып медицина, ауыл-шаруашылығында, биотехнология салаларында қолдана алады. Клеткалар құрылысы мен және қызметтерімен терең танысып, ұлпа, ұлпалар классификациясын терең меңгереді. Өсімдіктер және жануарлар клеткаларының құрылысы мен физиологиясының негізгі заңдылықтары, жануарлардың ұлпалар жүйесінің құрылысы, қызметі, генезісі мен негізгі түрлерінің классификациясы және әртүрлілігі туралы түсініктерді қалыптастыру, ұлпалардың физиологиялық және репаративті регенерацияларының ерекшеліктері туралы теориялық білімді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Цитология- жасушаның жеке құрылымдарының бірлігін, олардың өзара тіршілік байланыстарын, күрделі қатынастағы жеке жүйе екендігін түсіндіреді. Гистология ұлпаның даму тарихын, құрылысы мен тіршілік әрекеттері, ұрық дамуының жолдары және ұлпалардың микроскоптық құрылысы туралы мағлұмат береді.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Зоология, Ботаника.

Постреквизиттері: Жеке даму биологиясы, Жасуша биологиясы, Генетика, Биотехнология негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) жануарлар мен өсімдіктер клеткаларының қалыптасуының құрылымдық функционалдық принциптерін түсінуі;
- В) өсімдік, жануарлар және адам клеткаларының морфофизиологиясы мен классификациясын, гистогенез заңдылықтары мен регенерациясын оқып біледі;
- С) микроскоппен жұмыс жасау, препараттарды бояу және фиксациялау әдістерінің икем дағдыларын меңгереді;
- Д) жарық микроскоппен жұмыс жасап, олардың көмегімен цитологиялық және гистологиялық препараттарын жұмыс жасай алады;
- Е) ұлпалар типтерін анықтап, ажырата алу қабілетін меңгереді.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктер физиологиясы

Бағдарлама авторы: к.б.н., доцент Атаева Г.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді өсімдік физиологиясының ғылымдар системасындағы орны, даму кезеңдерімен таныстыру. Өсімдік клеткаларындағы физиологиялық процестерді толық меңгеріп, өсімдіктердің өсу мен дамуына әсер ететін қосымша факторларды сипаттай алу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Өсімдіктер физиологиясы - өсімдік ағзаларының функционалдық белсенділігі туралы ғылым. Беріліп отырған ғылым негізгі физиологиялық процестерде синтезделетін метаболиттердің ролін (фотосинтез, тыныс алу, минералды қоректенуде, аралық зат алмасуда және т.б.) және өсімдік ағзаларында өсуі мен дамуына қатысымын ашады. Өсімдіктердегі әртүрлі деңгейде жүретін процестерді зерттейді.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Ботаника, Цитология және гистология

Постреквизиттері: Салыстырмалы флористика, Өсімдіктер биогеографиясы, Аймақтық флористика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) курстың алға қойған мақсаты кәсіби биологиялық әрекет аясында білім, білік, дағдыны қалыптастыру;

В) курсты меңгергеннен соң студент келесі ұғымдар жайлы түсінік қалыптастыруы тиіс: өсімдік клеткаларының, ұлпааларының химиялық және биохимиялық құрамы; өсімдік клеткасының құрылысы мен ұлпалық құрылымы туралы (су режимі, фотосинтез, тыныс алу, минералдық қоректену);

С) пәнді оқу барысында өсімдіктердің тіршілігіне қажетті минералдық элементтердің әсерін анықтау машықтарын игеруі;

Д) өсімдіктер тіршілігіндегі заңдылықтардың жалпы жағдайы, негізгі биологиялық процестер арасындағы байланысты және бұл процестердің қоршаған ортамен байланысын анықтау;

Е) жұмыстың практикалық дағдысын, негізгі физиологиялық процестерді зерттеу дағдысын меңгеру. Процестерді көрсету және олар туралы айтуды үйрену.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Жеке даму биологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Бисалыева Р.Н

Курсты оқытудың мақсаты: Жануарлардың ұрықтық дамуындағы морфологиялық, физиологиялық, биохимиялық өзгерістер туралы түсініктерді қалыптастыру, жануар эмбриогенезіне сыртқы және ішкі факторлардың әсерін талдау, жануарларды клондау, ұлпалар мен мүшелерді бағана клеткалардан өсіру салаларында жеке даму биологиясының жетістіктерін қолдану мүмкіндіктерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жануарлар эмбриогенезінің морфологиялық, физиологиялық, биохимиялық өзгерістері туралы түсінігін қалыптастырады. Жануарлар эмбриологиясының жетістіктерімен практикада танысу мүмкіндігі, соның ішінде медицина, ауылшаруашылық, жануарларды клондау, бағаналы ұлпалардың тіндерімен мүшелерді өсіруде пайдаланылады. Салыстырмалы жануарлардың эмбриологиясы соматикалық омыртқалы және омыртқасыз жануарлардың эмбриогенезіндегі даму ерекшеліктерінің зерттеп оқытумен қатар постнатальдық даму кезеңдерінің заңдылықтарын көрсетеді

Пререквизиттері: Цитология және гистология, Биологияға кіріспе.

Постреквизиттері: Адам анатомиясы, Биотехнология негіздері, Молекулалық биология, Генетика

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) әртүрлі топтағы жануарлар гаметогенезінің ерекшеліктері, жеке дамудың негізгі кезеңдерін тнуға біліктілігін көтереді;

В) жануарлар салыстырмалы эмбриологиясының мәселелері, омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың соматикалық эмбриогенезі, постнатальды дамудың негізгі заңдылықтарына дағдыланады;

С) гаметалардың морфологиясы мен физиологиясы түсінеді;

Д) омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың соматикалық эмбриогенезі, постнатальды дамудың негізгі заңдылықтары туралы білімді практикада пайдалана білу;

Е) даму сатыларын тұрақты препараттар арқылы зерттеу, зерттелген нысандарды суреттей алу, эмбриогенез туралы білімді іс жүзінде қолдана алу.

Модуль 5.2. Биологияның негізгі тараулары

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Адам анатомиясының іріктелген тараулары

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Изимова Р.И.

Курсты оқытудың мақсаты: Анатомия тірі организмдердің үлкейткіш аспаптардың көшегіңсіз көзге көрінетін құрылысын зерттейтін іргелі биологиялық морфологияның білімі. Зерттеу нысандарына байланысты медицинада қолданылып жүрген әдістерді үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адам денесінің құрылысын, пішінін, қимылдарын, мүшелердің өзара қарым қатынасын зерттейтін жаратылыстану ғылымының бір саласы. Зерттеу бағыттарына сәйкес бірнеше сатылырға

бөлінеді: жүйелі анатомия, топографиялық анатомия, салыстырмалы анатомия, түр анатомиясы, тұқым анатомиясы, жас анатомиясы, қалыпты анатомия, сырқаттық анатомиясы, микроскопиялық анатомия.

Пререквизиттері: Адам анатомиясы, Жасуша биологиясы, Цитология және гистология

Постреквизиттері: Генетика, Адам және жануарлар физиологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) қызметіне байланысты мүшелер құрылымының өзгеруі, жасқа сай ерекшеліктері, мүшелер жүйелерінің жалпы сипаттамалары, морфологиялық зерттеу әдістері туралы түсініктер беру;

B) қалыпты жағдайда жасушалар, ұлпалар, мүшелер және ағза жүйелерінің қызметімен байланысты құрылысын білу;

C) әртүрлі анатомиялық препараттарда, муляждарда, таблицалар мен атластарды адам ағзасының негізгі құрылымдарын танып тірі адамда олардың орналасу арақатыстығын белгілеуді істеу білу;

D) әртүрлі мүшелер мен ұлпалардың микропрепараттарын жасап микроскоп арқылы қарастыруды істей білу;

E) алынған білімді тәжірибелік іс-әрекетінде, келешекте басқа биологиялық пәндерді игеруде, өткен материалды талдау мен синтездеуге, адам ағзасының қалыптасуының себептерін ашу мен бөліп шығаруға дағдылана білуі.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Жасуша биологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Органикалық дүниенің ортақ бірлігі клетканың жеке құрылымдарының бірлігін, олардың өзара тіршілік байланыстарын, күрделі қатынастағы жеке жүйе екендігін студенттердің логикалық жүйемен түсінуіне мүмкіндік жасайды.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курсты оқуда цитологияның тарихы мен клетка биологиясының жетістіктерін; микроскопия, клеткалар мен ұлпалардың құрылысын, клетка теориясының негізгі қағидаларын, ядроның, органеллалардың құрылысы мен қызметін меңгереді. Жарық микроскоптарымен, цитологиялық және гистологиялық препараттармен жұмыс істейді, микросуреттер мен электроннограммалардағы клеткалар мен олардың құрылымдық элементтерін сипаттайды.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Зоология, Ботаника.

Постреквизиттері: Генетика және селекция негідері, Жеке даму биологиясы, Топырақ биологиясы, Молекулалық биология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) біліктілік: әртүрлі топтағы жануарлар гаметогенезінің ерекшеліктері, жеке дамудың негізгі кезеңдері;

B) жануарлар салыстырмалы эмбриологиясының мәселелері, омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың соматикалық эмбриогенезі, постнатальды дамудың негізгі заңдылықтары туралы білім;

C) дағды: анатомия мен амниоттардың ұрықтық дамуы, гаметалардың морфологиясы мен физиологиясы, омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың соматикалық эмбриогенезі, постнатальды дамудың негізгі заңдылықтары туралы білімді практикада пайдалана білу;

E) күзiреттiлiк: гаметалардың құрылысын зерттеу, эмбриогенез сатыларына сипаттама беру, даму сатыларын тұрақты препараттар арқылы зерттеу, зерттелген нысандарды суреттей алу, эмбриогенез туралы білімді іс жүзінде қолдана алу.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктердің өсуі мен дамуының физиологиялық негіздері

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., доцент Атаева Г.М..

Курсты оқытудың мақсаты Өсімдіктер клеткасына судың, тұздың ену механизмі (су потенциалы, тургорлық потенциал және т.б.) мен жолдарын (пассивті және активті қабылдау, мембрана - потенциалының маңызы) түсіндіреді. Фотосинтез жолдарының алуан түрлілігін, пигменттердің қозу деңгейлерін, фотосинтетикалық фосфорилдену процестерін, өсімдіктердің біртұтастығын сипаттайды. Өсімдік организмін дұрыс түсінуге, онтогенез процесінде өсімдік организмнің физиологиялық қасиеттерінің өзгеру принциптеріне үйретеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Өсімдіктер клеткасына судың, тұздың ену механизмі (су потенциалы, тургорлық потенциал және т.б.) мен жолдарын (пассивті және активті қабылдау, мембрана - потенциалының маңызы) түсіндіреді. Фотосинтез жолдарының алуан түрлілігін, пигменттердің қозу деңгейлерін, фотосинтетикалық фосфорилдену процестерін, өсімдіктердің біртұтастығын сипаттайды. Өсімдік организмін дұрыс түсінуге, онтогенез процесінде өсімдік организмнің физиологиялық қасиеттерінің өзгеру принциптеріне үйретеді.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Ботаника, Өсімдіктер физиологиясы

Постреквизиттері: Генетика және селекция негідері, Жеке даму биологиясы, Топырақ биологиясы, Өсімдіктер биогеографиясы, Аймақтық флористика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) курстың алға қойған мақсаты кәсіби биологиялық әрекет аясында білім, білік, дағдыны қалыптестіру;

B) курсты меңгергеннен соң студент келесі ұғымдар жайлы түсінік қалыптастыруы тиіс: өсімдіктердің өсуі және дамуы, төзімділігінің жалпы принциптерін білу;

C) өсімдік организмнің физиологиясын, организмдегі барлық физиологиялық процестердің өзара байланыстылығын дұрыс түсіну;

- D) өсімдіктердің өсуі мен дамуының физиологиясын өз бетінше анықтау үшін түрлі әдістерді қолдану. Ғылыми зерттеу жүргізудің практикалық дағдысын қалыптастыру;
- E) негізгі физиологиялық процестерді зерттеу дағдысын меңгеру, өсімдіктер клеткасының химиялық заттары және олардың өзгерулері, процестерді көрсету және олар туралы айтуды үйрену.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Көбею және даму биологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Бисалыева Р.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Онтогенезді, организмдердің эмбрионалдық дамуын жеделдету туралы түсінік беру. Генетиканың негізгі заңдарын білу. Курс тірі ағзаның оның тұқым қуалаушылық және өзгермелілігінің негізгі қасиеттерін зерттеуде заманауи зерттеу әдісі туралы түсінік береді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Көбею және даму биология курсы ағзалардың онтогенетикалық даму заңдылықтарын және олардың дамуын, өсуін зерттейді.

Көбею және даму биологиясының міндеті - дамушы адамда кездесетін макроморфологиялық және микроморфологиялық, молекулалық және генетикалық процестерді зерттеу, жануарлардың, өсімдіктер ағзаларының және бір клеткалық нысандардың онтогенезінің барлық сатыларындағы даму процестерін реттейтін факторлар мен механизмдерді түсіндіре отырып сипаттайды

Пререквизиттері: Жалпы микробиология, Генетика, Цитология және гистология, Зоология, Эмбриология негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) ағзалардың эмбрионалдық дамуын білу және түсіну, сүтқоректілер мен адамның онтогенезі, геномның құрылымы мен ұйымдастырылуы, прокариот және эукариоттардың мобильді генетикалық элементтері, хромосомалардағы ДНҚ орамасы. Сонымен бірге студенттер рекомбинантты ДНҚ технологиясының заманауи жетістіктеріне басшылық жасауы керек, молекулалық биотехнология негіздерін білуі керек;

B) интернеттегі және жатырда организмдердің дамуын зерттеудің инновациялық әдістерін түсіну дағдысы мен білімі мен тәжірибесін қолдану;

C) субъектілерді бағалау, идеяларды бағалау және тұжырымдарды тұжырымдау қабілеті, тұқым қуалаудың молекулалық негізі, құрылымы, белоктардың функциясы және нуклеин қышқылдары, ДНҚ-ның репликациясының молекулалық механизмдері, транскрипция және аударма, ген құрылымы, молекулалық механизмдердің мутагенезі, ДНҚ-ны жөндеу және рекомбинация;

D) ғылыми қызметті ұсынудағы коммуникативтік дағдылар, ғылыми ізденістерді ұйымдастыру мүмкіндігі;

E) біліктілігін арттыру саласындағы мамандар болашақ мамандарды молекулярлық биология негіздері саласындағы теориялық білімі мен практикалық дағдыларымен жабдықтайды, сондай-ақ жалпы және молекулалық генетика курстарын терең түсінуге және түсінуге дайындықты қамтамасыз етеді.

Модуль 6.1. Органикалық және биологиялық ғылымдар

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Адам және жануарлар физиологиясы

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Изимова Р.И.,

Курсты оқытудың мақсаты: Тірі ағзалардың филогенездік және жеке онтогенездік дамуын, тәршөлөк функцияларының негізін түсіндіру арқылы студенттерді тіршілік процестерін дұрыс басқару, бағыттау әдістерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адам және жануарлар физиологиясы бүтін организмнің өмір сүруін, физиологиялық жүйені, органдардың, жасушалардың және жеке клеткалық құрылымдарды зерттейді. Физиологиялық міндеті-адамның немесе жануарлардың өмір сүру кезеңіндегі болып жатқан функцияны, факты орнату ғана емес ең бастысы бұл функция қандай механизмнің көмегімен жүзеге асатынының қандай мақсатта жүргізілетінін анықтау.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Зоология.

Постреквизиттері: Генетика және селекция негіздері, Жеке даму биологиясы, Адам анатомиясының іріктелген тараулары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) осы пән мазмұны арқылы биология мамандығының түлегі жалпы биологияның және физиологияның қазіргі проблемаларын шешу жолдарын;

B) постреквизиттерінде аталған ғылым салаларымен байланыстыра отырып болашақ дамуын, оқытудың негізгі әдістерін, педагогикалық ерекшеліктерімен байланыстыруды;

C) муляждар, қаңқалар, таблицалар, схемалар, микроскоптар, тест жұмыстары арқылы практикалық дағдыларды қалыптастыру;

D) ағзаның қалыпты физиологиялық көрсеткіштерімен негізгі физиологиялық процестер сипаттамасын білу;

E) тірі жүйелердің тұрақтылығын қамтамасыз ету механизмін түсініп, физиологиялық зерттеулер дағдысын меңгеру.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Тіршілік қауіпсіздік негіздері

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Тіршілік қауіпсіздігінің негіздері» курсының бағдарламасы жоғары кәсіптік білім берудің мемлекеттік оқыту стандартына сәйкес жүргізіледі. Тіршілік қауіпсіздігінің негіздері курсы студенттерді бейбітшілік және соғыс кезіндегі тіршілік қауіпсіздігінің негіздерімен таныстырып, адамның табиғи ортада, өндірістік ортада және қоршаған ортада, төтенше жағдайларда, оның ішінде өртке және радиацияға қарсы апаттық құтқару қызметтерді ұйымдастыру;

Пәннің қысқаша мазмұны: Курста нақты түрде радиациялық апаттардың, ионды сәулеленудің ерекшеліктері, аса қауіпті ауру қоздырғыштарының таралуынан болатын төтенше жағдай, оларда алғашқы көмек көрсету шаралары қарастырылады. Қазіргі заманда халықаралық жағдайлардың ауырлап кетуіне байланысты әлеуметтік қауіпсіздікке аса назар аударылады (ланкестік, діни секталар)

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе.

Постреквизиттері: Адам анатомиясы, Адам және жануарлар физиологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) тіршілік қауіпсіздігінің негіздері курсы студенттерді бейбітшілік және соғыс кезіндегі тіршілік қауіпсіздігінің негіздерімен таныстырып, адамның табиғи ортада, өндірістік ортада және қоршаған ортада, төтенше жағдайларда, оның ішінде өртке және радиацияға қарсы апаттық құтқару қызметтерді ұйымдастыру;

В) курста нақты түрде радиациялық апаттардың, ионды сәулеленудің ерекшеліктері, аса қауіпті ауру қоздырғыштарының таралуынан болатын төтенше жағдай, оларда алғашқы көмек көрсету шаралары қарастырылады;

С) жалпы компетенциялар ЖОО бітірушілердің тіршілік қауіпсіздікке қойылатын жалпы білімділікке жүйеленген;

Д) ЖОО бітірушілер міндетті; жоғары білікті тұлға ретінде тіршілік қауіпсіздігінің қарастыратын негізгі білімдерді игеру; Заманауи техникалық құралдармен, ұжымдық және жеке бас қорғаныс құралдары жұмыс жасауды, Күнделікті және кәсіптік жұмыстарға бейімдейтін қажетті жаңа білімдерді игеру. Кәсіптік компетенция мынадай білімдерді, дағдыларды, іскерлікті қамтиды.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Органикалық және биологиялық химия

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., доцент Казкеев Е.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Студентерге органикалық қосылыстардың құрылым ерекшеліктерімен; биологиялық және органикалық химиядағы негізгі түсініктер мен заңдылықтарымен қазіргі заманға сай таныстыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Органикалық қосылыстардың құрылымы мен функцияларын зерттейді. Курста биомолекулалардың негізгі кластары- нәруыздар, майлар, көмірсулар, нуклеин қышқылдары, ферменттер, гормондар және т.б. нақты қаралыды. Тек тірі организмдердің химиялық құрылысына ғана емес, жасушаларды, ұлпаларды, органдарда және тұтас организмде жүретін биохимиялық реакциялардың ерекшеліктеріне де көп көңіл бөледі.

Пререквизиттері: Жалпы биология, Цитология және гистология.

Постреквизиттері: Өсімдіктер биотехнологиясы, Биотехнология негіздері, Тамақтану физиологиясы, Молекулалық биология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) органикалық және биологиялық химия негізгі түсініктерін және заңдылықтарын; органикалық реакцияларының типтерін және олардың өту механизмдерін; органикалық қосылыстарда электрондық тығыздығының таралуы және молекулаларының реакционды қабілеттілігіне әсер етуші жағдайларын; органикалық қосылыстардың классификациясын және номенклатурасын біледі;

В) органикалық және биологиялық қосылыстың химиялық формуласын аты бойынша құрастыру әдістерін қолданады;

С) органикалық қосылыстың молекуладағы электронды тығыздығының таралуын көрсетуді; молекулаларының кеңістікті құрылымын суреттейді;

Д) студенттер органикалық қосылыстардың табиғаттағы, топырақтағы, ағзадағы айналымы, туралы түсінікті қалыптастырады;

Е) әдебиет көздерінен, интернеттен ақпараттар жинау және талдау мүмкіндігі. Техникалық құрылғыларды пайдалануға, ақпаратты басқаруға және компьютермен жұмыс жасауға байланысты дағдыларға ие болу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Микробиология

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Микроорганизмдердің маңызды қасиеттерімен, олардың физиологиясы мен биохимиясымен таныстыру. Микробиология саласындағы жетістіктердің жалпы биологиялық маңызын; биотехнологияны, тамақ өнеркәсібін және қоршаған ортаны қорғаудағы микроорганизмдердің рөлін түсіндіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курсты игеруде микробтар әлемі жайында, олардың тірі табиғаттағы орнын, микроорганизмдердің негізгі қасиеттерін, классификация принциптері, микроорганизмдердің табиғаттағы және адам өміріндегі рөлін, олардың практикада қолданылуын біледі, микроорганизмдермен жұмыс істеу әдістерін және жұмыс істеу ережелерін сақтауды үйренеді.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Зоология, Ботаника.

Постреквизиттері: Тағам микробиологиясы, Өсімдіктер биотехнологиясы, Биотехнология негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) микробтар әлемі, олардың табиғаттағы және адам өміріндегі рөлі; микроорганизмдер мен вирустардың негізгі қасиеттері, оларды жіктеу принциптері; прокариотты жасушаның құрылымдық ұйымдастырылуы туралы білім алу;

В) олардың физикалық және химиялық факторларға тәуелділігі; прокариоттардың фенотоптық және генотиптік өзгергіштігі; олардың өмір сүру тәсілдерінің әртүрлілігі;

С) әртүрлі қосылыстар класындағы анаболизм және катаболизм процестерінің өзара байланысы мен өзара тәуелділігін көрсету; микроорганизмдердің әртүрлі физиологиялық топтарының метаболизмінің ерекшеліктері;

Д) микроорганизмдерді ғылыми зерттеулер мен биотехнологиялық мақсаттар үшін объектілер ретінде пайдалану;

Е) микробтық дақылдармен жұмыс істеу, микроскопиялық препараттарды дайындау, микроорганизмдерді бөлу және өсіру әдістерімен практикалық дағдыларын меңгеру.

Модуль 6.2. Академиялық адалдық, ағзалар биологиясы мен химиясы

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Тірі ағзалардың физиологиясы

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Изимова Р.И.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәннің мақсаты тірі ағзалар физиологиясын ботаника, зоология және физиология, микробиологиялық ұғымдары, әдістерді, осы ғылымдар саласындағы құбылыстар, заңдылықтарымен үрдістерді оқыту арқылы, оны кәсіби іс-әрекетіндегі кездесетін проблемаларды шешуде пайдалана білуге үйрету. Болашақ биологтарды тірі ағзалардың биосферадағы алатын орнын, атқаратын рөлі, физиологиясын және микробтар әлемінің физиологиялық аспектілерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курста тірі ағзаның механикалық, физикалық және биохимиялық функциясы анықталады. Тірі ағза мен физиологиялық жүйелерінің, ағзалардың, тіндердің, жасушалардың қызметін зерттейтін ғылым. Бұл пәннің мәселелері: ағзалардың бір-біріне әсерін, өзара байланысын және сыртқы ортамен қарым-қатынасын қарастырады. Бұл пән анатомия, цитология және гистологиямен байланысты.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Цитология және гистология

Постреквизиттері: Генетика және селекция негіздері, Жеке даму биологиясы.

А) курсты оқып-үйренудің, нәтижесінде студент төмендегілерді іске асыра білуге тиіс;

В) табиғаттағы микроорганизмдердің орнын және оларда сыртқы орта факторларының әсерінен туындайтын өзгерістерді ажыратып, бағалай білуді айқындау;

С) табиғаттағы жануарлардың құрылысы мен тіршілік ерекшеліктерін және сыртқы орта факторлары мен байланысын бағалай білуді айқындау;

Д) табиғаттағы өсімдіктердің түрлері мен клеткалық құрылыс ерекшеліктері және олардың өсу даму процестері білу. Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдердің құрылыстарын және тіршілік ету ерекшеліктерін түсіндіру;

Е) табиғи ортада микробтар мен бактериялар және микроорганомизмдердің түрлерінің, жануарлардың түрлері мен класстарының табиғи ортадағы байланысын түсіну.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Академиялық адалдық

Бағдарлама авторы: з.ғ.к. Курманова А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттің оқудағы адалдығын білдіретін құндылықтар мен қағидалар жиынтығы туралы, оқытушылармен және басқа студенттермен қарым-қатынаста, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықты және сыбайлас жемқорлықтың кез-келген көрінісіне төзімсіз қатынасты дамыту туралы жалпыланған білімді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Академиялық адалдық ұғымы, академиялық адалдық қағидаларының тұжырымдамасы және түрлері, академиялық адалдықтың мәні, Жұбанов атындағы АӨУ студенттерінің академиялық адалдық кодексі, сыбайлас жемқорлық және сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар ұғымы, сыбайлас жемқорлықтың алдын-алу, академиялық адалдық принциптерін бұзғаны үшін шаралар.

Пререквизиттері: Ұлттық руханият және мектеп курсындағы саяси пәндер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Академиялық адалдықтың негізгі қағидаларын білу және түсіну В)Сыбайлас жемқорлыққа қарсы қалыптасқан құқықтық сана, құқықтық ойлау және құқықтық мәдениет негізінде болашақ кәсіби қызметті жүзеге асыру. С)Академиялық адалдық қағидаттары туралы қорытынды жасай білу. D)Сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнаманы жетілдіру бойынша ұсыныстарды жасай білу. E)Құжаттарды, эсселерді, ғылыми жұмыстарды жобалау кезінде плагиатқа қарсы жүйені қолдану дағдылары.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Биомолекулалардың органикалық химиясы

Бағдарлама авторы: PhD, аға оқытушы Утарбаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Тірі организмдердің құрамына кіретін биомолекулалардың химиясымен, олардың тірі организмде атқаратын қызметтерімен таныстыру, жасушалық метаболизм және биохимиялық процестердің реттелуі; ферменттердің әсер ету механизмдері және олардың алмасу процестеріндегі рөлі жайлы студенттерге қажетті білімдер беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Негізгі биомолекулалардың химиялық құрылысын зерттейді. Нәруыздың құрылысына, олардың қасиеттеріне және биосинтезіне ерекше көңіл бөледі. Бөлек бөлім олардың катализдік белсенділігі – энзимология мәселелеріне арналған. Тұқымқуалау туралы мәселелер тек РНҚ арқылы ДНҚ транскрипциясын ғана емес, сонымен қатар РНҚ-ның химиялық әртүрлілігін де зерттейді.

Пререквизиттері: мектеп химия курсы,

Постреквизиттері: Молекулалық биология, Молекулалық генетика, Генетика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) ақуыздар, нуклеин қышқылдары, көмірсулар, липидтер, минералды заттар мен витаминдер мен гормондар биохимиясын организмде болатын химиялық айнарудың мәні, олардың реттелу механизмдері және олардың ағзаның тіршілік әрекетін қамтамасыз етудегі рөлін, тірі ағзаның химиялық құрамы және тіршіліктің негізгі химиялық процестерін біледі;

В) алған білімдерін кәсіби қызметінде қолданады;

С) теориялық білімдерді нақты міндеттерді суреттейді;

Д) биохимиялық зертханаларда қолданылатын аспаптар мен жабдықтарда жұмыс істеу дағдыларын қалыптастырады;

Е) биологиялық материалдағы нуклеин қышқылдарын, ақуыздарды, майларды, көмірсуларды, витаминдер мен гормондарды сапалық және сандық талдау әдістерін жұмыс жасауға байланысты дағдыларға ие болу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Микроағзалар биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді биотехнологияда қолданылатын микробиологиялық процесстердің принциптерімен және ерекшеліктерімен таныстырып, продуцент – микроорганизмдер және шикізатқа қойылатын талаптармен, микроорганизмдерді өсіру әдістерімен, қажетті өнімдерді бөліп алу және тазалау әдістерімен, микробиологиялық синтез бен трансформацияға негізделген нақты өнеркәсіптік өндірістермен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс микроорганизмдерді культивирлеу, культивирлеудің оптимальді жағдайлары, өсу және көбею, культивирлеу әдістерін қарастырады. Микробиологиялық өндірістің негіздері, шикізат алу технологиялық процестердің сатыларын, микробты биомассаны алу, нан пісіру ашытқыларын алу, мелассадан ашытқы алу, табиғи газды микробты биомассасын, сутекті бактериялардың биомассасын алуды үйретеді.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Зоология, Ботаника.

Постреквизиттері: Микробиология және вирусология негіздер, тағам микробиологиясы, Өсімдіктер биотехнологиясы, Биотехнология негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) дақылдар мен препараттардың тазалығы мен активтілігін анықтау;

В) продуценттердің өсуін бақылап, практикада микроорганизмдер биотехнологиясы жөніндегі білімдерін қолдануды үйрену;

С) ұлпалар және өсімдік мүшелері туралы толық мәлімет алу;

Д) өсімдіктерді жинау, кептіру, этикетка жабыстыру; систематикалық сипаттамасын өз бетінше анықтау үшін салыстырмалы-морфологиялық әдістерді қолдану. Флора, систематика бойынша ғылыми зерттеу жүргізудің практикалық дағдысын қалыптастыру;

Е) өсімдіктер тіршілігіндегі заңдылықтардың жалпы жағдайы, негізгі биологиялық процестер арасындағы байланысты және бұл процестердің қоршаған ортамен байланысын анықтау.

6B05101-Биология

3 курс

Қабылдау жылы: 2020 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 7.1. Биологияның фундаменталды негіздері, 25 академиялық кредит				
БП ТК	Gen 3214	Генетика	5	5
БП ТК	ТВ 3215	Топырақ биологиясы	5	5
БП ТК	BN 3216	Биотехнология негіздері	6	5
БП ТК	EI 3217	Эволюциялық ілім	6	5
БП ТК	KB 3318	Қазақстан биоресурстары	6	5
Модуль 7.2. Биологиядағы қолданбалы ғылымдар, 25 академиялық кредит				
БП ТК	SGN 3214	Селекцияның генетикалық негіздері	5	5
БП ТК	TN 3215	Топырақтану негіздері	5	5
БП ТК	OB 3216	Өсімдіктер биотехнологиясы	6	5
БП ТК	EKZh 3217	Эволюцияның қазіргі жағдайы	6	5
БП ТК	ZhMB 3318	Жануарлар және микроорганизмдер биоалуандылығы	6	5
Модуль 8.1. Флора және фауна негіздері және академиялық жазу, 25 академиялық кредит				
КП ТК	AF 3301	Аймақтық флористика	5	5
КП ЖК	AZh 3302	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	OKTDT 3303	Орнитология және құстардың тұлыбын дайындау технологиясы	5	5
КП ТК	OZhK 3304	Өсімдіктер жамылғысының қауымдастығы	6	5
КП ТК	ZhSh 3305	Жылыжай шаруашылығы	6	5
Модуль 8.2 Академиялық жазу, флористика, териология және көшеттер технологиясы 25 академиялық кредит				
КП ТК	SF 3301	Салыстырмалы флористика	5	5
КП ЖК	AZh 3302	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	Ter 3303	Териология	5	5
КП ТК	DKOD 3304	Дала қауымдастық өнімділік динамикасы	6	5
КП ТК	KMOZT 3305	Көшеттік материалдарды өсірудің заманауи технологиясы	6	5
Модуль 9. Кәсіби шетел тілі, 10 академиялық кредит				
БП ЖК	KBSht 3219	Кәсіби бағытталған шетел тілі	5	5
КП		Өндірістік практика	6	5

Модуль 7.1. Биологияның фундаменталды негіздері

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Генетика

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Қуанбай Ж.І.

Қурсты оқытудың мақсаты: Генетиканың негізінде тұқымқуалаушылық өзгергіштікті біле отырып, генетика негіздерін терең түсіну мүмкіндік береді. Селекцияның генетикалық негіздері Селекция шарттарын, селекциядағы тоғысу типтерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Генетика - қарқынды дамып келе жатқан ғылымның бірі. Генетика жетістіктері қоғамның назарын өзіне аударады, өйткені олар адамдарға тұқым қуалаушылық және өзгергіштік туралы заңды ашып, қоғамды дамыту үшін пайдаланудың жолдарын шешуге мүмкіндік берді. Даму генетикасы, адам генетикасы, популяциялық генетика және эволюцияның генетикалық негіздері мәселелерін қысқаша талқылайды.

Пререквизиттері: Адам анатомиясы, Өсімдіктер систематикасы, Цитология және гистология негіздері, Өсімдіктер биоалуантүрлілігі.

Постреквизиттері: Молекулалық биология, Молекулалық генетика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) тұқым қуалаушылықтың заңдылықтарымен танысып, будандастыру түрлерін, ажырау сипатын біледі;
- B) гендердің өзара әрекеттесуі, жыныс генетикасы, тұқым қуалаудың хромосомалық теориясын меңгереді;
- C) өзгергіштік, өзгергіштік классификациясын, өзгергіштікке әсер ететін факторларды игереді;
- D) адам генетикасы, медициналық генетика, адам қан топтарының тұқым қуалауын, анықтай алады;

Е) фитогенетика негіздерін, биотехнология, популяциялық генетика, генетикалық инженерия мәселелерін игеруді үйренеді.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Топырақ биологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Адманова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Топырақты биологияның мәселелерін зерттеу объектісі қазіргі кездегі мәселелерді шешудегі ролін жүйенің тұрақтылығын зерттейді. Топырақты биологияның даму кезеңіндегі ерекшеліктерін, теориялық концепцияларды, әдістерді өңдейді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың негізгі ерекшелігі бұл ғылым саласының күрделілігі. Онда жоғары және төменгі организмдер, өсімдіктер, омыртқалы және омыртқалы жануарлар бар. Тірі әлемнің күрделілігі көпжақты және негізгі элементтер айналасындағы биота ролі туралы, жердің жоғары бөліміндегі органикалық заттардың ыдырауы және түрленуі туралы гумустың түзілуі мен ыдырауы туралы білім алады.

Пререквизиты: Жалпы биология, Биологияға кіріспе.

Постреквизиты: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен, Ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру әдістемесі, Геоботаника, Биотехнология негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс;

В) топырақтың адам тіршілігіндегі мағынасы және биосферадағы орны;

С) биологиялық алуантүрлілікті сақтауда топырақтың мағынасы; жер бетіндегі топырақтың зоналық таралуының заңдылықтары;

Д) топырақ түзілу құбылыс, топырақтың қасиеттері және экологиялық факторлардың әсері; топырақ ресурстарын рационалды пайдалану және қорғау жолдары;

Е) алынған білімді практикада қолдана білу; топырақты – экологиялық зерттеу әдістерімен пайдалану.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Биотехнология негіздері

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Биологиялық нысандар мен процестерді өндіріс, өнеркәсіп технологиясына енгізу туралы, биотехнологияның қазіргі жетістіктерін және экологиялық, экономикалық проблемаларды шешудегі ролін тереңдетіп оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биотехнология - бүкіл әлемде жаңартылатын табиғи ресурстарды, соның ішінде сутегі мен сұйық көмірсутегі және сұйық көміртекті отынды өндіру үшін күн энергиясын пайдалануды біртіндеп қамтамасыз етуге тиіс. Биотехнологиялық әдістер кен өндіру, қалдықтарды басқару және тіршілік ету ортасын қорғау сияқты салаларда жаңа мүмкіндіктерді туғызады.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Микробиология және вирусология негіздері, Микроорганизмдер биотехнологиясы.

Постреквизиттері: Өсімдіктер биотехнологиясы, Ауылшаруашылығы биотехнологиясы, Молекулалық биология, Молекулалық биотехнология, Популяциялық генетика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) биотехнологиялық әдістер арқылы алынған жаңа қауіпсіз материалдарды пайдалану стратегиясын түсіндіру;

В) алған білімдерін пайдалана отырып технологиялық процестердің тиімділігін және соңғы өнім сапасын арттыру;

С) толықтай өнімді алу үшін қолайлы жағдай тудыруға дағдылану;

Д) құзіретті болуы керек: биотехнология өнімдерін заманауи аналитикалық әдістермен алу арқылы ғылыми негіздеу;

Е) студенттердің педагогикалық қызығушылығы мен ерекшеліктерін тани отырып, болашақ маман, өз ісін жақсы меңгеру үшін ғылыми тұжырымдамаларымен таныс болуын және кәсіби қызметі арқылы түсінуіне.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Эволюциялық ілім

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Эволюциялық ілім арқылы студенттерде диалектикалық материалистік көзқарас қалыптастыру биологиялық ойлау қабілетін арттыру

Пәннің қысқаша мазмұны: «Эволюциялық ілім» курсы комплексті пән, негізгі биологиялық пәндердің ақырғы циклі, жаратылыстану және биологиялық ғылымдарының білімін жүйелендіруге бағытталған. «Эволюциялық ілім» курсы палеонтология мен археологияның соңғы жетістіктеріне сүйене отырып, эволюциялық биология аумағындағы классикалық жұмыстарын зерттей отырып, микроэволюция және макроэволюция ұғымдары мен биологиядағы проблемалардың қазіргі жағдайымен таныстырады.

Пререквизиттері: Антропология, Биологияға кіріспе, Адам экологиясы, Генетика.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) тірі ағзалардың тұқымқуалаушылық, өзгергіштік, эволюциялық дамуын оқу бағдарламасына сай білімді терең меңгереді;
- В) тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтарын тани алады;
- С) эволюциялық даму мен селекция негіздерін қолдана білуі тиіс;
- Д) жануарлар әлемінің эволюциясындағы әртүрлі топтардағы жануарлардың маңыздылығын анықтауға қолдана білуі тиіс;
- Е) интернет жүйесіндегі биологиялық ақпараттарды өз бетімен өңдеуге үйренеді.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Қазақстан биоресурстары

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Агадиева М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Қазақстан өсімдіктері және жануарлары ресурстарының алуан түрлілігімен, пайдалы өсімдіктер және жануарлардың жеке топтарын және түрлерін зерттеу тарихының кезеңдерімен, сонымен қатар шикізат алу тәсілдерімен және оларды қолдану жолдарын қарастырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биологиялық алуантүрлілік негізінен тірі табиғатты сипаттайды, экологиялық жүйенің құрылымдық-функционалдық құрылуын, табиғаттың тұрақтылығымен өзгергіштігін, антропогендік әсердің жағдайынан өзгерулерін зерттейді. Тірі ағзалардың биоалуантүрлігі негізінен экожүйе мен биосфера құрылымының қорғалу деңгейімен анықталатындығын түсіндіреді.

Пререквизиттері: Ботаника, Құрылымдық ботаника, Өсімдіктер систематикасы, Зоология

Постреквизиттері: Өсімдіктер географиясы, Геоботаника.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) шаруашылықта пайдалы өсімдіктердің және жануарлардың алуан түрлілігін, олардың экологиясын, таралуын, ресурстарын зерттеу тәсілдерін, Қазақстандағы зерттеу жұмыстарының мүмкіншіліктерін тану және оны игеру;
- В) өсімдіктер мен жануарлар биоресурстарының таралуын, тарихи шығу тегін, дамуын тани алады;
- С) өсімдіктер және жануарлар ресурстарын тиімді пайдалануды және қорғауды; жеке түрлерді есепке алу тәсілдерін; негізгі ресурстық түрлердің биомассасын анықтау тәсілдерін білуі тиіс;
- Д) ресми белгілі биоресурстарды және олардан алынған өнімдерді практика жүзінде пайдалануды; биоресурстардың негізгі түрлерінің систематикадағы орнын білуі тиіс;
- Е) қазақстан биоресурстары бойынша алған білімдерін ғылыми, өндірістік және практикалық жұмыстар жүргізуде іс жүзінде қолданып, сипаттай алады.

Модуль 7.2. Биологиядағы қолданбалы ғылымдар

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Селекцияның генетикалық негіздері

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Кеубасова Г.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Селекцияның генетикалық негіздері пәнін оқып білуде бағдарламаға сай студенттер теориялық білімін тәжірибелермен ұштастырып, тұқым қуалаушылық заңдылықтарын жан-жақты зерттеп, өзгергіштік түрлерін анықтау, пайда болу себептерін бақылап, есеп жүргізу, зертханалық жұмыстарды жүргізуді меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Селекция ғылымының жетістіктері кеңінен сипатталады, себебі адам үшін тұқымқуалаушылық, сұрыптау заңдылықтарын және жаңа сорттар мен будандарды алуға мүмкіндік береді. Генетикалық материалдың өзгергіштігін сипаттап, генетикалық процестердің молекулалық механизмдерін талдайды. Тұқым қуалаушылық заңдылықтарын жан жақты зерттеп, өзгергіштік түрлерін анықтайды, пайда болу себептерін бақылап, есеп жүргізеді, зертханалық жұмыстарды жүргізуді меңгертеді.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Зоология, Ботаника.

Постреквизиттері: Генетика және селекция негіздері, Жеке даму биологиясы, Молекулалық биология, Жасушаның молекулалық биологиясы, Биотехнология негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) тұқым қуалаушылық, сұрыптау заңдылықтарын және жаңа сорттар мен будандарды алу жолдарын үйренеді;
- В) селекцияның әдістері мен принциптерін биология ғылымдарының барлық жүйесінде қолдану тәсілдерін игереді;
- С) курста клетка құрылымы мен органеллалардың қызметіне көп көңіл бөліп, генетикалық процесстердің молекулалық механизмдерін талдай алады;
- Д) ғылыми зерттеулердің ғылыми ізденушілік қабілеттері жаңа сорттар мен будандар алуда көмегін тигізеді;
- Е) гендік инженерия, биотехнология мәселелерін кәсіби деңгейде игеруді үйренеді.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Топырақтану негіздері

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Адманова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Жердің тірі қабаты топырақтың табиғи дене ретінде қарап, оның қасиеттері, түзілуі, эволюциясы туралы, топырақ қорларын тиімді пайдалану жолдарын зерттей білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жердің тірі қабаты топырақ, табиғаттың денесі, қасиеттері түзілуі, эволюциялық дамуы туралы күрделі білімнің негізін қалыптастырады; топырақтың түзілу процестерін, оның жер бетіне пайда болуын, топырақтың түзілуіне экологиялық факторлардың әсерлері, биосфераның тұрақтылығын сақтауда және адамның шаруашылық іс- әрекеттерінде және табиғаттағы топырақтың маңызын түсіндіреді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Эволюцияның, биосфераның тұтастай өзара байланысы туралы түсінік, антропогенді факторларын халық денсаулығына әсері, сонымен бірге, қоршаған ортаның ластануын қарапайым мониторинг әдістерімен таныстыруды қарастырады, топырақтану түзілуі, құрамы мен қасиеттері, оларды қорғау және тиімді пайдалану жолдарын меңгертеді.

Пререквизиттері: Цитология және гистология, Қазақстанның дәрілік өсімдіктері, Табиғи биоалуантүрлілік.

Постреквизиттері: Ауылшаруашылығы негіздері, Қолданбалы биология, Топырақ биологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) топырақтың адам өміріндегі және биосферадағы маңызы;
- B) биологиялық алуантүрлілікті сақтаудағы топырақтың маңызын анықтау;
- C) жер бетіндегі топырақтың зоналық таралу заңдылықтарын білу;
- D) топырақ түзілу процесін, қасиеттерін, әсер ететін экологиялық факторларды білу;
- E) топырақ қорларын қорғау және тиімді пайдалану жолдарын анықтау.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктер биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Қоршаған ортаның биотикалық және абиотикалық факторларына тұрақты өсімдіктердің жаңа сорттарын шығаруда биотехнологияның әдістері туралы білім қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс өсімдік клеткаларын *in vitro* өсіру, клеткаларды өсірудің негіздері және әдістері, қоректік орталар, өсірілетін клеткалардың биологиясы, қаллустың пайда болуы, өсімдіктердің *in vitro* морфогенезі мен регенерациясы, клеткалық технологияны қолданудың кезеңдері, өсімдіктерді клондық микрокөбейту және сауықтыру, гаплоидтық технология, клеткалық селекция, сомоклондық өзгергіштік, гендік инженерияны қарастырады.

Пререквизиттері: Ботаника, Микробиология, Биотехнология негіздері.

Постреквизиттері: Өсімдіктер жануарлар және микроорганизмдер биоалуантүрлілігі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) білуі керек:өсімдіктердің биотехнологиясының зерттеу әдістерін; биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыру әдістерін; негізгі құрал-жабдықтар және олардың жұмыс істеу принциптерін;
- B) жасай білу керек:қоректік ортаның құрамын жасау және дайындау, зерттеу үшін алғашқы эксплантты дұрыс таңдап алу, өсімдік нысандарын стерилдеу әдістерін меңгеру және оқшауланған жасушалар, ұлпалар мен мүшелерді *in vitro* жағдайында дұрыс өсіру;
- C) дедифференциацияланған ұлпалар мен регенерант-өсімдіктерді алу әдістерін меңгеру;
- D) дағдылануы керек:өсімдіктерді *in vitro* жағдайында көбейту;
- E) құзіретті болуы керек: отырғызу материалдарын вирустардан сауықтыру әдісін қолдану және клондық микрокөбейтудің әр түрлі кезеңдерінде ұлпаларды өсіру техникасы.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Эволюцияның қазіргі жағдайы

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Дарвинизм бүгінгі таңда Чарльз Дарвиннің теориясының тікелей жалғасы және дамуы болып табылатын синтетикалық эволюция теориясымен ұсынылған. Қазіргі замануи биологиялық ғылымдардың (генетика, цитология, молекулярлық биология, даму биологиясы, экология және т.б.) жетістіктерін негізге ала отырып эволюциялық идеаларды жаңа фактілермен байытады және толықтыруда.

Пәннің қысқаша мазмұны: Дарвинизм бүгінгі таңда Чарльз Дарвиннің теориясының тікелей жалғасы және дамуы болып табылатын синтетикалық эволюция теориясымен ұсынылған. Қазіргі замануи биологиялық ғылымдардың (генетика, цитология, молекулярлық биология, даму биологиясы, экология және т.б.) жетістіктерін негізге ала отырып эволюциялық идеаларды жаңа фактілермен байытады және толықтыруда.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Антропология.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) тірі ағзалардың тұқымқуалаушылық, өзгергіштік, эволюциялық дамуын оқу бағдарламасына сай білімді терең меңгереді;
- B) тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтарын тани алады;
- C) эволюциялық даму мен селекция негіздерін қолдана білуі тиіс;

Д) жануарлар әлемінің эволюциясындағы әртүрлі топтардағы жануарлардың маңыздылығын анықтауға қолдана білуі тиіс;

Е) интернет жүйесіндегі биологиялық ақпараттарды өз бетімен өңдеуге үйренеді;

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Жануарлар және микроорганизмдер биоалуандылығы

Курс авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер биоалуан түрлілігі өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдердің құрылысымен, тіршілік ету ерекшеліктерімен, микроағзалардың түрлік құрамы, маңызы, ерекшеліктері жайлы теориялық білімдерді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жануарлар және микроорганизмдер жүйесінің иерархиялық тізбегінің таксономиялық биоалуантүрлілігін сипаттап, морфофизиологиялық ұйымдастыруды, жүйелеуді және туыстық байланыстарды, географиялық таралуды қамтиды. Жануарлар және микроорганизмдер экологиясына, әртүрлі топтар өкілдерінің тіршілік ерекшелігіне, бірлестік ішіндегі түрлердің қоршаған ортамен және өзара қарым-қатынасына ерекше көңіл бөлінеді. Биосферадағы өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдердің рөлі қарастырылады.

Пререквизиттер: Микробиология, Зоология, Экология, Биологияға кіріспе.

Постреквизиттері: Жануарлар экологиясы, Қазақстанның флорасы мен фаунасы, Әлем флорасы мен фаунасы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) өсімдіктер, жануарлар және микроағзалар негізгі топтарының биоалуантүрлілігі, олардың сирек кездесетін түрлерін, биоалуантүрлілікті сақтаудың негізгі мәселелерін білу;

В) алған білімдерін өзінің практикалық жұмысында, кәсіби қызметінде қолдана білу;

С) табиғатты тиімді пайдалану мақсатында биологиялық білім негіздерін қажетті көлемде игеру;

Д) жануарлар, өсімдіктер және микроорганизмдер экологиясы туралы теориялық білім негіздерін меңгеру;

Е) студент өсімдіктер, жануарлар және микроағзалар биоалуантүрлілігі негізінде терминдерді меңгеруі.

Модуль 8.1. Флора және фауна негіздері және академиялық жазу

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Аймақтық флористика

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., доцент Базарғалиева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Білім алушылардың биологиялық ойлауын, флорогенетикалық сұрақтардың түсінігін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Аймақтық флористика курсы әдетте флористика негізі оқу курстарының бірі. Ол ботаника соңғы зерттеу бөлігі ретінде оқытылып қарастырылады. Аймақтық флористика курсы белгілі бір аймақты пайдалана отырып, гүл систематикасы мен морфологиясы туралы біледі. Теориялық білімдерге негізделген аймақтық флористика курсы шеңберінде флора мен өсімдіктерді сипаттау дағдыларын дамытып, оны әрі қарай талдау жұмысын жүргізеді.

Пререквизиттері: Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы, Өсімдіктер систематикасы, Өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Энтомология, Әлем фаунасы, Әлем флорасы, Қазақстан флорасы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) ұзақ уақыттық эволюциялық процестермен танысу;

В) магистранттарды флористиканың сапасымен және санымен, флоралық анализдеумен, флораның мәселелерімен таныстырады;

С) фитоценоздардың құрылымын, құрамын және өсімдіктер қауымдастығының динамикасын оқытады;

Д) сирек және жойылу қаупі төнген түрлерді сақтау аудандар, территориялары-ЕҚТТ-дың маңыздылығы;

Е) өсімдіктердің биоалуандылығы туралы білімді меңгеру.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Орнитология және құстардың тұлыбын дайындау технологиясы

Курс авторы: магистр, аға оқытушы Абдукаримов А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді құстардың алуантүрлілігі, олардың құрылыс ерекшеліктері, экологиясы және жер шарына таралуымен таныстырады, систематикалық жағдайын, эволюциясын, экологиялық таралуын, зерттейді және құстардың тұлыбын дайындау технологиясымен таныстырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Құстар класының анатомо-морфологиялық ерекшеліктеріне, олардың алуан түрлілігі және басты таксондарына сипаттама береді. Құстардың ерекшеліктерімен танысқан соң, олардың тұлыбын жасаудың тиімді технологиясын меңгереді. Курс тарихи тәжірибесімен қалыптасқан, жануардың терісін дұрыс сойып алуға, оны сақтауға, содан кейін нақты экспозициялық міндеттерді ескере отырып тұлыптарды жасауға мүмкіндік беретін күрделі техникалық тәсілдерді қарастырады.

Пререквизиттер: Биологияға кіріспе, Зоология, Жеке даму биологиясы.

Постреквизиттері: Қолданбалы биология, Герпетология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) құстар жайлы білім мен түсінікті кәсіби деңгейде қолдану туралы заманауи түсініктері қалыптасады;
- B) қоршаған ортаның биологиялық бақылауының, биологияның және қолданбалы экологияның кең спектріне ие, оларды экологиялық сараптама, қоршаған ортаның жай-күйін бағалау және болжау, табиғатты қорғау мақсатында қолданады;
- C) өз саласына сәйкес деректерді жинау және мәселелерді шеше білу туралы базалық түсінік алу;
- D) құстарды зерттеу үшін негізгі әдістемелік тәсілдерді қолдануға қабілетті;
- F) нақты биологиялық пәндер деректерін талдау үшін эволюциялық тәсілді қолдану.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктер жамылғысының қауымдастығы

Курс авторы: б.ғ.к., доцент Атаева Г.М.

Курсты оқытудың мақсаты: әртүрлі микроклиматтық және экологиялық жағдайлары бар күрделі дала негізгі бірлестіктеріндегі биологиялық өнімділіктің маусымдық динамикасын зерттеуден тұрады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Зерттеу объектілері Батыс Қазақстанның құрғақ даласының негізгі ассоциациялары болып табылады. Салыстырмалы деректерді алу және биологиялық өнімділікке климаттық факторлардың әсер етуін анықтау үшін қос салада ұқсас экологиялық жағдайдағы бір ассоциацияға жататын біртекті қауымдастықтар таңдап алынады.

Пререквизиттері: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен, Генетика, Клетка биологиясы, Өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Фитопатология, Топырақ биологиясы, Қазақстан биоресурстары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) курс білім, білік және дағдыларды қамтитын кәсіби биологиялық белсенділік саласындағы күзиреттілікті қалыптастыруға арналған.
- B) курсты оқып болғаннан кейін студент: жер үсті және жерүсті фитомасының динамикасындағы қоршаған орта факторларының рөлі туралы түсінікке ие болуы керек. C) Білу: маусымдық оқиғалардың уақытын анықтайтын факторлар мен заңдылықтар.
- D) істей білуі керек: жер асты (шөп, шірік, қоқыс) және жер асты (тірі және өлі тамырлар) фитомасының өнімділік динамикасының арақатынасын зерттеу;
- E) өсімдіктер тіршілігінің жалпы заңдылықтары туралы білімнің қазіргі жағдайын қамту, негізгі биологиялық процестердің бір-бірімен, негізгі бірлестіктермен байланысын анықтау, сонымен қатар осы процестердің қоршаған орта жағдайларына тәуелділігі. Практикалық жұмыс дағдыларын игеру Негізгі биологиялық процестерді зерттеу үшін эксперимент жүргізу дағдыларын игеру.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Жылыжай шаруашылығы

Курс авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Жылыжайлардың халық шаруашылығындағы маңызын, көкөністер мен гүлдерді заманауи технологияда өсіру әдістерін, жылыжайларда көшеттік материалдарды дайындау әдістерін, жылыжайда кездесетін аурулар мен зиянкестердің пайда болу себептері мен және оларға қарсы күресу іс-шараларын түсіндіру және практикалық сабақтарда жылыжайда өсетін көкөністерге күтім жасау жұмыстарымен таныстыру арқылы алған теориялық білімін тәжірибемен ұштастыру арқылы студенттің кәсіби білімін жетілдіру

Пәннің қысқаша мазмұны: Жабық топырақ жағдайында өсірілетін салаларының қазіргі жағдайларын және жылыжайларға арналған құрал жабдықтарын зерттейді. Жылыжайларды орналастыру кезінде қолданылатын қазіргі заманғы мөлдір материалдардың сипаттамасы. Морфологиялық, экономикалық жағынан пайдалы қызанақ өндірісінің технологиялық элементтерін, қияр, бұрыш, баклажан және оларды өсіру перспективалары, жылыжайларда өсетін жасыл дақылдардың технологиясын қолданылуы қарастырылады.

Пререквизиттері: Жалпы биология, Ботаника, Топырақтану негіздері

Постреквизиттері: Көшеттік материалдарды өсірудің заманауи технологиясы, Жеміс көкөніс шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы, Ауылшаруашылық дақылдарын өсіру негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) оқу нәтижесінде бағдыларды меңгеру керек;
- B) жабық топырақ жағдайында өсірілетін көкөніс өнімдерін өндіру әдістемесін игеру;
- C) көкөніс өсіру өнеркәсібінің қазіргі жағдайы және оны дамыту перспективаларын білу;
- D) жылыжайда өсімдіктерді өсіру технологиясын меңгеру;
- E) жабық топырақ жағдайында өндірістің технологиялық процестері, көкөніс дақылдары мен жылыжай өнімдерінің көшеттерін өсіруге арналған өсіру құралдарын дайындау, оларға қажетті микроклиматты қамтамасыз ету мүмкіншіліктерін меңгеру;

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Салыстырмалы флористика

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., доцент Базарғалиева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Салыстырмалы флористика бойынша «Биология» магистранттарының кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Салыстырмалы флористика курсы флораны салыстырмалы талдау негізінде бағыттап, жүргізе қарастырады. Салыстырмалы флористиканың тиімді әдістернің бірі аумақты генетикалық толық және шектеулі аудандарда «ерекше флора» және «қарапайым флора» деп аталатын әдістер қолданылады.

Пререквизиттері: Ботаника, Өсімдіктер физиологиясы, Аймақтық флористика

Постреквизиттері: Өсімдіктер жамылғысының қауымдастығы, Дала қауымдастық өнімділік динамикасы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) салыстырмалы флористика туралы түсінікті, салыстырмалы флористикалық талдау әдістері мен түрлерін, Қазақстанның және Ақтөбе аймағының өсімдіктердің түрлік құрамын білуі;

В) далалық және зертханалық эксперименттер өкізуді, өсімдіктің жіктелуін анықтауды игеруі;

С) геоботаникалық сипаттамаларды пайдалануға, өзіндік танымдық әрекеттер жасауға, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге, аймақтың салыстырмалы флорасының жағдайын бағалау және мониторинг жүргізуге дағдысы болуы;

Д) экспериментальді мәліметтерді өңдеуде математикалық әдістерді қолдануға, осы пәнде оқытылған барлық тақырыптарды толық зерттеп, ойын дәлелді, жан-жақты талдаулармен жеткізе білу дағдысы болуы;

Е) зерттелетін пәнге байланысты ғылыми және тәжірибелік тапсырмаларды шешуде, тұрғылықты жердегі өсімдіктердің түрлік құрамына салыстырмалы флористикалық және флорогенетикалық талдау жасауды жүргізуге қабілетті болуы.

Дублин дискрипторлары: А); В); С);D);E).

Пәннің атауы: Териология

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Абдукаримов А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Териология- жануарлардың алуан түрлілігін, құрылыстарының ерекшеліктерін, тіршілік әрекетін, ортаға бейімдеушілігін, таралу заңдылықтарын зерттеу, олардың өнімділігін арттыру, тиімді пайдалану мен оның табиғаттағы қорын сақтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Териология-сүтқоректілер туралы ғылым, жалпы биологиялық маңызы бар іргелі зоологиялық курстардың бірі болып табылады.Зоология бөлімі ретінде териология жалпы,жүйелі және қолданбалы болып бөлінеді. Жалпы териология морфологияны, физиологияны, экологияны, эмбриологияны(онтогенетиканы), жүйелі-филогенетиканы(эволюцияны), сүтқоректілердің систематикасын қамтиды.

Пререквизиттері: Жануарлар физиологиясы, Зоология, Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерватының флорасы мен фаунасы.

Постреквизиттері: Өсімдіктер жануарлар және микроорганизмдер биоалуантүрлілігі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) жер шарындағы су қоймаларында балықтар классүсті тармағының негізгі систематикалық тобының көбеюі;

В) таралуын және де құрылыс ерекшеліктерін үйренеді;

С) жәндіктердің экологиясыу меңгеру;

Д) бунақденелілердің құрлыс ерекшелігі, көбеюі, дамуын меңгеру;

Е) бунақденелілердің ауыл шаруашылығына келтіретін зиянын тереңірек түсіну.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Дала қауымдастығының өнімділік динамикасы

Курс авторы: б.ғ.к., доцент Атаева Г.М.

Курсты оқытудың мақсаты: биологиялық өнімділіктің маусымдық динамикасын және дала қауымдарының өндірісі мен бұзылу процестерін зерттеуден тұрады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс Батыс Қазақстанның кешенді дала ассоциацияларының биологиялық өнімділігінің маусымдық динамикасын зерттейді. Әр түрлі экологиялық және микроклиматтық жағдайларда маусым бойы жер үсті және жер асты фитомассасының жиналуы қарастырылады, сондай - ақ өсімдік қоғамдастықтарындағы өнімдік-деструкциялық процестер талданады.

Пререквизиттері: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен, Ботаника, Өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Фитопатология, Топырақ биологиясы, Қазақстан биоресурстары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) курс білім, білік және дағдыларды қамтитын кәсіби биологиялық белсенділік саласындағы құзіреттілікті қалыптастыруға арналған;

В) курсты оқығаннан кейін студент: биологиялық өнімділіктің климаттық және микроклиматтық жағдайлармен байланысы туралы түсінікке ие болуы керек;

С) өсімдіктердің фитоценодикалық құрамы, фитоценоздардың флористикалық құрамы және олардың құрылымы; флористикалық құрамның биоөнімділігі мен өсімдіктер қауымдастығының өндіріс және бұзу процестерінің маусымдық динамикасындағы маңыздылығын ашу;

Д) жер асты және жерүсті фитомасының өсуінің маусымдық динамикасын талдау негізінде әр түрлі бірлестіктердегі өндірістік процестердің ырғағының түрлерін анықтай алады;

Е) өсімдіктер тіршілігінің жалпы заңдылықтары, дала қауымдарының өнімділігі динамикасы туралы білімнің қазіргі жағдайын қамту, негізгі биологиялық процестердің бір-бірімен байланысын анықтау, сонымен қатар осы процестердің қоршаған орта жағдайларына тәуелділігі. Практикалық жұмыс дағдыларын игеру, негізгі геоботаникалық процестерді зерделеу үшін тәжірибелер жүргізу дағдыларын игеру.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Көшеттік материалдарды өсірудің заманауи технологиясы

Курс авторы: PhD, аға оқытушы Утарбаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Орман алқабын жаңарту және кеңейту. Көшеттік материалдарды өсірудің заманауи технологияларын меңгеру. Болашақ биолог мамандарының кәсіби шеберлігін шыңдау. Ағаштар мен бұталардың тұқымынан және көшеттерден орман өсіру, орманды жаңартып отыру; питомниктерде көшет өсіру; ағашқа және орман өнімдеріне деген халық шаруашылығына қажеттерін қанағаттандыру

Пәннің қысқаша мазмұны: «Көшеттік материалдарды өсірудің заманауи технологиялары негіздері» курсы жеміс-көкөніс өнімдерінің санын және сапасын арттыру жолдарын зерттейді. Озат технологиялар пайдалану жолдарын, жеміс-көкөніс өнімдерін өндірудің биологиялық негіздер мен қарқынды технологияларын зерттей отырып, сондай-ақ жоғары сапалы өнімді көшеттік материалдарды өсірудің технологияларын анықтайды.

Пререквизиттері: Ботаника, Өсімдік физиологиясы, Жылыжай шаруашылығы.

Постреквизиттері: Жеміс көкөніс шаруашылығы өнімдерін заманауи технологиясы, Ауылшаруашылық дақылдарын өсіру негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) көшеттер өсірудің маңыздылығын насихаттау;

В) көшет өсірудің заманауи технологияларын меңгеру;

С) осы білім мен түсінікті кәсіби деңгейде қолдану;

Д) өз саласына сәйкес деректерді жинау және мәселелерді шеше білу;

Е) кәсіби шеберлік негіздерін қалыптастыру қабілеті.

6B05101-Биология

4 курс

Қабылдау жылы: 2019

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 11.1. Биологияның фундаменталді негіздері және биолог мамандар дайындау әдістемесі 23 академиялық кредит				
БП ТК	MB 4223	Молекулалық биология	7	3
КП ТК	KB 4307	Қазақстан биоресурстары	7	5
КП ТК	KBMDA 4308	Кәсіби биолог мамандар дайындау әдістемесі	7	5
БП	OP 4224	Өндірістік практика	8	10
Модуль 11. 2. Қолданбалы ғылымдар және табиғи ресурстар 26 академиялық кредит				
БП ТК	ZhMB 4223	Жасушаның молекулалық биологиясы	7	3
КП ТК	TRTKP 4307	Табиғи ресурстарды тиімді және кешенді пайдалану	7	5
КП ТК	KB 4308	Қолданбалы биология	7	5
БП	OP 4224	Өндірістік практика	8	10
Модуль 12.1. Флора, фауна негіздері, биоалуандылық және орман биологиясы 25 академиялық кредит				
КП ТК	ITNTRFF 4309	Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерватының флорасы мен фаунасы	7	5
КП ТК	OB 4310	Орман биологиясы	7	5
КП ТК	OZhMB 4311	Өсімдіктер, жануарлар және микроағзалар биоалуантүрлілігі	7	5
КП ТК	OZhTAN 4312	Өсімдіктану, жертану, топырақтану және агрохимия негіздерімен	7	5
БП	DP 4225	Дипломалды практика	8	5

Модуль 12.2. Орман шаруашылығы, табиғатты қорғау және өсімдіктер биогеографиясы 25 академиялық кредит				
КП ТК	KFF 4309	Қазақстанның флорасы мен фаунасы	7	5
КП ТК	OPSh 4310	Орман-парктік шаруашылығы	7	5
КП ТК	ВТК 4311	Биоалуантүрлілік және табиғатты қорғау	7	5
КП ТК	OB 4312	Өсімдіктер биогеографиясы	7	5
БП	DP 4225	Дипломалды практика	8	5

Модуль 11.1. Биологияның фундаменталді негіздері және биолог мамандар дайындау әдістемесі

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Молекулалық биология

Бағдарлама авторы: Магистр, аға оқытушысы Қуанбай Ж.І.

Курсты оқытудың мақсаты: Молекулалық биология әдістерінің теоретикалық негіздері жөнінде түсінік қалыптастыру, алынған білімді қолдану және тәжірибелік біліктілікті арттыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың мазмұны биополимерлердің құрылымын, тұқымқуалаушылық материалдарының сақталуының және берілуінің молекулалық механизмін, сондай-ақ заманауи молекулалық биологиялық әдістердің негіздерімен, биополимерлердің функциялары, олардың компоненттері мен комплекстері, ақпаратты кодтаудың негізгі принциптерімен, гендер мен геномдардың құрылымы мен қызметі жайлы мәліметтермен таныстырады.

Пререквизиттері: Генетика, Клетка биологиясы, Өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) жасушаның физиологиялық реакцияларының спецификалығын анықтайтын молекулалық үрдістердің негіздерін білу керек;

В) молекулалық биология зертханалық техникасымен негізгі зерттеулерді, молекулалық биология саласында ғылыми және практикалық мақсаттарды шешуі үшін өз бетінше биологиялық ақпараттарды жинап, өңдеп, түсіндіре алуы керек;

С) молекулалық биология саласында практикалық мақсаттарды шешуге дағдылануы керек;

Д) биологиялық объектілерді анықтап, бақылап, классификациялау, культивирлеуде қолданылатын әдістерді қолдана білу;

Е) молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін, хромосомалардың әр түрлі типтерін дифференциалдап, адам мен жануарлардың қалыпты және патологиялық кариотиптерін ажырата алу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Қазақстан ресурстары

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Агадиева М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Қазақстан өсімдіктері және жануарлары ресурстарының алуан түрлілігімен, пайдалы өсімдіктер және жануарлардың жеке топтарын және түрлерін зерттеу тарихының кезеңдерімен, сонымен қатар шикізат алу тәсілдерімен және оларды қолдану жолдарын қарастырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биологиялық алуантүрлілік негізінен тірі табиғатты сипаттайды, экологиялық жүйенің құрылымдық-функционалдық құрылуын, табиғаттың тұрақтылығымен өзгергіштігін, антропогендік әсердің жағдайынан өзгерулерін зерттейді. Тірі ағзалардың биоалуантүрлілігі негізінен экожүйе мен биосфера құрылымының қорғалу деңгейімен анықталатындығын түсіндіреді.

Пререквизиттері: Ботаника, Құрылымдық ботаника, Өсімдіктер систематикасы, Зоология

Постреквизиттері: Өсімдіктер географиясы, Геоботаника.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) шаруашылықта пайдалы өсімдіктердің және жануарлардың алуан түрлілігін, олардың экологиясын, таралуын, ресурстарын зерттеу тәсілдерін, Қазақстандағы зерттеу жұмыстарының мүмкіншіліктерін тану және оны игеру.

В) өсімдіктер мен жануарлар биоресурстарының таралуын, тарихи шығу тегін, дамуын тани алады;

С) өсімдіктер және жануарлар ресурстарын тиімді пайдалануды және қорғауды; жеке түрлерді есепке алу тәсілдерін; негізгі ресурстық түрлердің биомассасын анықтау тәсілдерін білуі тиіс;

Д) ресми белгілі биоресурстарды және олардан алынған өнімдерді практика жүзінде пайдалануды; биоресурстардың негізгі түрлерінің систематикадағы орнын білуі тиіс;

Е) Қазақстан биоресурстары бойынша алған білімдерін ғылыми, өндірістік және практикалық жұмыстар жүргізуде іс жүзінде қолданып, сипаттай алады.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Кәсіби биолог мамандар дайындау әдістемесі

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Абдукаримов А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттің өз тәжірибесін, мүмкіндіктерін, шығармашылық әлеуетін жүзеге асыру жолдары түсіндіріледі. Кәсіби шындауға бағытталған білім алу үшін қажетті жағдайлар жасау арқылы мәдениетті алып жүруші тұлға ретінде қалыптастыруына жағдай жасалады. Теориялық білімдерді өндірістік жағдайлардағы тәжірибелік дайындықпен тиімді үйлестіруге мүмкіндік береді

Пәннің қысқаша мазмұны: «Кәсіби биолог мамандарды дайынау әдістемесі» курсы биологиялық жүйелерді ғылыми мақсаттар мен қоршаған ортаны қорғау үшін пайдалану жолдарын қарастырады. Ғылыми материалдарды жинау және дайындау, эксперименталды жобалау, далалық зерттеулер, далалық және эксперименттік зерттеулер нәтижелерін өңдеу, маман биологтардың жобалық, ғылыми-зерттеу, өндірістік және өндірістік қызметі жайлы деректер береді.

Пререквизиттері: Қазақстанның флорасы және фаунасы, Әлем флорасы, Өсімдіктер систематикасы, Гистология негіздері, Жеке даму биологиясы, Өсімдіктер физиологиясы, Орнитология.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) биологиялық нысандарды зерттеудің анатомиялық, морфологиялық, таксономиялық әдістерін; биологиялық зерттеулердің нәтижелерін математикалық өңдеу әдістерін, тірі жүйелерді талдау мен зерттеу әдістерін;

В) аймақтар бойынша өсімдік түрлерін жинап және анықтай алу; адамның табиғатқа әсерін, құбылыстар мен процестерін толық түсіну;

С) табиғатты қорғау мен табиғатты рационалды пайдаланудың негізін; флора және фауна білімінің негізгі қағидалары, әдістемелік нұсқауларын; өсімдік және мал шаруашылығы негіздерін;

Д) әдебиеттермен жұмыс жасап, материалдарын оқу үрдісін білуге; олардың курста алған білімдерін қорытындылауға, жинақтауға, жүйелеуге;

Е) білімдерін іс жүзінде нақты қолдана білуге; нақты препараттар мен құрал-жабдықтарды дұрыс қолдана білуге; глоссарий және латын терминологиясымен жұмыс жасауға.

Модуль 11. 2. Қолданбалы ғылымдар және табиғи ресурстар

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Жасушаның молекулалық биологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушысы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Организмнің қызметінің негізгі молекулалық-генетикалық және жасушалық механизмдері туралы қазіргі заманғы білімді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Жасушаның молекулалық биологиясы жасушаның морфо-функционалды ерекшеліктерін зерттейді. Жасушаның барлық компоненттерінің (ядро, цитомембрана, митохондриялар, лизосомалар, эндоплазмалық тор және т.б.) химиялық құрамына ерекше көңіл бөледі. Сәйкес бөліктеріне ДНҚ және РНҚ молекулаларында қышқылды-қалыптастырушы реакцияла, Кребц цикіліндегі АТФ синтезінің ерекшеліктері, лизоцомадағы гидролизді процесстер егжей-тегжейлі талқыланады.

Пререквизиттері: Цитология және гистология, Генетика, Клетка биологиясы, Өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) тірі организмдердің ұйымдасуындағы молекулалық-генетикалық, жасушалық және популяциялық деңгейлерін білу керек;

В) биологияда молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін жасау;

С) репликация-транскрипция-трансляцияның молекулалық механизмдері туралы түсінік алады;

Д) молекулалық-генетикалық процестер туралы білімдерін биологиялық механизмдерді түсіндіру барысында қолдану;

Е) биологияда молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін, хромосомалардың әр түрлі типтерін дифференциалдап, адам мен жануарлардың қалыпты және патологиялық кариотиптерін ажырата алу құзіретті болу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Табиғи ресурстарды тиімді және кешенді пайдалану

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Агадиева М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Табиғаттағы ресурстарды тиімді және кешенді пайдаланудың теориялық негіздерін, табиғатты пайдаланудың қоршаған ортаға әсерін, табиғи ресурстар мен оны пайдалану, биологиялық алуантүрлілік және зерттеу әдістері мен оны сақтау туралы түсінік қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Табиғи ресурстарды тиімді және кешенді пайдалану туралы зерттеу кезеңдерін, ресурстардың зерттеу тәсілдерін, пайдасын, табиғи ресурстардың қалыптасу заңдылықтарын, әр түрлі табиғи ресурстарды бағалаудың негізгі бірліктері дифференциация деңгейлері, табиғи ресурстарды сақтау жолдары мен жер бетіндегі негізгі табиғи ресурстарын меңгерту.

Пререквизиттері: Ботаника, Құрылымдық ботаника, Өсімдіктер систематикасы, Зоология.

Постреквизиттері: Өсімдіктер географиясы, Геоботаника, Аймақтық флора

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) табиғи ресурстарды тиімді және кешенді пайдаланудың негізгі түрлері бойынша, табиғи ресурстар мен қойнауды бағалау әдістері, табиғи ресурстар классификациясы, орман, минералды-шикізат ресурстары, ауыл шаруашылық (жер) ресурстарын бағалау туралы түсініктің болуы;
- B) тірі ағзаларды зерттеудің негізгі әдістерін мен табиғи ресурстар мен қойнауды бағалауды білу. Табиғи ресурстарды экономикалық бағалаудың тәжірибелік дағдыларына ие болу;
- C) Табиғи ресурстарды сақтау мақсатында құрылған әлемдік және Қазақстандық ұйымдармен таныстыру, аналог-объектілердің нарықтық бағасын талдау;
- D) Қазақстанның табиғи экожүйесінің биоалуантүрлілігімен табиғи ортаның сипаттамасын беру.
- E) аймақтың флорасы мен фаунасынан әртүрлі биологиялық таксондағы жеке өкілдерін анықтауды үйрету, сипаттай алу, табиғи ресурстарды экономикалық бағалау, тәжірибелік дағдыларының болуы.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Қолданбалы биология

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Казкеев Е.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Білім алушыларға топырақтану негіздері, егіншілік негіздері, өсімдік және мал шаруашылығының негіздері бойынша мағлұмат беру, аталған салалардың өзіндік ерекшеліктерімен таныстыру, байланысын түсіндіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Білім алушыларға топырақтану негіздері, егіншілік негіздері, өсімдік және мал шаруашылығының негіздері бойынша мағлұмат беру, аталған салалардың өзіндік ерекшеліктерімен таныстыру, байланысын түсіндіру.

Пререквизиттері: Ботаника, Өсімдіктер систематикасы, Өсімдіктер физиологиясы, Фитопатология негіздері.

Постреквизиттері: Қазақстан биоресурстары, Ақтөбе облысының фитосанитарлық жағдайы, Ауылшаруашылығы негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) топырақтану негіздерін, негізгі тамақтық, көкөністік, техникалық, майлы, малазықтық дақылдармен танысып, олардың ауыспалы егістіктегі орнын, мал шаруашылығының негізгі тұқымдарының ерекшеліктерін біледі;
- B) Қазақстанның, дүниежүзі елдерінің ауылшаруашылық негізін түсінеді;
- C) елдің өнімі және оның сапасын, топырақтың негізгі типтерінің генезисі мен қасиеттерін тұжырымдайды;
- D) ауыл шаруашылығы дақылдарының тұқымының себуге жарамдылығын ажырата алады;
- E) өсімдіктер мен малдардың өнімділігін арттыратын шараларды таңдай алады.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерватының флорасы мен фаунасы

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерватының аумағындағы фаунасы мен флорасы таныстыру, Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерватының жана жетістіктерімен таныстыру және даму болашағын көрсету, жануарлар мен өсімдіктердің систематикасын, классификациясын, резерватының аумағындағы фаунасы мен флорасы тіршілік ету ортасы оларды қорғау шараларымен таныстыру, қазіргі заманғы таксономия, табиғаттағы рөлі туралы оған қажетті білім мен практикалық дағдыларын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ырғыз – Торғай мемлекеттік табиғи резерватының флорасы мен фаунасы осы аумақтың өсімдіктері мен жануарлары туралы терең білімді зерттейді. Осы аймақтың флорасы мен фаунасының түрлік құрамын, қазіргі жай – күйін, олардың жоғалуының алдын алу шаралары туралы, Қызыл кітапқа енгізілген түрлерін қарап анықтайды.

Пререквизиттері: Ботаника, Энтомология, Омыртқасыздар зоологиясы, Зоология, Салыстырмалы зоология.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) өсімдіктер және жануарлар әлемінің көп түрлілігінің себебі және өсімдіктер мен жануарлар әлемінің таралу ерекшеліктері, өсімдіктер және жануарлар әлемін зерттеу әдістерін өсімдіктер және жануарлар әлемінің ерекшеліктерін біледі;
- B) Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерватының өсімдіктер және жануарлар әлемінің биологиялық ерекшелігін түсінеді; тірі организмдерді бақылау, объектілермен өз бетімен жұмыс істеу жолдарын;
- C) өсімдіктер мен жануарлар әлемінің биосферадағы және адам өміріндегі орнын білуі тиіс;
- D) өсімдіктер мен жануарлар әлемінің әр топтардың жердегі жануарлар әлемін эволюциясындағы маңызын бағалау;
- E) алған білімдерін кәсіби қызметінде; қарастырылған тәжірибелік әдістерді жануарларды зерттеу мақсатында қолданады; тірі жүйелерді бағалау мен зерттеуде негізгі әдістерді қолдану.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Орман биологиясы

Бағдарлама авторы: PhD, аға оқытушы Утарбаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Орман шаруашылығы саласындағы кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру. Ғылыми негізде тәжірибелер жүргізуде, тәрбиелік мәні бар ғылыми жұмыстарды жүргізу әдістерін үйрену.

Пәннің қысқаша мазмұны: Орман биологиясы - бұл кең ауқымды білімге негізделген ғылым. Табиғи орман аркалының әртүрлі саласындағы тірі және өлі табиғат туралы ауқымды білім береді. Өсімдіктердің, жануарлардың және микроағзалар әлемнің алуантүрлілігін білуге және түсінуге, ормандарды қорғау саласындағы негізгі заңдар оқуға мүмкіндік береді.

Пререквизиттері: Қазақстанның флорасы және фаунасы, Әлем флорасы, Өсімдіктер систематикасы, Гистология негіздері, Жеке даму биологиясы, Өсімдіктер физиологиясы, Орнитология.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) негізгі орман тұқым ісінің биологиялық негізін білу;
- B) ағаштар мен бұталардың биологиялық ерекшеліктерін білу;
- C) көшеттерді өсірудің агротехникасының орманшылық- биологиялық негіздерін білу;
- D) ағаштар мен бұталардың вегетативтік көбеюінің ғылыми негізі. Ағаш түрлерінің морфологиялық және биологиялық ерекшеліктерін теориялық негіздерін меңгеру;
- E) пәнді дамыту кезінде алынған білімдер мен дағдыларды кәсіптік қызметте қолдану.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер биоалуантүрлілігі

Курс авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер биоалуан түрлілігі өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдердің құрылысымен, тіршілік ету ерекшеліктерімен, микроағзалардың түрлік құрамы, маңызы, ерекшеліктері жайлы теориялық білімдерді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер жүйесінің иерархиялық тізбегінің таксономиялық биоалуантүрлілігін сипаттап, морфофизиологиялық ұйымдастыруды, жүйелеуді және туыстық байланыстарды, географиялық таралуды қамтиды. Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер экологиясына, әртүрлі топтар өкілдерінің тіршілік ерекшелігіне, бірлестік ішіндегі түрлердің қоршаған ортамен және өзара қарым-қатынасына ерекше көңіл бөлінеді. Биосферадағы өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдердің рөлі қарастырылады.

Пререквизиттер: Ботаника, Зоология, Экология, Биологияға кіріспе.

Постреквизиттері: Өсімдіктер, жануарлар экологиясы, Қазақстанның флорасы мен фаунасы, Әлем флорасы мен фаунасы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) өсімдіктер, жануарлар және микроағзалар негізгі топтарының биоалуантүрлілігі, олардың сирек кездесетін түрлерін, биоалуантүрлілікті сақтаудың негізгі мәселелерін білу;
- B) алған білімдерін өзінің практикалық жұмысында, кәсіби қызметінде қолдана білу;
- C) табиғатты тиімді пайдалану мақсатында биологиялық білім негіздерін қажетті көлемде игеру;
- D) жануарлар, өсімдіктер және микроорганизмдер экологиясы туралы теориялық білім негіздерін меңгеру;
- E) студент өсімдіктер, жануарлар және микроағзалар биоалуантүрлілігі негізінде терминдерді меңгеруі.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктану, жертану, топырақтану және агрохимия негіздерімен

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Ещанова Г.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Өсімдіктану ғылымындағы өсімдіктердің алуантүрлілігін, олардың бүкіл әлемде таралу жағдайларын жер мен климаттық факторлар мен байланыстыра отырып, олардың маңыздылығын, сонымен қатар егіншіліктегі жердің негізгі құрал ретінде пайдалану ерекшеліктерін түсіндіру арқылы, олардың топырақтың құрамына, қасиеттеріне, түрлеріне байланысын анықтап, жерден дұрыс пайдалану жолдарын меңгеруде агрохимия ғылымын кіріктіре отырып, өсімдіктерге тыңайтқыштарды қолдану нәтижесінде жоғары, сапалы өнім алу жолдарын қарастырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ауылшаруашылық пәндерін байланыстыра отырып өсімдіктерден жоғары, сапалы өнім алу әдістерін және олардың өз-ара тығыз байланысын; топырақтардың типтерімен қасиеттерін және олардың қалыптасуының негізгі заңдылықтарын; негізгі ауылшаруашылық өсімдіктерінің топтарын; агрохимия ғылымындағы қолданылатын негізгі тыңайтқыштар жүйесін пайдалану жолдары мен мөлшерін; жерді мелиорациялау арқылы жақсарту әдістерін; жалпы жермен топырақты байланыстыра отырып өсімдіктен сапалы өнім алудағы кәсіптік білімді игереді.

Пререквизиттері: Биология, Ботаника, Өсімдіктер физиологиясы, Топырақ биологиясы, Генетика.

Постреквизиттері: Өсімдік шаруашылығы, Топырақтану, Агрометеорология, Мелиорация, Егіншілік шаруашылығы, Топырақтану, Селекция, Тұқым шаруашылығы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) негізгі ауылшаруашылығында пайдаланатын өсімдіктердің түрлерін, олардың морфо-анатомиялық құрылысын, қоршаған орта факторларымен байланысы нәтижесіндегі биологиялық ерекшеліктерін анықтауды игеру;
- B) жер бетінде топырақтың пайда болу заңдылықтарын, олардың типтерін, қасиеттерін білуі тиіс;

- С) өсімдіктерден жоғары өнім алуда жерден тиімді пайдалану жолдарын және топырақты өндеу амалдарын ,тыңайтқыштардың көптүрлілігін және оларды пайдалану жолдарын білуі тиіс;
D) далалық зерттеулер жүргізу нәтижесінде өсімдіктер мен арамшөптерден гербарий жинау, оларды кептіріп және сипаттай алады;
E) өсімдіктерден жоғары, сапалы өнім алу жолдарын меңгереді.

Модуль 12.2. Орман шаруашылығы, табиғатты қорғау және өсімдіктер биогеографиясы

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Қазақстанның флорасы мен фаунасы

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Абдукаримов А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: «Қазақстанның флорасы мен фаунасы» курсы, Қазақстанның флорасы мен фаунасы туралы білімді кеңейтуге және жүйелеуге, тірі ағзаларды ұйымдастырудың әртүрлі деңгейлерінде зерттеуде кешенді тәсілді жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Түрлердің көптүрлілігі туралы түсініктерді қалыптастыру студенттердің биологияны оқуда алған білімдеріне негізделеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс негізінде Қазақстан республикасының флорасы мен фаунасында кездесетін ғылыми түсініктері, түрлердің көптүрлілігі туралы білімдерін кеңейтеді және жүйелейді. Өсімдіктер мен жануарлардың өз өңірлерінде неғұрлым кең таралуын, әртүрлі жануарлар мен өсімдіктердің тіршілік ету үдерістері мен алуантүрлілігі туралы білімді кеңейтеді, сипаттайды.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Зоология, Ботаника, Экология

Постреквизиттері: Жануарлар физиологиясы, Өсімдіктер физиологиясы, Топырақ биологиясы, Биогеография.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) жануарлар ағзаларының морфологиялық және функционалдық құрылымы, Қазақстанның флорасы мен фаунасы туралы білім және түсінік беру;
В) жануарлардың сыртқы және ішкі құрылысының ерекшеліктері, физиологиясы, шығу тегі, эволюциясы, экологиясы, жіктелуі, көптүрлілігі туралы білімдері мен дағдыларын практикада қолдану;
С) табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану үшін қажетті биологиялық процестер туралы пайымдаулар жасау, идеяларды бағалау және қорытындылар жасау қабілеті;
D) антропогендік факторларды және қоршаған ортаның ластану зардаптарын жоюды қамтамасыз ету үшін коммуникативті дағдылар;
E) оқушыларды табиғатты сүйеге, оны қастерлеуге және оның байлығын ұтымды пайдалануға тәрбиелеу тұрғысынан жас маманды саналы экологиялық іс-әрекетке дайындауға дағдыландыру;

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Орман-парктік шаруашылығы

Бағдарлама авторы: PhD, аға оқытушы Утарбаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Орман-парктерді құрайтын ағаштар мен бұталар түрлерінің биологиялық-экологиялық ерекшеліктерін, оларды күту, қалпына келтіру және дамыту жұмыстарын түсіндіру. Сонымен қатар, орман-парктік көшеттерді отырғызу, табиғи элементтер туралы мағлұмат беру және алынған теориялық білімдерін іс-жүзінде практикамен ұштастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Орман шаруашылығын басқару - бұл орман және саябақтар, олардың дұрыс ұйымдастырылуы, адамның экономикалық қызметі. Бұл пән орман қорын дұрыс бағалауға және басқаруға, сондай-ақ адам қолымен құрылған саябақтармен, бақшалармен немесе бақшалармен жұмыс істеуде білім базасын қалыптастыруға мүмкіндік береді, мұның бәрі экономикалық негіздермен және ұжымдық қызметті ұйымдастыру дағдыларымен біріктіріледі.

Пререквизиттері: Ботаника, Өсімдіктер систематикасы, Өсімдіктер физиологиясы, Оорман биологиясы.

Постреквизиттері: Сәндік көгалдандыру, ландшафтық жұмыстарды ұйымдастыру негіздері, Гүл шаруашылығы негіздері, Сәндік өсімдіктердің биоалуантүрлілігі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) көгалдандырудағы сәндік және төзімді ағаш және бұта өсімдік түрлерін білу;
В) көгалдандырудағы ағаш – бұта және сәндік өсімдіктердің биологиялық, экологиялық ерекшеліктерін ескеріп, отырғызу жұмыстарын жүргізе білу;
С) физиологиялық дамуы және биоморфологиялық көрсеткіштері бойынша фенологиялық бақылау күнделігіндегі ерекшеліктерді салыстыра білу;
D) жергілікті жағдайда жақсы өсетін интродуцент сәндік ағаш-бұта өсімдік түрлерін іріктей білу;
E) жергілікті климаттық жағдайларға төзімді ағаш-бұта өсімдіктері мен гүлдер түрлерін таңдай білу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Биоалуантүрлілік және табиғатты қорғау

Курс авторы: магистр, аға оқытушы Абдукаримов А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің жануарлар құрылымының ұйымдастырылу деңгейлері мен жоспарлары, Жердің биосферасындағы жануарлар мен олардың қауымдастықтарының әртүрлілігі туралы

түсініктерін қалыптастыру; биологиялық формалар мен табиғи бірлестіктердің пайда болу теориялары, биосфера үшін биоәртүрлілікті сақтаудың маңызы Курстың маңызды мақсаты студенттерге биоалуантүрлілік және табиғатты қорғау негіздері туралы білім беріп қана қоймай, оларды табиғат процестерін терен қабылдауға және түсінуге дайындау болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биологияға кіріспе, Ботаника, Зоология.

Пререквизиты: Биогеография, Геоботаника, Өсімдіктер мен жануарлар дүниесін, қорықтарын зерттеу.

Оқытудың күтілетін нәтижелері:

А) кәсіби қызметіндегі білім мен түсінік, өйткені курс студенттердің аналитикалық жұмыс дағдылары мен дағдыларын дамытуға бағытталған, экология саласындағы ең өткір және күрделі мәселелерді талқылауға кешенді тәсіл;

В) қоршаған ортаның, өсімдіктердің, жануарлардың және микроорганизмдердің ластану күйін анықтау, экологиялық қауіп факторларын анықтау, олардың әр түрлі өмір жағдайындағы адамдарға әсер ету дәрежесін болжау үшін білім мен дағдыларды практикалық қолдану;

С) қоршаған ортаны қорғау шаралары және оларды қолдану туралы пайымдаулар жасау, идеяларды бағалау және тұжырымдар жасау, адамдардың іс-әрекеттері, табиғат заңдылықтары мен экология арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды анықтау және талдау қабілеті;

Д) қоршаған ортаны қорғау шаралары және оларды қолдану бойынша қарым-қатынас дағдылары, экспедициялар ұйымдастыра білу.

Е) қызыл кітапқа енген өсімдіктерді, жануарларды және микроорганизмдерді сәйкестендіруге, оларға жалпы сипаттама беруге, морфофизиологиялық сипаттамаларын көрсетуге, алған білімдерін практикада қолдана білуге, әсер ету салдарын болжауға дайындық саласындағы дағдылар.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктер биогеографиясы

Бағдарлама авторы: оқытушы, магистр Агадиева М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Жер шарындағы өсімдіктер мен жануарлардың таралу заңдылықтарын зерттейтін жалпы физикалық географияның бір саласы. Организмдердің материктер мен мұхиттардағы тарихи шығу-тегі мен таралу аймақтарын анықтай отырып биоценоздық, ландшафтық тұрғыдан сипаттайды

Пәннің қысқаша мазмұны: Өсімдіктер биогеографиясы курсына жануарларды, өсімдіктерді және микроорганизмдерді географиялық бөлу және бөлу үлгілерін және биома мен таксономияны зерттейді. Ол биология, экология эволюциялық зерттеулер, климатология және топырақтану ғылымымен тығыз байланыса отырып, мүмкіндік беретін факторларды қарастырады.

Пререквизиттері: Қазақстанның флорасы және фаунасы, Әлем флорасы, Өсімдіктер систематикасы, Гистология негіздері, Жеке даму биологиясы, Өсімдіктер физиологиясы, Орнитология.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) студент жалпы жертану, жалпы гидрология, материктер мен мұхиттардың физикалық географиясын білуі қажет;

В) өсімдіктер мен жануарлардың таралу заңдылықтарын зерттеуге дағдылану;

С) организмдердің материктер мен мұхиттардағы тарихи шығу-тегі мен таралу аймақтарын анықтау;

Д) биогеография биология және география ғылымдарымен байланысты;

Е) биогеография – организмдердің материктер мен мұхиттардағы тарихи шығу-тегі мен таралу аймақтарын анықтай отырып биоценоздық, ландшафтық тұрғыдан анықтай білу.

6B05102-Биотехнология

2 курс

Қабылдау жылы: 2021

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 4. Философия, микробиология және қауіпсіздік негіздері				
14 академиялық кредит				
БП ЖК	ЕКК 2205	Еңбекті қорғау және қауіпсіздік	3	4
БП ЖК	Mik 2206	Микробиология	3	5
ЖБП МК	Fil 2107	Философия	4	5
Модуль 5.1. Негіз қалыптастырушы пәндер 18 академиялық кредит				
БП ТК	BtON 2207	Биотехнология өндірісінің негіздері	3	4
БП ЖК	BtN 2208	Биотехнология негіздері	3	5
БП ТК	ZhB 2209	Жасуша биологиясы	3	5
БП ТК	Gen 2210	Генетика	4	4

Модуль 5.2. Биотехнологияның салалары 18 кредит				
БП ТК	OBt 2207	Өндірістік биотехнология	3	4
БП ЖК	BtN 2208	Биотехнология негіздері	3	5
БП ТК	ZhBt 2209	Жасуша биотехнологиясы	3	5
БП ТК	MG 2210	Молекулалық генетика	4	4
Модуль 6.1. Бизнес, химия негіздері және тағам өнімдерінің технологиясы 24 академиялық кредит				
ЖБП ТК	KBN 2108	Кәсіпкерлік және бизнес негіздері	3	5
БП ТК	ОВН 2211	Органикалық және биологиялық химия	4	6
БП ТК	TOSK 2212	Тағам өнімдерінің сапасы және қауіпсіздігі	4	5
БП ТК	TM 2213	Тағам микробиологиясы	4	5
БП		Өндірістік практика	4	3
Модуль 6.2. Академиялық адалдық және токсикология, тамақтану, химия негіздері 24 академиялық кредит				
ЖБП ТК	AA 2108	Академиялық адалдық	3	5
БП ТК	ВОН 2211	Биомолекулалардың органикалық химиясы	4	6
БП ТК	TN 2212	Токсикология негіздері	4	5
БП ТК	TGN 2213	Тамақтанудың гигиеналық негіздері	4	5
БП		Өндірістік практика	4	3

Модуль 5.1. Негіз қалыптастырушы пәндер

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Биотехнология өндірісінің негіздері

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы А.К. Калиева

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді биотехнологиялық өндірістің негізгі сатыларымен таныстыру, оның ішінде: шикізат түрлері; биообъектілер – биохимиялық белсенділіктері биоөндірістің негізі болып табылатын клеткалар мен ферменттер; осы өндірістің негізіндегі процестер; соңғы өнімдерді бөліп алу, тазалау және тауарлық формалары.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биотехнологиялық өндірістің кезеңдерімен студенттерді таныстыру, оның ішінде: шикізаттар түрлерімен, биообъектілермен, процестер түрлерімен таныстыру және бөліп алу, тазалау процестерімен және соңғы өнімнің тауарлық формасын жасақтаумен таныстыру, сонымен қатар, тамақ өнеркәсібі, ауыл шаруашылығы, экология, медицина сияқты салаларда туындайтын көптеген әлеуметтік және экономикалық проблемаларды шешуді талқылап, көзқарас қалыптастыруға үйрету.

Пререквизиттер: Биотехнология негіздері, Микробиология.

Постреквизиттері: Өндірістік биотехнологиядағы процестер мен аппараттар, Биотехнология өнімдерін бөліп алу және тазарту, Биотехнологиядағы құрал-жабдықтар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) биотехнологиялық процестердің метаболизмінің ерекшелігін, биотехнологиялық өндіріс үшін шикізатты, субстраттарды пайдалануға қойылатын талаптарды, стерильді жағдайларды қолдау әдістерін, биомассаны және метаболиттерді алу әдістерін білу;

В) биотехнологиялық өнімнің әртүрлі түрлерін өндіруде технологиялық процестерді талдау үшін тәжірибелік деректерді статистикалық өңдеу, зерттеулер жүргізу үшін зерттеу әдістері мен аспаптарды қолдану дағдыларын, сондай-ақ зертханалық зерттеулер дағдысын,

С) өнеркәсіптік биотехнология туралы білімдерді меңгеру;

Д) мамандықтың мемлекеттік жалпыға міндетті стандартының негізгі ережелерін, мамандықтың білім беру-кәсіби бағдарламасының мазмұнын, кәсіби қызметінің міндеттерін меңгеру.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Жасуша биологиясы

Курс авторы: магистр, аға оқытушы Бисалыева Р.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге жасушаның молекулалық биологиясының қазіргі заман талабына сай әдістері мен жетістіктері туралы мәліметтер беру, олардың осы саладағы ғылыми танымын дамыту болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курсты оқуда цитологияның тарихы мен клетка биологиясының жетістіктерін; микроскопия, клеткалар мен ұлпалардың құрылысын, клетка теориясының негізгі қағидаларын, ядроның, органеллалардың құрылысы мен қызметін меңгереді. Жарық микроскоптарымен, цитологиялық және гистологиялық препараттармен жұмыс істейді, микросуреттер мен электроннограммалардағы клеткалар мен олардың құрылымдық элементтерін сипаттайды.

Пререквизиттер: Жалпы биология, цитология және гистология.

Постреквизиттері: Микроағзалар биотехнологиясы, Жасуша биотехнологиясы, Молекулалық биология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) құзіреттілік курс білім, білік және дағдыларды қамтитын кәсіби биологиялық белсенділік саласындағы құзіреттілікті қалыптастыруға арналған.

В) курсты оқып болғаннан кейін студент: жасушаның молекулалық биологиясының әдістері, белоктардың және нуклеин қышқылдарының қасиеті мен құрылымының ерекшеліктерімен туралы түсінікке ие болуы керек.

С) білу: тұқымқуалау ақпараттарының механизмдері және клетканың генетикалық аппаратының іске асу механизмдерін, клеткадағы әр түрлі процестердің маңызын және олардың реттелуін түсінуге мүмкіндік береді.

Д) істей білуі керек: ғылыми нәтижеге қол жеткізу үшін теориялық және тәжірибелік әдістерді қолдана білу қабілеті, кәсіби шеберлік негіздерін қалыптастыру қабілеті. қазіргі заманғы технологияларды, соның ішінде қазіргі студенттің базалық құзыреттілігін қалыптастыру үшін ақпараттық – компьютерлік технологияларды пайдалану.

Е) биология ғылымы саласында молекулалық биология пәнінің рөлі және оның алатын орны. Белоктар және нуклеин қышқылдары - молекулалық биологияның зерттеу объектісі ретінде. Қысқаша тарихы және даму этаптары. ДНҚ-ның қос спиральді молекулалық үлгісі. Нуклеин қышқылдарының генетикалық рөлі. Қазақстанда молекулалық биологияның дамуы. Молекулалық биологияның қазіргі заманғы теориялық және практикалық міндеттері. Практикалық жұмыс дағдыларын игеру Негізгі биологиялық процестерді зерттеу үшін эксперимент жүргізу дағдыларын игеру.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Генетика

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Қуанбай Ж.І.

Курсты оқытудың мақсаты: Генетиканың негізінде тұқымқуалаушылық өзгергіштікті біле отырып, генетика негіздерін терең түсіну мүмкіндік береді. Селекцияның генетикалық негіздері Селекция шарттарын, селекциядағы тоғысу типтерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Генетика - қарқынды дамып келе жатқан ғылымның бірі. Генетика жетістіктері қоғамның назарын өзіне аударады, өйткені олар адамдарға тұқым қуалаушылық және өзгергіштік туралы заңды ашып, қоғамды дамыту үшін пайдаланудың жолдарын шешуге мүмкіндік берді. Даму генетикасы, адам генетикасы, популяциялық генетика және эволюцияның генетикалық негіздері мәселелерін қысқаша талқылайды.

Пререквизиттер: Жалпы биология, Цитология және гистология, Жасуша биологиясы.

Постреквизиттері: Молекулалық биология, Молекулалық биотехнология, Молекулалық генетика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) тұқым қуалаушылықтың заңдылықтарымен танысып, будандастыру түрлерін, ажырау сипатын біледі;

В) гендердің өзара әрекеттесуі, жыныс генетикасы, тұқым қуалаудың хромосомалық теориясын меңгереді;

С) өзгергіштік, өзгергіштік классификациясын, өзгергіштікке әсер ететін факторларды игереді;

Д) адам генетикасы, медициналық генетика, адам қан трптарының тұқым қуалауын, анықтай алады;

Е) фитогенетика негіздерін, биотехнология, популяциялық генетика, генетикалық инженерия мәселелерін игеруді үйренеді.

Модуль 5.2. Биотехнологияның салалары

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Өндірістік биотехнология

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Агадиева М.С

Курсты оқытудың мақсаты: Биотехнологияда адамзаттың қажеттіліктеріне қажетті қолданылатын әр түрлі бағыттар, әдістер туралы білім алу

Пәннің қысқаша мазмұны: Өндірістік биотехнология курсы микробиологиялық өндірістің негізі, микробиологиялық өндірісінің типтік технологиялық сызбасы, медициналық препараттар мен вакциналарды микробиологиялық жолмен алудың теориялық және тәжірибелік негізімен таныстырады. Микроағзалардың тіршілік қабілеттерінің өнімдері мен оларды өнеркәсіптік жағдайда алуды үйретеді.

Пререквизиттер: Микробиология, Биотехнология негіздері, Микроағзалар биотехнологиясы.

Постреквизиттері: Өсімдіктер биотехнологиясы, Өндіріс қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы, Тұтыну қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) өндірістік биотехнологиялық процестердің ерекшеліктері, оларды іске асырудың ғылыми принциптері, оқшаулау және мақсатты өнімді тазарту әдістері; өндірістік биотехнологиялық процестердің типтік схемаларының негізгі элементтерін, жоғары өнімді штаммдарды таңдау әдістерін қарастырады қазіргі заманғы жағдайын біледі;

В) биотехнологиялық экспериментті, тәжірибені жоспарлау, өткізу және нәтижелерін шығаруды, талдау жасауды меңгереді;

С) нақты өнімді алу үшін өндірістік биотехнологиялық процестердің типтік схемаларының негізгі элементтерін таңдауды; биосинтез өнімдерінің сапасын анықтау мен талдау жасауды меңгереді;

Д) өсірудің әр түрлі әдістерінің өндірістік тиімділігін анықтайды; биотехнологиялық салалардың биологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жолдары туралы біледі. нақты мақсатты өнімді алу үшін қажетті әдістерді таңдайды, алған білімдерін практикада қолдана біледі;

Е) алған білімді өндірісте, ғылыми және биотехнология саласында практикалық міндеттерді шешуге және өзінің теориялық деңгейін арттыруға қолдану дағдыларын қалыптастырады.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Жасуша биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Әлемдегі жасушалық биотехнологияның дамуының неғұрлым перспективалы бағыты туралы мәлімет алу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Онтогенетикалық және филогенетикалық деңгейде генотиптің жұмыс істеу принципін оқытады. Жасушаның ішкі құрылымын қозғайтын (микротехнология) және қозғамайтын (макротехнология) биоконструкторлы технологияларға мән беріледі. Клетканы культивирлеу әдістері мен принциптері, генотиптерді клондау және конструирлеу қарастырылады.

Пререквизиттер: Микробиология, Цитология және гистология, Жасуша биологиясы, Биотехнология негіздері.

Постреквизиттері: Биомолекулалардың органикалық химиясы, Микроағзалар биотехнологиясы, Ауылшаруашылығы биотехнологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) пәннің теориялық және тәжірибелік негізін білу, эукариоттық және прокариоттық жүйелерде жасушалық биотехнологияның жетістіктерін қолдану қажет;

В) қазіргі заманда жасушалық биотехнологияның даму тенденциясы және оның неғұрлым перспективті бағыты;

С) практикалық қызметте базалық білімін көрсете білуі қажет;

Д) өнімнің сапасын бағалау үшін техникалық шарттар мен стандарттарды қолдану, биотехнологиялық өнімді өндіру кезінде технологиялық процестердің бұзылу себептерін анықтау;

Е) тәжірибелік және ғылыми зерттеулердің дағдыларын игеру.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Молекулалық генетика

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Қуанбай Ж.І.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерде қазіргі молекулалық генетика төңерегінде ғылыми білімдерді қалыптастыру. Курс арналған жасушадағы генетикалық ақпараттарды қолдану және беру негізіндегі молекулалық құрылысқа және механизмге негізделген

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс молекулярлы генетиканың биологиялық және медициналық пәндермен байланысын, молекулярлы генетиканың даму тарихын қарастырады. Нуклеин қышқылдарының қызметі, клеткаларда орналасуы және құрылысын (нуклеотидтер, біріншілік және екіншілік құрылымы, химиялық байланыстар), нуклеин қышқылдары молекулаларының үшіншілік және төртіншілік құрылымдарын, ДНҚ механизмдері мен репликациясының этаптарын зерттейді.

Пререквизиттер: Жалпы биология, Цитология және гистология, Жасуша биологиясы.

Постреквизиттері: Молекулалық биология, Молекулалық биотехнология, Медициналық және ветеринарлық биотехнология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) қазіргі молекулалық генетика төңерегінде ғылыми білім білу;

В) ақуыздың құрылыстары мен қызметтерін, нуклеин қышқылдарын, ДНК репликациясының молекулалық механизмін терең түсіну;

С) мутагенездің молекулярлық механизмін салыстыра білу;

Д) генетикалық есептерді сауатты шешуді іріктей білу;

Е) Қазақстандағы генетика ғылымының табыстарын, гендік инженерия, биотехнология негіздерін таңдай білу.

Модуль 6.1. Бизнес, химия негіздері және тағам өнімдерінің технологиясы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері

Бағдарлама авторы: Нургалиева Ш.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге әлеуметтік-экономикалық аспектілері мен қоршаған орта әсерін ескере отырып, бизнесті ұйымдастырудың тәжірибесін, міндеттерін, мақсаттарын дұрыс талдауға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бизнес түсінігі, бизнес және экономика, кәсіпкерлік фирма және ұйымдық-құқықтық нысандары мен кәсіпкерлік қызметтің түрлері, кәсіпкерлік фирманы ұйымдастыру және тіркеу, кәсіпкерлік ортаға фирманың енуі, фирманы қайта ұйымдастыру, тарату, жойылуы, бизнес жүйесіндегі бәсекелестік, коммерциялық мәмілелер мен келісім-шарттар, бизнестің инфрақұрылымы.

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы қоғамдық-гуманитарлық пәндер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.Білу және түсіну: кәсіпкерлік қызметтің негізгі түрлері мен формаларын, кәсіпкерлік құрылымның бизнес-жоспарын құру; В.Білімді және түсіну қабілеттілігін практикада қолдануы: фирманы басқару жүйесінде және бизнестің құрылу мәселелерін өз бетінше талдай алу; С.Пайымдай білу, қорытынды жасау және идеяны бағалау қабілеттілігі: қойылған экономикалық міндеттерді шешу үшін статистикалы, ғылыми, тәжірибелік ақпараттарды жинақтау, өңдеу, талдау; Д.Қарым-қатынас іскерлігі: бизнес-жоспарды жазу барысында алынған білімдерін кәсіпорынды жүйелік басқару үшін пайдалану; Е.Оқытудағы іскерлігі: басқарудың ұйымдастырушылық құрылымының тиімді синтезі мен талдау дағдысы.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Органикалық және биологиялық химия

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Казкеев Е.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге органикалық қосылыстардың құрылым ерекшеліктерімен;биологиялық және органикалық химиядағы негізгі түсініктер мен заңдылықтарымен қазіргі заманға сай таныстыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Органикалық қосылыстардың құрылысы мен функцияларын зерттейді. Курста биомолекулалардың негізгі кластары - ақуыздар, майлар, көмірсулар, нуклеин қышқылы, ферменттер, гормондар және т.б. қарастырылады. Тірі организмдердің химиялық құрылымына ғана емес, сонымен қатар жасушаларда, ұлпаларда, мүшелерде және жалпы ағзада өтетін биохимиялық реакциялардың ерекшеліктеріне де көп көңіл бөлінеді.

Пререквизиттер: Жалпы биология.

Постреквизиттері: Биотехнология өнімдерін бөліп алу және тазарту, Мединалық және ветеринарлық биотехнология, Өсімдіктер биотехнологиясы, Тағам биотехнологиясы, Тамақтану физиологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) органикалық және биологиялық химия негізгі түсініктерін және заңдылықтарын; органикалық реакцияларының типтерін және олардың өту;

механизмдерін;органикалық қосылыстарда электрондық тығыздығының таралуы және молекулаларының реакционды қабілеттілігіне әсер етуші жағдайларын;органикалық қосылыстардың классификациясын және номенклатурасын біледі;

В) органикалық және биологиялық қосылыстың химиялық формуласын аты бойынша құрастыру әдістерін қолданады;

С) органикалық қосылыстың молекуладағы электронды тығыздығының таралуын көрсетуді; молекулаларының кеңістікті құрылымын суреттейді;

Д) Студенттер органикалық қосылыстардың табиғаттағы, топырақтағы, ағзадағы айналымы, туралы түсінікті қалыптастырады;

Е) әдебиет көздерінен, интернеттен ақпараттар жинау және талдау мүмкіндігі. Техникалық құрылғыларды пайдалануға, ақпаратты басқаруға және компьютермен жұмыс жасауға байланысты дағдыларға ие болу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Тағам өнімдерінің сапасы және қауіпсіздігі

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бакытжанқызы Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Тағам өнімдерінің сапасы және қауіпсіздігіне әсер ететін қауіпті факторларды жүйелі түрде анықтау,тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін басқару саласындағы теориялық білім мен практикалық дағдыларды игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны Тағам өнімдеріне ветеринарлы-санитарлық баға беру тәсілдерімен таныстырады. Ет, өсімдік, сүт және сүт өнімдерін бактериологиялық зерттейді. Тағам өнімдері арқылы таралатын адамдар мен жануарлардағы инфекциялық және инвазиялық аурулардың алдын алу және микробиологиялық бақылау принциптерін оқытады.

Пререквизиттер: Микробиология, Биотехнология негіздері, Тағам микробиологиясы.

Постреквизиттері: Тағам биотехнологиясы, Тамақтану физиологиясы, Тиімді тамақтану физиологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) тамақтану және қайта өңдеу кәсіпорындарында талдау жүйесін әзірлеу және енгізу бойынша жұмысты ұйымдастыру туралы студенттердің біртұтас түсінігін қалыптастыру;

В) алған білімдерін кәсіби қызметінде қолданады;

С) өнімнің қауіпсіздігіне айтарлықтай әсер ететін қауіпті факторларды талдау дағдыларын дамыту, сапаны сараптамалық бағалаудың негізгі кезеңдерін, тамақ өнімдері сапасының негізгі түсініктерін білу;

Д) тиімділікті арттыру жөніндегі шараларды әзірлеу, жобалау және іске асыру, сонымен қатар оны өндіру кезінде тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін басқару жүйесін дамыту;

Е) зерттеудің теориялық, тәжірибелік бөлігін, тамақ өнімдерінің сапасын бағалауды, эксперименттік мәліметтерді өңдеу әдістерін орындай ие болу , тамақ өнімдерінің құнын арттыру мәселелері бойынша қажетті теориялық білімді қалыптастыру дағдыларына ие болу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Тағам микробиологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бакытжанқызы Б

Курсты оқытудың мақсаттары: Студенттерде тағам өндірісіндегі микробиологиялық ластану көздері, микробиологияның негізгі түсініктері мен терминдері, микроорганизмдердің негізгі топтары, микроорганизмдердің тұқымқуалаушылығы мен өзгергіштік формаларының химиялық негізі, табиғаттағы зат айналымындағы микроорганизмдердің рөлі, тағамдық жұқпалар мен тағамдық уланулар туралы білімді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Тағам микробиологиясы» курсы зооантропонозды ауруларды тудыратын микроорганизмдер, тағамдық улану, жануарлардан адамға азық-түлік арқылы берілетін улану түрлерін қарастырады. Санитарлық-көрсеткіш микроорганизмдер, тағам өндірісін санитарлық-микробиологиялық бақылау, микробиологиялық бақылау, дезинфекция, өндірістік санитария, өнімдердің бүліну қоздырғыштарын зерттейді.

Пререквизиттер: Микробиология, Биотехнология негіздері.

Постреквизиттері: Тамақ өнімдерінің сараптамасы, Тағам биотехнологиясы, Тамақтану физиологиясы, Сүт және сүт өнімдерінің биотехнологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) тағам өндірісіндегі микробиологиялық ластану көздерін біледі;
- B) функционалды сауаттылығын арттыру үшін теориялық және тәжірибелік әдістерді қолдана білу қабілеті;
- C) ғылыми-техникалық, жаратылыстану және жалпы ғылыми ақпараттарды проблемалық мәселелерге сай жылдам табу, талдау және контекстік өңдеу;
- D) қарапайым микробиологиялық зерттеулер жүргізу және алынған нәтижелерді бағалау қабілеті;
- E) интернет жүйесінде ақпараттарды өздігінен өңдеуді үйрену, биотехнологиялық, микробиологиялық білімді кәсіби деңгейде қолдану және бағалау.

Модуль 6.2. Академиялық адалдық және токсикология, тамақтану, химия негіздері

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Академиялық адалдық

Бағдарлама авторы: з.ғ.к. Курманова А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттің оқудағы адалдығын білдіретін құндылықтар мен қағидалар жиынтығы туралы, оқытушылармен және басқа студенттермен қарым-қатынаста, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықты және сыбайлас жемқорлықтың кез-келген көрінісіне төзімсіз қатынасты дамыту туралы жалпыланған білімді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Академиялық адалдық ұғымы, академиялық адалдық қағидаларының тұжырымдамасы және түрлері, академиялық адалдықтың мәні, Жұбанов атындағы АӨУ студенттерінің академиялық адалдық кодексі, сыбайлас жемқорлық және сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар ұғымы, сыбайлас жемқорлықтың алдын-алу, академиялық адалдық принциптерін бұзғаны үшін шаралар.

Пререквизиттері: Ұлттық руханият және мектеп курсындағы саяси пәндер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A) Академиялық адалдықтың негізгі қағидаларын білу және түсіну B) Сыбайлас жемқорлыққа қарсы қалыптасқан құқықтық сана, құқықтық ойлау және құқықтық мәдениет негізінде болашақ кәсіби қызметті жүзеге асыру. C) Академиялық адалдық қағидалары туралы қорытынды жасай білу. D) Сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнаманы жетілдіру бойынша ұсыныстарды жасай білу. E) Құжаттарды, эсселерді, ғылыми жұмыстарды жобалау кезінде плагиатқа қарсы жүйені қолдану дағдылары.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Биомолекулалардың органикалық химиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Казкеев Е.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Тірі организмдердің құрамына кіретін биомолекулалардың химиясымен, олардың тірі организмде атқаратын қызметтерімен таныстыру, жасушалық метаболизм және биохимиялық процестердің реттелуі; ферменттердің әсер ету механизмдері және олардың алмасу процестеріндегі рөлі жайлы студенттерге қажетті білімдер беру.

Пәннің қысқаша мазмұны «Биомолекулалардың органикалық химиясы» курсы органикалық заттардың синтезі мен құрылымын анықтауда, тіршілік құбылыстарының молекулалық негізін, ондағы электрон тығыздығының таралуын, атомдардың кеңістіктік орналасуын және химиялық реакция механизмін белгілеудегі мүмкіндіктердердің шексіз екендігін көрсетеді. Биологиялық ірі молекулалар құрылымын барлық деңгейде зерттейді.

Пререквизиттер: Жалпы биология.

Постреквизиттері: Ауылшаруашылығы биотехнологиясы, Биотехнологиялық жүйелерді анализдеу негіздері, Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) ақуыздар, нуклеин қышқылдары, көмірсулар, липидтер, минералды заттар мен витаминдер мен гормондар биохимиясын организмде болатын химиялық айнарудың мәні, олардың реттелу механизмдері және олардың

ағзаның тіршілік әрекетін қамтамасыз етудегі рөлін, тірі ағзаның химиялық құрамы және тіршіліктің негізгі химиялық процестерін біледі;
В) алған білімдерін кәсіби қызметінде қолданады;
С) теориялық білімдерді нақты міндеттерді суреттейді;
D) биохимиялық зертханаларда қолданылатын аспаптар мен жабдықтарда жұмыс істеу дағдыларын қалыптастырады;
Е) биологиялық материалдағы нуклеин қышқылдарын, ақуыздарды, майларды, көмірсуларды, витаминдер мен гормондарды сапалық және сандық талдау әдістерін жұмыс жасауға байланысты дағдыларға ие болу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); Е).

Пәннің атауы: Токсикология негіздері

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл ғылым ұлы заттардың табиғатын, қасиеттерін, адамзатының және хайуандардың уға сезімталдығын, улардың денеде өзгерулерін, оларды бөліп алу жолдарын, уланудың басталу себебі мен уланудың өтуін, олардың клиникалық әсерлі көріністерін және де емдеу мен уланудың профилактикалық шараларын қарастырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ұлы заттардың адам және жануарлар организміне әсерін анықтайды. Ұлы заттардың уыттылық заңдылықтары, өнеркәсіптегі зиянды заттар, қоршаған ортадағы зиянды заттар, токсикометрия, санитарлық-гигиеналық нормалаудың негізі, тағамдық шикізат және азық- түлік тауарлардың сипаттамасы және биологиялық жіктеу, олардың табиғи бағасы мен сапасы қарастырылады.

Пререквизиттер: Биохимия, Органикалық және биологиялық химия, Биомолекулалардың органикалық химиясы.

Постреквизиттері: Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері, Биотехнологиялық жүйелерді анализдеу негіздері, Өнеркәсіп өндірістерін жобалау және пайдалану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) ғылыми ақпараттардың ерекшеліктерін және қолдану технологиясын білу керек;
В) токсикологияның әр түрлі түрлерге бөліну аймақтарын, таралуын, өсімдіктер мен жәндіктерге жұғу карталарын сызуды; кездесу аймақтары бойынша бірізділікке салуды;
С) токсикологияның тарауларға бөліну принципін, ұлы заттарды пайдаланудағы мамандықтар мен арнайы бағытталуға негізделгендігін көрсетеді және өндірістік токсикологиясының маңызы жоғары екендігін үйрену;
D) улардың қасиеттері, олардың организмге әсерін (паталогиясын), паталогиялық процестердің байқаулары клиникасы мен диагностикасын емдеу, профилактика қорғану тәсілдерін зерттеуді; халық шаруаларының әртүрлі салаларында кеңінен пайдаланылуды игере білуі;
Е) ұлы заттарды сақтау, сақтық шаралары жұмыстарын ұйымдастыруға, атқарылған жұмыстардың сапасын анықтауға, атқарылған жұмыс көлемін жоспарлауға, осы ұлы заттармен жұмыс жасау кезінде профилактикалық жұмыстарды жасай білудің қарапайым әдістерін біледі.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); Е).

Пәннің атауы: Тамақтанудың гигиеналық негіздері

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Темиркулова Р.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Тамақтанудың негізгі компоненттерінің гигиеналық сипаттамаларына сүйене отырып, дұрыс тамақтану принциптері туралы білім жүйесін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курс санитариялық-эпидемиологиялық және санитариялық-токсикологиялық көрсеткіштерді, тамақ пен тамақ өнімдерінің зиянсыздығын анықтайды. Тиісті бөлімдерде гигиеналық сараптама; өнімдер туралы ақпаратты зерделеу; өнімдер партиясын жалпы қарау; талдау үшін үлгілерді іріктеу; сараптама материалдарын қорыту; қорытындыны дайындау және рәсімдеу іс жүзінде сипатталады.

Пререквизиттер: Жалпы биология, Микробиология, Тағам микробиологиясы.

Постреквизиттері: Тағам биотехнологиясы, Тамақтану физиологиясы, Молекулалық биология, Медициналық және ветеринарлық биотехнология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) қоректік заттардың негізгі кластары, құрылымы, қасиеттері мен функцияларын, дұрыс тамақтану принциптерін білу және түсіну;
В) тамақтанудың әртүрлі компоненттерінің ағзаның денсаулығына және оның функционалдық жағдайына әсер ету ерекшеліктерін талдау мүмкіндігі;
С) әр түрлі диеталардың жасына, денсаулығының жай-күйіне, физикалық белсенділігіне сәйкестігі туралы пайымдау мүмкіндігі;
D) әдеби көздерден, Интернеттен ақпаратты нақты түсіндіру, жинақтау және талдау дағдыларын қалыптастыру;
Е) болашақ мамандарды теориялық біліммен және жалпы және кәсіби мақсатта бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс жасаудың практикалық дағдыларымен қамтамасыз ету үшін оқыту саласындағы дағдылар.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 7.1. Биотехнологияның іргелі салалары 25 академиялық кредит				
БП ТК	OB 3214	Өсімдіктер биотехнологиясы	5	5
БП ТК	MB 3215	Микроағзалар биотехнологиясы	5	5
КП ТК	EB 3301	Экологиялық биотехнология	6	5
БП ТК	BRMM 3216	Биотехнологиялық процестерді математикалық модельдеу	6	5
БП ТК	AB 3217	Ауылшаруашылығы биотехнологиясы	6	5
Модуль 7.2. Жасушалық, экологиялық және жануарлар биотехнологиясы 25 академиялық кредит				
БП ТК	OZHUB 3214	Өсімдіктанудағы жасушалық және ұлпалық биотехнология	5	5
БП ТК	IE 3215	Инженерлік энзимология	5	5
КП ТК	KOKB 3301	Қоршаған ортаны қорғау биотехнологиясы	6	5
БП ТК	ZhGPKE 3216	Жаратылыстану ғылымдары пәндеріндегі қолданбалы есептер	6	5
БП ТК	BZhS 3217	Биотехнология және жануарлар селекциясы	6	5
Модуль 8.1. Академиялық жазу, тағам және медицина биотехнологиясы 25 академиялық кредит				
КП ЖК	AZh 3302	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	TB 3303	Тағам биотехнологиясы	5	5
КП ТК	OKKOB 3304	Өндіріс қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы	5	5
КП ТК	TF 3305	Тамақтану физиологиясы	6	5
БП ТК	MVB 3218	Медициналық және ветеринарлық биотехнология	6	5
Модуль 8.2 Тұтыну қалдықтары және тамақ өнімдерін сараптау 25 академиялық кредит				
КП ЖК	AZh 3302	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	TOS 3303	Тамақ өнімдерінің сараптамасы	5	5
КП ТК	TKKOB 3304	Тұтыну қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы	5	5
КП ТК	TTF 3305	Тиімді тамақтану физиологиясы	6	5
БП ТК	IB 3218	Иммундық биотехнология	6	5
Модуль 9. Кәсіби шетел тілі 10 академиялық кредит				
БП ЖК	KBSht 3219	Кәсіби бағытталған шетел тілі	5	5
КП		Өндірістік практика	6	5

Модуль атауы: Модуль 7.1. Биотехнологияның іргелі салалары

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктер биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: Қоршаған ортаның биотикалық және абиотикалық факторларына тұрақты өсімдіктердің жаңа сорттарын шығаруда биотехнологияның әдістері туралы білім қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс өсімдік клеткаларын *in vitro* өсіру, клеткаларды өсірудің негіздері және әдістері, қоректік орталар, өсірілетін клеткалардың биологиясы, каллустың пайда болуы, өсімдіктердің *in vitro* морфогенезі мен регенерациясы, клеткалық технологияны қолданудың кезеңдері, өсімдіктерді клондық микрокөбейту және сауықтыру, гаплоидтық технология, клеткалық селекция, соматондық өзгергіштік, гендік инженерияны қарастырады.

Пререквизиттері: Микробиология, Биотехнология негіздері.

Постреквизиттері: Өсімдіктер жануарлар және микроорганизмдер биоалуантүрлілігі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) білуі керек өсімдіктердің биотехнологиясының зерттеу әдістерін; биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыру әдістерін; негізгі құрал-жабдықтар және олардың жұмыс істеу принциптерін;

B) жасай білу керек қоректік ортаның құрамын жасау және дайындау, зерттеу үшін алғашқы эксплантты дұрыс тандап алу, өсімдік нысандарын стерилдеу әдістерін меңгеру және оқшауланған жасушалар, ұлпалар мен мүшелерді *in vitro* жағдайында дұрыс өсіруін;

C) дедифференциацияланған ұлпалар мен регенерант-өсімдіктерді алу әдістерін меңгеру. D) дағдылануы керек өсімдіктерді *in vitro* жағдайында көбейтуге;

Е) құзіретті болуы керек отырғызу материалдарын вирустардан сауықтыру әдісін қолдану және клондық микрокөбейтудің әр түрлі кезеңдерінде ұлпаларды өсіру техникасына.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Микроағзалар биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді биотехнологияда қолданылатын микробиологиялық процесстердің принциптерімен және ерекшеліктерімен таныстырып, продуцент – микроорганизмдер және шикізатқа қойылатын талаптармен, микроорганизмдерді өсіру әдістерімен, қажетті өнімдерді бөліп алу және тазалау әдістерімен, микробиологиялық синтез бен трансформацияға негізделген нақты өнеркәсіптік өндірістермен таныстыру. Студенттерде қазіргі молекулалық генетика төңрегінде ғылыми білімдерді қалыптастыру. Курс арналған жасушадағы генетикалық ақпараттарды қолдану және беру негізіндегі молекулалық құрылысқы және механизмге негізделген

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс микроорганизмдерді культивирлеу, культивирлеудің оптимальді жағдайлары, өсу және көбею, культивирлеу әдістерін қарастырады. Микробиологиялық өндірістің негіздері, шикізат алу технологиялық процесстердің сатыларын, микробты биомассаны алу, олардың біріншілік және екіншілік түрлі метаболиттерін бөліп алу, нан пісіру ашытқыларын алу, мелассадан ашытқы алу, табиғи газды микробты биомассасын, сутекті бактериялардың биомассасын алуды үйретеді.

Пререквизиттері: Жалпы биология, Микробиология, Биотехнология негіздері, Цитология және гистология.

Постреквизиттері: Өсімдіктер биотехнологиясы, Биотехнология негіздері, Тағам биотехнологиясы, Тамақтану физиологиясы, Молекулалық биология, Медициналық және ветеринарлық биотехнология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) дақылдар мен препараттардың тазалығы мен активтілігін анықтау;

В) продуценттердің өсуін бақылап, практикада микроорганизмдер биотехнологиясы жөніндегі білімдерін қолдануды үйрену;

С) ұлпалар және өсімдік мүшелері туралы толық мәлімет алу;

Д) өсімдіктерді жинау, кептіру, этикетка жабыстыру; систематикалық сипаттамасын өз бетінше анықтау үшін салыстырмалы-морфологиялық әдістерді қолдану. Флора, систематика бойынша ғылыми зерттеу жүргізудің практикалық дағдысын қалыптастыру;

Е) өсімдіктер тіршілігіндегі заңдылықтардың жалпы жағдайы, негізгі биологиялық процесстер арасындағы байланысты және бұл процесстердің қоршаған ортамен байланысын анықтау.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Экологиялық биотехнология

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бақытжанқызы Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді негізгі экологиялық мәселелермен таныстыра отырып, кәріз суларының тұрмыстық қалдықтармен ластануы, топырақта, су қоймаларында, ауада ауыр металдар концентрациясының артуы, атом бомбасының жарылуы сияқты техногендік факторлардың әсері, топырақтың ластануы. мұнай өндіру және өңдеу аймақтарында органикалық ластаушы заттардың жоғары концентрациясы, гербицидтерді, пестицидтерді, инсектицидтерді қолданумен байланысты топырақтың ластануы, осы мәселелерді шешудегі биотехнология ғылымының ауқымын түсіндіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық мәселелер мен бақылау биологияда маңызды рөл атқарады. Дәстүрлі мағынада экологияның өзі организмдердің қоршаған ортамен әрекеттесуін үйрететін биологиялық пән. Биологияның одан әрі дамуы мен тәжірибедегі жетістіктер алдағы экологиялық тоқыраудан шығудың бір жолы болып отыр. Бұл үшін биотехнология маңызды рөл атқарады. Биотехнология қоршаған ортаны қорғауда туындайтын бірқатар мәселелерді шешуге көмектеседі, олар қоршаған ортаны өндірістен, ауылшаруашылық және тұрмыстық қалдықтардан, токсиканттардың деграциясынан, сондай-ақ аз қалдықты өндіріс процесстерінен, соның ішінде тамақ және дәрі-дәрмек, жем, минералды өнімдер, энергия.

Пререквизиттері: Жалпы биология, Биотехнология негіздері.

Постреквизиттері: Өндіріс қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы, Тұтыну қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы, ББЗ микробиологиялық өндірісі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) қоршаған ортаны қорғаудағы биотехнологиялық әдістердің мүмкіндіктерін білу;

В) биотехнологияда микроорганизмдерді ағынды суларды тазартуда, биогаз өндіруде, қоршаған ортаны тазартуда қолдану мүмкіндіктерін біледі;

С) алған теориялық білімдерін практикада қолдануды біледі;

Д) алған білімдерін нақты экологиялық мәселелерді шешу жоспарын құруда пайдаланады;

Е) практикалық дағдылар қоршаған ортаны қорғау бойынша жүргізіліп жатқан шараларды сипаттау мен жүзеге асырудың әртүрлі әдістерін қолдануда қалыптасады.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Биотехнологиялық процесстерді математикалық модельдеу

Бағдарлама авторы: Токмурзин Ж.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Биотехнологиялық процестерді математикалық модельдеуді игеру

Пәннің қысқаша мазмұны: Биотехнологиялық процестерді математикалық модельдеуге және деректерді талдаудың статистикалық әдістері. Математикалық модельдеу мен модельдер туралы жалпы ақпарат. Математикалық модельдеу түсінігі. Компьютерлік модельдеудің артықшылықтары мен негізгі кезеңдері. Математикалық модель түсінігі. Биотехнологиялық процестердің математикалық модельдерін құру және шешу принциптері. Ферментативті және микробиологиялық процестердің кинетикасының математикалық модельдері; биореакторлардағы процестерді сипаттауға арналған масса алмасу модельдері; математикалық модельдеуді қолдана отырып, биотехнологиялық жабдықтар мен процестерді оңтайландыру мүмкіндіктері туралы. Математикалық биологияның негіздері мен әдістерін, эмпирикалық және теориялық жиіліктерді салыстыруды меңгертеді. Дисперсионды анализ, биотехнологиялық өндірістерді болжамдау және оптимизациялау, математикалық модельдерді құру және анализдеу, математикалық модельдерді компьютерлік жүзеге асыруға және алынған нәтижелерге талдау жасау, биотехнологиялық процестерді және жүйелерді компьютерлік модельдеудің әдістемесін үйретеді.

Пререквизиттер: Бизнес және кәсіпкерлік негіздері. Жасуша биологиясы. Математика. Сызба геометриясы және инженерлік графика. Биотехнология негіздері.

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Материалдар мен биотехнологиялық процестерді математикалық модельдеу әдістерін білу; В) Биотехнология және сабақтас салаларда ғылыми ақпаратты жинау, өңдеу және тарату үшін қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды пайдалана білу; С) Кәсіби қызметтің міндеттерін шешу үшін "Интернет" ақпараттық-телекоммуникациялық желісінің дерекқорын, бағдарламалық өнімдерін және ресурстарын пайдаланудың практикалық дағдыларын меңгеру; D) Модель сияқты объектілерді қолдануға дағдылану; E) Абстрактілі ойлау, талдау, синтездеу қабілеті.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Ауыл шаруашылығы биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Пәнді оқыту мақсаты: Ауыл шаруашылығындағы проблемаларының биотехнологиялық шешімі туралы теориялық білімін қалыптастыру, мал шаруашылығында, егін шаруашылығында, жем даярлауда, агроқешеннің қалдықтарын утилизациялау әдістерін үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Ауыл шаруашылығы биотехнологиясы» курсына әртүрлі ауруларға қарсы медициналық дәрі-дәрмектер, альтернативті энергия көздерін алу, ауыл шаруашылығында өсімдіктердің зиянкестерімен күресу мен жаңа сұрыптарын шығару, мал өнімділіктерін арттыру және экологиялық апат салдарларымен тиімді күресу әдістерін түсіндіреді.

Пререквизиттері: Жануарлар физиологиясы, Микробиология, Биотехнология негіздері, Зоология.

Постреквизиттері: Жануарлар селекциясы, Жеке даму биологиясы, Генетика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) ауыл шаруашылығында қолданатын биотехнологиялық процестердің теориялық негіздерін, өсімдік, мал шаруашылығы, жер өңдеу, қалдықтарды биоконверсиялау принциптерін білу керек;

B) жасай білуі керек ауыл шаруашылық өнімдерді өндіру деңгейін арттыру мақсатында материалдық ресурстарды тиімді пайдалану;

C) жер құнарлығын арттыру әдістерін, жаңа сорт пен породаарды қалыптастыра білуі керек;

D) ауыл шаруашылық өнімділігінің өнімділігін арттыру мақсатында пайдаланылатын әдістерді негіздеп, ауыл шаруашылығын экологизациялау жолдарын пайдалануға дағдылануға міндетті;

E) студенттің біліктілігі қалыптасуы тиіс: заманауи биотехнологиялық жетістіктерді ауыл шаруашылығында пайдалана білуге құзырлы болуға міндетті.

Модуль 7.2. Жасушалық, экологиялық және жануарлар биотехнологиясы

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктанудағы жасушалық және ұлпалық биотехнология

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бақытжанқызы Б

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге қазіргі заманғы жасушалық және ұлпалық биотехнологияның ең перспективалы даму бағыттары туралы түсінік беру, оның дамуының молекулалық биология, жасушалық және молекулалық биофизика, биохимия, молекулалық генетика, микробиология, молекулалық иммунология және биоинформатика саласындағы жетістіктермен өзара байланысын көрсету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс өндіріс қалдықтары туралы түсінік береді. Сонымен бірге оларды жіктеу, өндіріс қалдықтарының қоршаған ортаға техногенді жүктемесі, өндіріс қалдықтарының өмірлік және технологиялық циклы, өндіріс қалдықтарын пайдалану сферасында мемлекеттік басқаруды жүзеге асыру бойынша стратегия және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, өндіріс қалдықтарын қайта өңдеудегі негізгі биотехнологияның таңдауын негіздеуді қарастырады.

Пререквизиттер: Жалпы биология, Молекулалық биология, Жасушалық биология, Жасушалық биотехнология, Жалпы микробиология, Биотехнология негіздері.

Постреквизиттері: Өсімдіктер биотехнологиясы, Биотехнологиядағы фитогормондар, Ауылшаруашылығы биотехнологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) өсімдіктанудағы жасушалық және ұлпалық биотехнологияның заманауи бағыттарын, технологияларын біледі;
- В) алынған теориялық білімді практикалық қызметте қолдана біледі;
- С) өсімдіктерді культивирлеуге арналған қоректің ортаның құрамын дайындай алады;
- Д) биотехнологиялық зертханаларда зертханалық жұмыстар жүргізуге, ламинар бокста жұмыс жасауға дағдысы қалыптасады;
- Е) технологиялық операцияларды ұйымдастырып, жоспарлай және негіздей біледі.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Инженерлік энзимология

Курс авторы: магистр, оқытушы Кемалова Н.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Қазіргі энзимологиямен байланысты негізгі ұғымдарды зерттеу, ферменттер деңгейінде метаболизмді реттеу жолдарын талқылау, ферменттер құрылымын анықтау әдістерін және кинетикалық параметрлерді бағалау әдістерін үйрену

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс энзимді инженерлік процесс, ферменттер, иммобилизация, технологиялық схема, шикі зат және қоректік орта, ферментаторлардың принциптік схемасы, түрлері және ферментациялау режимі, өнімді алу әдістері, тұрақты даму концепциясында инженерлік энзимологияның орны, инженерлік энзимология және қоршаған орта, энзимді инженерлік зерттеулердің әлеуметтік аспектісін зерттейді.

Пререквизиттері: Жалпы биология, Микробиология, Биотехнология негіздері, Биохимия, Молекулалық генетика.

Постреквизиттері: Өсімдіктер биотехнологиясы, Молекулалық биология, Медициналық және ветеринарлық биотехнология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- а) инженерлік энзимологияға қол жеткізудің негізгі, қазіргі заманғы бағыттарын білу және түсіну және регламентке сәйкес технологиялық процесті жүзеге асыру биотехнологиялық процестердің негізгі құзіреттілікті қалыптастыруға арналған;
- в) курсты оқып болғаннан кейін студент: тірі материяның жалпы биохимиялық аспектілері; ақуыздардың құрылымы мен функциялары; ферменттердің қасиеттері және олардың жасушалық метаболизмдегі ролі; тірі жасушалардағы негізгі энергияға тәуелді процестер; биологиялық макромолекулалар биосинтезінің негіздері туралы түсінікке ие болуы керек;
- с) инженерлік әртүрлі ғылыми-техникалық бағытын қалыптастыра алу керек;
- д) микробиологиялық процестердің принциптері мен ерекшеліктері, микроорганизмдердің жоғары өнімді өнеркәсіптік штамдарын алу әдістері, оларды өсіру және сақтау әдістері, қазіргі заманғы технологияларды, соның ішінде қазіргі студенттің базалық құзыреттілігін қалыптастыру үшін ақпараттық – компьютерлік технологияларды пайдалануды істей білуі керек;
- е) білім беру саласындағы іскерліктер болашақ мамандарды теориялық білімдермен және бағдарламалық жұмыс істеудің практикалық дағдыларымен қаруландыру және инженерлік энзимология саласында эксперимент жүргізуді және оңтайландыруды жүзеге асыру. практикалық жұмыс дағдыларын игеру негізгі биотехнологиялық процестерді зерттеу үшін эксперимент жүргізу дағдыларын игеру.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Қоршаған ортаны қорғау биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бақытжанқызы Б.

Курсты оқытудың мақсаттары: "Қоршаған ортаны қорғау биотехнологиясы" курсы әртүрлі ластаушы көздердің қоршаған ортаны ластауының биотрансформациясын қарастырады; антропогендік бұзылған экожүйелердің биотестілеуі және биоиндикациясын қарастырады. Сонымен қатар ағынды суларды аэробтық және анаэробтық тазарту биотехнологиясы, ластаған табиғи суларды тазарту биотехнологиясы, көл экожүйелерін биотұрақтандыру, органикалық қалдықтарды өңдеу биотехнологиясы зерттеледі

Пәннің қысқаша мазмұны: "Қоршаған ортаны қорғау биотехнологиясы" курсы әртүрлі ластаушы көздердің қоршаған ортаны ластауының биотрансформациясын қарастырады; антропогендік бұзылған экожүйелердің биотестілеуі және биоиндикациясын қарастырады. Сонымен қатар ағынды суларды аэробтық және анаэробтық тазарту биотехнологиясы, ластаған табиғи суларды тазарту биотехнологиясы, көл экожүйелерін биотұрақтандыру, органикалық қалдықтарды өңдеу биотехнологиясы зерттеледі.

Пререквизиттер: Микробиология, Генетика, Биохимия, Микроорганизмдер биотехнологиясы, Өсімдіктер биотехнологиясы, Жасушалық биотехнология.

Постреквизиттері: Биотехнологияның заманауи әдістері, Өндірістік биотехнологиядағы процестер мен аппараттар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) қоршаған ортаны қорғауда биотехнологиялық әдістердің мүмкіндіктерін білу;
- В) ағынды суларды тазартуда, биогаз алуда және қоршаған ортаны тазартуда биотехнологияда

микроорганизмдердің қолдану мүмкіндігін біледі;

С) алынған теориялық білімін тәжірибе жүзінде қолдана біледі;

Д) алынған білімді нақты экологиялық мәселелерді шешу бойынша жоспар құруда қолданады;

Е) қоршаған ортаны қорғау бойынша жүргізілетін іс-шараларды сипаттау және жүргізу бойынша түрлі әдістерді қолдану бойынша тәжірибелік дағды қалыптасады.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Жаратылыстану ғылымдары пәндеріндегі қолданбалы есептер

Бағдарлама авторы: Токмурзин Ж.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Жаратылыстану ғылымдары пәндеріндегі қолданбалы есептерін игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пән жаратылыстану ғылымдары пәндеріндегі қолданбалы есептердің табиғат ғылымдармен (физика, химия, биология), олардың ұқсастықтары мен айырмашылықтарына байланысты бірқатар мәселелерді қамтиды. Жаратылыстану-ғылыми әдісі және оның компоненттері қарастырылады: байқау, өлшеу, эксперимент, гипотеза, механикалық қозғалыс теориясы. Сондай-ақ, бұл курста студенттер механикалық қозғалыстың салыстырмалылығымен танысады, қозғалыс түрлері (бірқалыпты, бірқалыпты үдемелі, периоды) және олардың графикалық сипаттамасы туралы біледі. Математика мен физикадағы негізгі қолданбалы есептер. Ғылыми критерийлер, ғылыми жаңалық, гипотеза. Қолданбалы зерттеулердің кезеңдері. Қолданбалы есептерді шешу әдістері.

Пререквизиттері: Бизнес және кәсіпкерлік негіздері. Жасуша биологиясы. Математика. Сызба геометриясы және инженерлік графика. Биотехнология негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Қолданбалы есептердің ғылыми зерттеу әдістері мен негізгі ұғымдарын білу; В)Теоремаларды дәлелдей білу және осы бағдарламадағы формулаларды қолдана білу, ұсынылған әдебиетті пайдалану, математикалық ұғымдарды сипаттай білу, алынған білімді математиканың басқа бөлімдерінде, теориялық информатика мен биологияның, жаратылыстану ғылымы пәндеріндегі басқа қолданбалы есептерде қолдану; С)Типтік қолданбалы есептерді шешудің практикалық дағдыларын меңгеру, логикалық және абстрактілі ойлауды, кеңістіктік ойлауды дамыту; D)жазық фигура сияқты объектілермен жұмыс істеу дағдылары, қолданбалы есептер туралы түсінік қалыптасады; E)қолданбалы есептерді шешу әдістерін қолдану шеберлігі.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Биотехнология және жануарлар селекциясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бақытжанқызы Б

Курсты оқытудың мақсаты: "Биотехнология және жануарлар селекциясы" курсының мақсаты - білім алушыларды жануарлар биотехнологиясын дамытудың негізгі бағыттарымен таныстыру, студенттердің биотехнологиялық ойлауын, жүйелі білімін, биотехнология саласындағы іскерліктері мен дағдыларын қалыптастыру. Курс жануарлардың жаңа түрлерін молекулалық селекциялаудың заманауи постгеномдық және биотехнологиялық әдістері туралы білімді қалыптастыруға бағытталған.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс жануарлар биотехнологиясының дамуының негізгі бағыттарын, мал шаруашылығындағы клеткалық және эмбриогенетикалық инженерия, трансплантанттардың өнімді қасиеттерін қалыптастырудың биологиялық және биотехнологиялық мәселелерді қарастырады. Жануарлардың биотехнологиясы мен селекциясында генетикалық трансформацияны қолданады.

Пререквизиттер: Жасушалық биотехнология, Биотехнология өндірісінің негіздері, Медициналық және ветеринарлық биотехнология

Постреквизиттері: Өндірістік биотехнология, Ауылшаруашылығы биотехнологиясы, Биотехнологияның заманауи әдістері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) биотехнологиялық әдістерді мал шаруашылығы мен медицина ғылымы мен практикасында қолдану туралы түсінікке ие болу;

В) жануарлар биотехнологиясының жалпы биологиялық негіздерін білу;

С) жануарлардың биотехнологиясы бойынша эксперименттерді дұрыс жоспарлау;

Д) жануарлардың соматикалық және ұрық жасушаларын клондау және генетикалық трансформациялау принциптерін білу;

Е) өндірісті ұйымдастыру және таза өнімді өндірудің биотехнологиялық схемасын құрастыру.

Модуль 8.1. Академиялық жазу, тағам және медицина биотехнологиясы

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Тағам биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бақытжанқызы Б

Курсты оқытудың мақсаттары: азық-түлік өнімдерін өндіру саласында қолданылатын әр түрлі топтағы микроорганизмдер жасушаларындағы биологиялық процестердің негіздерімен, тағам өнеркәсібіндегі биотехнологиялық әдістермен таныстыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Тамақ өнімдерін өндіру технологиясындағы микроорганизмдердің рөлін зерттейді. Сүт тағамдарын, шарап, сыра жасау және нан пісіру өндіріс технологиясын, тамақ өнімдерін дайындаудағы биотехнологиялық процестердің факторлары мен жағдайларын, тамақ өндірістерінің микробиологиялық бақылауының жалпы принциптерін қарастырады.

Пререквизиттер: Микробиология, Микробиология және вирусология негіздері, Техникалық микробиология, Биотехнология, Тағам микробиологиясы.

Постреквизиттері: Тағам өнімдерін микробиологиялық бағалау, Тағам өнімдерінің сараптамасы, Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі, Сүт және сүт өнімдерінің биотехнологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) ашытқы, нан пісіру, сүт өңдеу өндірістерінде, спирт өндіруде, сыра қайнатуда, шарап жасауда қолданылатын биотехнологиялық әдістерді біледі;

В) микробтық синтез өнімдерін алу кезінде және тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарында әртүрлі тамақ шикізатын өңдеу кезінде болатын биотехнологиялық процестер туралы білімді пайдалана алады;

С) функционалдық сауаттылықты арттыру үшін теориялық және практикалық әдістерді қолдану қабілеті;

Д) заманауи тағамдық биотехнологиядағы гендік инженерия әдістерін біледі;

Е) қарапайым биотехнологиялық зерттеулерді орындай біледі және алынған нәтижелерге баға бере алады, алынған білімді басқа биотехнологиялық пәндерді меңгеру үшін қолдана алады.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Өндіріс қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Агидиева М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Қалдықтар туралы және оларды жою және қайта өңдеу әдістері туралы жалпы түсінік қалыптастыру және қалдықтарды өңдеу биотехнологияларында әртүрлі биологиялық және экологиялық пәндерді оқу барысында алынған теориялық білімді қолдана білуді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс өндіріс қалдықтары туралы түсінік береді. Сонымен бірге оларды жіктеу, өндіріс қалдықтарының қоршаған ортаға техногенді жүктемесі, өндіріс қалдықтарының өмірлік және технологиялық циклы, өндіріс қалдықтарын пайдалану сферасында мемлекеттік басқаруды жүзеге асыру бойынша стратегия және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, өндіріс қалдықтарын қайта өңдеудегі негізгі биотехнологияның таңдауын негіздеуді қарастырады.

Пререквизиттері: Микробиология, Биотехнология негіздері.

Постреквизиттері: Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері, Биотехнология өнімдерін бөліп алу және тазарту.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) қалдықтарды басқара білу және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ете білу;

В) қалдықтарды қайта өңдеудің биотехнологиялық әдістерін білу қажет;

С) органикалық және бейорганикалық қалдықтарды қайта өңдеудің биотехнологиялық әдістерін, антропогендік жолмен алынған ксенобиотиктердің биодеградациясын білу, ластанған топырақтар мен техногенді аумақтарды қалпына келтіру;

Д) қатты және сұйық қалдықтарды қайта өңдеуге арналған аппараттар мен жабдықтардың жұмыс істеу принципі мен құрылымын білу;

Е) қоршаған ортаны қорғау және қалпына келтіру үшін аппараттарды, жабдықтарды және биотехнологиялық схемаларды таңдау принциптерін білуі қажет.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Тамақтану физиологиясы

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Темиркулова Р.С.

Курсты оқытудың мақсаты: ас қорыту физиологиясы мен рационалды тамақтану негіздерін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адамның тамақтану физиологиясы туралы, диеталық тамақтану принциптері мен құнарлы тамақтанудың теориялық негіздері бойынша білім береді. Азық-түлік өнімдерінің физиологиялық қасиеттерімен танысу және олардың ағзаға әсер ету механизмін білу; шикізаттың пайдалы қасиеттерін оңтайлы қолдана білу, тамақ өнімдерінің химиялық құрамы мен олардың құнарлығы берілген кестелерді қолдануды үйрену іскерліктерін қалыптастырады.

Пререквизиттер: Цитология және гистология, Адам анатомиясы, Адам және жануарлар физиологиясы, Биохимия.

Постреквизиттері: Микробиология, Молекулалық биология, Молекулалық биотехнология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) ағзаның ас қорытуының негізгі ерекшеліктерін білу;

В) тиімді тамақтану принциптерін білу;

С) тамақтанудың барабарлығын бағалауды ұйымдастыру;

Д) жеке рациондарды түзету ережелерін білу;

Е) тамақ өнімдерінің химиялық құрамының кестелерімен жұмыс істей білу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Медициналық және ветеринарлық биотехнология

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Каренеева Ж.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Биотехнологиялық әдістерімен алынатын дәрі-дәрмектердің сапасын және идентификациясын бақылау әдістерінің фундаменталды негіздерін, генетикалық инженерия және инженерлік энзимологияның әдістері арқылы өндірісті жетілдіру негіздері; - биотехнологиялық дәрілік заттарды дайындау дағдылары мен тәжірибе жүргізгенде жүзеге асыруды, шикізаттың, қоректік орталар, жартылай өнімдер мен соңғы өнімдердің сапасын бағалау жөнінде қалыптастыру; - биотехнологиялық өндірістің сәйкестігін, өдірісте қолданылатын биообъект продуценттер және соңғы өнімдерінің экологиялық қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін дұрыс бағалау қабілетін, сонымен бірге дәрілік препараттар ретінде рекомбинантты белоктардың сапасын бағалау кезінде дұрыс бағдарды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Медициналық және ветеринария биотехнология» курсы қазіргі кездегі биологияның негізгі зерттеулеріне сүйене отырып, кең көлемде арзан дәрі - дәрмектік қасиеті бар өнімдерге жалпы түсінік береді. Осы өнімдерді синтездеуге бағытталған қазіргі дәрі - дәрмек саласындағы өзгерістерді, олардың продуценттерін, биологиялық әдістердің кеңінен қолданылуын түсіндіреді.

Пререквизиттері: Жануарлар физиологиясы, Микробиология, Биотехнология негіздері, Биотехнология және жануарлар селекциясы, Генетика.

Постреквизиттері: ББЗ микробиологиялық өндірісі, Ақуызды заттардың биотехнологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) биотехнологиялық әдістермен дәрілік, профилактикалық және диагностикалық препараттарды алуды меңгеру;
- В) биообъектілердің классификациясын жіктей алу;
- С) микробиологиялық өндіріс технологиясына және де оларды бақылау, қарқындалу және басқару әдістерін меңгеру;
- Д) дәрілік препараттарды жасаудың медико-биологиялық және ветеринарлық-биологиялық тәсілдерінің стратегиясын білу;
- Е) практикалық денсаулықты сақтау және ветеринарияда пайдаланылатын, гормондар, интерферондар, интерлейкиндер, антибиотиктер, антиденелер, вакциналар дәрілік заттардың өндірістік деңгейдегі өндірілуін зерттей алу.

Модуль 8.2 Тұтыну қалдықтары және тамақ өнімдерін сараптау

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Тамақ өнімдерінің сараптамасы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бақытжанқызы Б

Курсты оқытудың мақсаттары: Азық-түлік қауіпсіздігі саласында терең ғылыми білім беру, сонымен қатар мемлекеттік дамудағы оның маңызын зерттеу. Микробиологиялық сапаны бақылау және ауылшаруашылық шикізаты мен тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі саласындағы білікті мамандарды даярлау, сондай-ақ микроорганизмдермен жұмыс жасау және микробиологиялық талдаудың жаңа экспресс әдістерін жасау үшін ғылыми және практикалық білімнің қажетті негізін құру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Азық-түлік тауарларын сараптаудың теориялық негіздері, азық-түлік тауарларының тауартану сараптамасы, азық-түлік тауарларына санитарлық-эпидемиологиялық сараптама, азық-түлік тауарларының ветеринариялық-санитариялық сараптамасы, сапасыз және қауіпті тамақ өнімдерін сараптау. Тамақ өнімдерінің химиялық құрамы мен олардың құнарлығына берілген кестелерді қолдануды үйрену іскерліктері қалыптасады.

Пререквизиттер: Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері, Техникалық микробиология, Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі.

Постреквизиттері: Тағам микробиологиясы және санитарлық гигиена, Тағам өнімдерін микробиологиялық бағалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) тағам өнеркәсібі орындарында микробиологиялық бақылауды ұйымдастыруды біледі;
- В) функционалды сауаттылықты арттыру үшін теориялық және тәжірибелік әдістерді қолдана білу қабілеті;
- С) мәселелік жағдайға сәйкес ғылыми-техникалық, жаратылыстану және жалпы ғылыми ақпаратты тез табу, талдау және өңдеу қабілеті;
- Д) тағам өнімдеріне микробиологиялық талдау жүргізе білу және микроорганизмдердің жалпы саны мен санитарлық-көрсеткішті анықтай білу;
- Е) интерне жүйесінде ақпаратты өздігінен өңдеп үйрену, биотехнологиялық білімді кәсіби деңгейде қолдану және бағалай білу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E); F).

Пәннің атауы: Тұтыну қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Бисалыева Р.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Қалдықтар туралы және оларды утильдеу және қайта өңдеу әдістері туралы жалпы түсінік қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тұтыну қалдықтары туралы түсінік және оларды жіктеу, тұтыну қалдықтарының қоршаған ортаға техногенді жүктемесі, тұтыну қалдықтарының өмірлік және технологиялық циклы, тұтыну қалдықтарын пайдалану сферасында мемлекеттік басқаруды жүзеге асыру бойынша стратегия және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етеді. Тұтыну қалдықтарын қайта өңдеудегі негізгі биотехнологияның таңдауын негіздейді.

Пререквизиттері: Микробиология, Биотехнология негіздері.

Постреквизиттері: Биотехнологиядағы құрал-жабдықтар, Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) қалдықтарды басқара білу және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ете білу;

В) қалдықтарды қайта өңдеудің биотехнологиялық әдістерін білу қажет;

С) органикалық және бейорганикалық қалдықтарды қайта өңдеудің биотехнологиялық әдістерін, антропогендік жолмен алынған ксенобиотиктердің биодеградациясын білу, ластанған топырақтар мен техногенді аумақтарды қалпына келтіру;

Д) қатты және сұйық қалдықтарды қайта өңдеуге арналған аппараттар мен жабдықтардың жұмыс істеу принципі мен құрылымын білу;

Е) қоршаған ортаны қорғау және қалпына келтіру үшін аппараттарды, жабдықтарды және биотехнологиялық схемаларды таңдау принциптерін білуі қажет.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Тиімді тамақтану физиологиясы

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Темиркулова Р.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Рационалды тамақтану негіздерін және оның адам денсаулығына әсерін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адамның тағамдағы заттарға деген қажеттілігін және олардың ағзаға әсерін зерттейді. Курста биомолекулалардың негізгі кластары: ақуыздар, майлар, көмірсулар, және т.б. сипатталады. Ағзаның жұмыс істеуіне ғана емес, сонымен қатар жасушаларда, ұлпаларда, мүшелерде және жалпы ағзада өтетін зат алмасу процестерін реттеу ерекшеліктеріне де көп көңіл бөлінеді.

Пререквизиттер: Цитология және гистология, Адам анатомиясы, адам және жануарлар физиологиясы, Биохимия.

Постреквизиттері: Микробиология, Молекулалық биология, Молекулалық биотехнология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) тиімді тамақтанудың негізгі принциптерін білу;

В) тәуліктік энергия шығындарын бағалау әдістерін білу;

С) тамақтанудың барабарлығын бағалауды ұйымдастыру;

Д) жеке рациондарды түзету ережелерін білу;

Е) тамақ өнімдерінің химиялық құрамының кестелерімен жұмыс істей білу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Иммундық биотехнология

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Каренеева Ж

Курсты оқытудың мақсаты: Білім алушыларда иммунобиотехнологиялық препараттар, оларды әзірлеу, өндіру және қолдану негіздері туралы қазіргі заманғы түсініктерді қалыптастыруға негізделген.

Курсты оқытудың мақсаттары: «Иммундық биотехнология» курсы медициналық және ветеринариялық биопрепараттарды әзірлеу жолдарын, әдіс-тәсілдерін қарастырады. Жұқпалы және жұқпалы емес ауруларының иммуноанализінің сезімталдығы мен ерекшелігін арттыру бағытын және жасушалық деңгейде иммундық жауаптың мәнін анықтайды.

Пререквизиттер: Биотехнология негіздері, Жасушалық биотехнология, Микроағзалар биотехнологиясы, Өсімдіктанудағы жасушалық және ұлпалық биотехнология, Молекулалық биология.

Постреквизиттері: Инженерлік энзимология, Биомолекулалардың органикалық химиясы, Ақуызды заттардың биотехнологиясы, Биотехнологияның заманауи әдістері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) цитокин препараттарын, антигендерді, вакциналарды, антиденелерді алу және қолдану принциптерін зерттеу;

В) адамның қан плазмасынан препараттар мен иммунопрепараттар алу биотехнологиясын зерттеу;

С) антигендер мен антиденелерді (соның ішінде моноклоналды антиденелерді) алудың заманауи әдістерін білу);

Д) іс жүзінде пайдалану үшін биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыру принциптерін пайдалану;

Е) алынған білімді иммунобиотехнология саласындағы зерттеулерді жобалау үшін пайдалану.

6B05102-Биотехнология

4 курс

Қабылдау жылы: 2019

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 10.1. Биотехнологияның іргелі салалары 23 академиялық кредит				
БП ТК	MB 4222	Молекулалық биология	7	3
КП ТК	SMSN 4307	Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері	7	5
КП ТК	SSOT 4308	Сүт және сүт өнімдерінің технологиясы	7	5
БП	OP 4223	Өндірістік практика	8	10
Модуль 10.2. Биотехнологияның қолданбалы салалары 23 академиялық кредит				
БП ТК	MB 4222	Молекулалық биотехнология	7	3
КП ТК	BZhan 4307	Биотехнологиялық жүйелерді анализдеу негіздері	7	5
КП ТК	SOOB 4308	Сүт өнімдерін өндіру биотехнологиясы	7	5
БП	OP 4223	Өндірістік практика	8	10
Модуль 11.1. Бионанотехнология, өндірістік аппараттар және өнеркәсіпті жобалау 22 академиялық кредит				
КП ТК	BBZMO 4309	ББЗ микробиологиялық өндірісі	7	5
КП ТК	BN 4310	Бионанотехнология	7	5
КП ТК	OBPA 4311	Өндірістік биотехнологиядағы процестер мен аппараттар	7	5
КП ТК	OOZhP 4312	Өнеркәсіп өндірістерін жобалау және пайдалану	7	5
БП	DP 4224	Дипломалды практика	8	2
Модуль 11.2. Ақуызды заттардың биотехнологиясы және өндірісті ұйымдастыру 22 академиялық кредит				
КП ТК	AZB 4309	Ақуызды заттардың биотехнологиясы	7	5
КП ТК	NOB 4310	Химиялық өндірістегі биотехнология	7	5
КП ТК	BKZh 4311	Биотехнологиядағы құрал-жабдықтар	7	5
КП ТК	OOUZh 4312	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау	7	5
БП	DP 4224	Дипломалды практика	8	2
		Қорытынды аттестеу	8	12

Модуль 10.1. Биотехнологияның іргелі салалары

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Молекулалық биология**Бағдарлама авторы:** б.ғ.к., аға оқытушысы Калиева А.К.**Курсты оқытудың мақсаты:** Молекулалық биология әдістерінің теоретикалық негіздері жөнінде түсінік қалыптастыру, алынған білімді қолдану және тәжірибелік біліктілікті арттыру.**Пәннің қысқаша мазмұны:** Курстың мазмұны биополимерлердің құрылымын, тұқымқуалаушылық материалдарының сақталуының және берілуінің молекулалық механизмін, сондай-ақ заманауи молекулалық биологиялық әдістердің негіздерімен, биополимерлердің функциялары, олардың компоненттері мен комплекстері, ақпаратты кодтаудың негізгі принциптерін, гендер мен геномдардың құрылымы мен қызметі жайлы мәліметтермен таныстырады.**Пререквизиттері:** Генетика, Молекулалық генетика, Микроағзалар биотехнологиясы.**Постреквизиттері:** Магистратура деңгейіндегі пәндер**Оқытудан күтілетін нәтижелер:**

А) жасушаның физиологиялық реакцияларының спецификалығын анықтайтын молекулалық үрдістердің негіздерін білу керек;

В) молекулалық биология зертханалық техникасымен негізгі зерттеулерді, молекулалық биология саласында ғылыми және практикалық мақсаттарды шешуі үшін өз бетінше биологиялық ақпараттарды жинап, өңдеп, түсіндіре алуы керек;

С) молекулалық биология саласында практикалық мақсаттарды шешуге дағдылануы керек;

D) биологиялық объектілерді анықтап, бақылап, классификациялау, культивирлеуде қолданылатын әдістерді қолдана білу;

E) молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін, хромосомалардың әр түрлі типтерін дифференциалдап, адам мен жануарлардың қалыпты және патологиялық кариотиптерін ажырата алу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері

Курс авторы: магистр, оқытушы Кемалова Н.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Стандарттау, метрология және сертификаттаудың заң шығару және қолданбалы негіздерінің әдістемелік бірлігін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курста стандарттау, метрология және сертификаттау негіздерінің нысаны, өлшеу жүйесі, стандарттардың мемлекеттік жүйесі, өлшеу құралдары мен әдістерін стандарттау, ҚР метрологиялық қызметі, стандарттау бірлік өлшеу әдістері мен құралдарын жіктеу, өнімнің сапасын бақылау және сертификаттау мәселелері қарастырылады.

Пререквизиттер: Математика, Физика, Биотехнология негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) стандарттау, сертификаттау және метрология бойынша заңнамалық, нормативтік құқықтық актілерді білу;
- B) өлшеулер нәтижесін және өлшеу құралдарын өңдеу әдістерін, олардың метрологиялық сипаттамаларын білу;
- C) өнімді ұйымдастыру және сертификаттау технологиясын қолдану;
- D) өнімді сынау және қабылдау ережелерін білу керек;
- E) қажетті басқару және нормативтік құжаттармен жұмыс жасай білу.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Сүт және сүт өнімдерінің технологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Кемалова Н.

Курсты оқытудың мақсаттары: Курс шикі сүт және оның микробиологиялық негіздері, сүт ашыту, сүт ашыту патогендері, сүт өнеркәсібі пайдаланылатын микроорганизмдер, сүт өнімдерінің сипаттамалары, сүт зарарсыздандыру және пастерлеу, дайындау және пісіру, сүт және сүт өнімдерінің сапасын биохимиялық талдау әдістерін қарастырады.

Сүт және сүт өнімдері технологиясы саласындағы өндірістік-технологиялық, жобалау және зерттеу қызметі үшін қажетті білім алуы, сүт өнімдерін өндіру және сақтау кезінде биотехнологиялық процестер саласында қажетті теориялық білімді қалыптастыру,

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс шикі сүт және оның микробиологиялық негіздері, сүт ашыту, сүт ашыту патогендері, сүт өнеркәсібі пайдаланылатын микроорганизмдер, сүт өнімдерінің сипаттамалары, сүт зарарсыздандыру және пастерлеу, дайындау және пісіру, сүт және сүт өнімдерінің сапасын биохимиялық талдау әдістерін қарастырады.

Пререквизиттер: Микробиология, Биотехнология негіздері, Тағам микробиологиясы, Тағам биотехнологиясы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) сүттің химиялық және физикалық қасиетін білу, сүт және сүт өнімдерінің технологиясын білу;
- B) технологиялық операцияларды ұйымдастыру, жоспарлай және негіздей білу;
- C) сүт өнімдерін өндірудегі технологиялық процестерді жетілдіру дағдыларын меңгеру, нақты технологиялық жағдайларға бейімдеу;
- D) сүт өнімдерінің биотехнологиясында ғылыми жетістіктерді қолдану;
- E) сүттің, қосалқы материалдар мен дайын өнімнің сапасын, құрамын және қауіпсіздігін бағалау кезінде нормативтік құжаттаманы меңгеру.

Модуль 10. 2. Биотехнологияның қолданбалы салалары

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Молекулалық биотехнология

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Адманова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаттары: «Молекулалық биотехнология» гендер және геномдардың реттелу принциптерін зерттейді. Молекулалық клондаудың векторлық жүйелері, рекомбинантты ДНҚ алу және клондау технологиясы, ақуыздардың гендік инженериясы, генотиптердің биоқұрылымды технологиясының принциптері және әдістеріне ерекше көңіл бөледі. "Молекулалық биотехнология" дәріс курсының мақсаты молекулалық биотехнология, микробиология, биохимия, генетика, вирусология және т.б. жетістіктерде пайда болған және дамып келе жатқан ғылым саласындағы соңғы жетістіктермен танысу болып табылады. Дәрістерде рекомбинантты ДНҚ технологиясын қолдана отырып, адамға қажетті өнімдерді қалай жасауға болатындығы туралы түсінік берілген. Молекулалық биотехнология негіздеріне және осы негізде биотехнологиялық процестерді жетілдіру мүмкіндігіне байланысты мәселелер қарастырылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Молекулалық биотехнология» гендер және геномдардың реттелу принциптерін зерттейді. Молекулалық клондаудың векторлық жүйелері, рекомбинантты ДНҚ алу және клондау технологиясы, ақуыздардың гендік инженериясы, генотиптердің биоқұрылымды технологиясының принциптері және әдістеріне ерекше көңіл бөледі.

Пререквизиттер: Биотехнология негіздері, Жасуша биологиясы, Микроағзалар биотехнологиясы, Техникалық микробиология, Ауылшаруашылығы биотехнологиясы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) молекулалық биотехнологияның негізгі ұғымдарын білу;
- В) прокариотты және эукариотты организмдер геномының құрылымы мен құрамы, гендердің рекомбинациясы, гендік инженерияның молекулалық құралдары, микроорганизмдердің өзгергіштігі, микроорганизмдер селекциясының негіздері туралы білім;
- С) микроорганизмдерді сәйкестендіру, бөлу және культивациялау шарттарын таңдау және жүргізу, гендердің рекомбинациясының ықтимал жолдарын айқындау, алдын ала белгіленген белгілері бар гендердің рекомбинациясын жасау және практикада жүзеге асыру білігі;
- Д) гендерді рекомбинациялау әдістері мен тәсілдерін, химиялық және микробиологиялық зертханада қауіпсіз жұмыс істеу ережелерін меңгеру;
- Е) келесі процестерді білу: рекомбинантты ДНҚ технологиясы, аударма, транскрипция, репликация, дубликация және т. б.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Биотехнологиялық жүйелерді анализдеу негізі

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Каренеева Ж.А.,

Құрсты оқытудың мақсаттары: Биообъекттерді сандық сипаттаудың әдістері: биообъектер мен биопроцестердің жүйелердің жалпы теориясын және сандық сипатын, биообъекттерде (биокибернетика) басқару теориясын, биообъекттерді термодинамикалық, кинетикалық сипаттау, статистикалық биофизика, биообъекттерді модельдеу; биообъекттерді және биотехнологиялық жүйелерді жобалаудың әдістері мен принциптері қарастырылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биообъекттерді сандық сипаттаудың әдістері: биообъектер мен биопроцестердің жүйелердің жалпы теориясын және сандық сипатын, биообъекттерде (биокибернетика) басқару теориясын, биообъекттерді термодинамикалық, кинетикалық сипаттау, статистикалық биофизика, биообъекттерді модельдеу; биообъекттерді және биотехнологиялық жүйелерді жобалаудың әдістері мен принциптері қарастырылады.

Пререквизиттер: Биотехнология негіздері, Өндірістік биотехнология, Тағам биотехнологиясы, Мединалық және ветеринарлық биотехнология, Ауылшаруашылығы биотехнологиясы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) биообъекттерді сандық және сапалық талдау әдістерін білу;
- В) мақсатты өнімді химиялық, физикалық, биохимиялық және биофизикалық талдай алу;
- С) биообъекттерді және биотехнологиялық жүйелерді жобалаудың әдістері мен принциптерін білу және қолдану;
- Д) биообъекттерді термодинамикалық, кинетикалық сипаттау;
- Е) биологиялық ақпараттар схемасын құрастыру.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Сүт өнімдерін өндіру биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Кемалова Н.

Құрсты оқытудың мақсаттары: Сүт өнімдерін өндіру биотехнологиясы курсы сүт өнімдерінің ферментациясы, сүтқышқылды өнімдері, сүт өнеркәсібінде қолданатын закваскалар, сүт өндіру кезінде ББҚ-ды пайдалану, сапа және қауіпсіздік қадағалау жүйесі, ашытатын бөлімдерінде жұмыс тәртібі, ашытқылар, ұлттық өнімдер, простокваша, айран, ряженка, сүзбе ірімшік алу жолдарын үйретеді. Сүт өнімдерін өндіру және сақтау кезінде биотехнологиялық процестер саласында қажетті теориялық білімді қалыптастыру, сүт және сүт өнімдерінің биотехнологиясы саласындағы өндірістік-технологиялық, жобалау және зерттеу қызметі үшін қажетті практикалық дағдыларды игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Сүт өнімдерін өндіру биотехнологиясы курсы сүт өнімдерінің ферментациясы, сүтқышқылды өнімдері, сүт өнеркәсібінде қолданатын закваскалар, сүт өндіру кезінде ББҚ-ды пайдалану, сапа және қауіпсіздік қадағалау жүйесі, ашытатын бөлімдерінде жұмыс тәртібі, ашытқылар, ұлттық өнімдер, простокваша, айран, ряженка, сүзбе ірімшік алу жолдарын үйретеді.

Пререквизиттер: Ауылшаруашылығы биотехнологиясы, Биотехнология және жануарлар селекциясы, Тамақтанудың гигиеналық негіздері, Тағам өнімдерінің сапасы және қауіпсіздігі.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) сүт химиясы мен физикасын, сүт және сүт өнімдерінің технологиясын білу;
- В) технологиялық операцияларды ұйымдастыру, жоспарлай және негіздей білу;
- С) сүт өнімдерін өндірудегі технологиялық процестерді жетілдіру дағдыларын меңгеру, нақты технологиялық жағдайларға бейімдеу;
- Д) сүт өнімдерінің биотехнологиясында ғылыми жетістіктерді қолдану;
- Е) сүттің, қосалқы материалдар мен дайын өнімнің сапасын, құрамын және қауіпсіздігін бағалау кезінде нормативтік құжаттаманы меңгеру.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: ББЗ микробиологиялық өндірісі

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бақытжанқызы Б.

Курсты оқытудың мақсаттары: биологиялық белсенді заттар, олардың жіктелуі, құрамы, қызметі, оларды өндірістік синтездеу жөнінде қажетті теориялық білім беру, биологиялық белсенді заттарды өндірудің маңыздылығын түсіндіру

Пәннің қысқаша мазмұны:

Курста биопроцестің технологиясы (биообъектілер, шикізат және қоректік орта, құрал-жабдықпен қамтамасыз ету), өнеркәсіптік микробиология, (ашу өнімдері, дәрумендер, антибиотиктер, аминқышқылдары мен органикалық биосинтез), инженерлік энзимология, микроорганизмдердің ферменттері (биокатализаторларды алу және оларды қолдану), микроорганизмдердің гендік инженериясының мәселелері қарастырылады.

Пререквизиттер: Биотехнология негіздері, Медициналық және ветеринарлық биотехнология, Ауылшаруашылығы биотехнологиясы, Тағам өнімдерінің сапасы және қауіпсіздігі.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) биологиялық белсенді заттар және олардың маңыздылығы туралы біледі;

В) биотехнологиялық процестерді жүзеге асыратын құрылғыларда жұмыс жасау ережесін меңгереді;

С) биологиялық белсенді заттардың және антибактериальды препараттардың биологиялық белсенділігін анықтау дағдысы қалыптасады;

Д) биологиялық белсенді заттарды алудың технологиялық сызбанұсқасын құрастыра біледі;

Е) биологиялық белсенді заттарды өндіру бойынша жүргізілетін іс-шараларды сипаттау және жүргізу бойынша түрлі әдістерді қолдану бойынша тәжірибелік дағды қалыптасады.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Бионанотехнология

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Қалиева А.Қ.

Курсты оқытудың мақсаттары: Нанохимия және нанотехнология саласында зерттеулер жүргізу кезінде қазіргі өркениет алдында тұрған міндеттерді шешумен байланысты ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызметке дайындық. Нанохимия және нанобиотехнологияның заманауи тұжырымдамалары туралы түсінік қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бионанотехнология -бұл ғылым мен технологиядағы жаңа пәнаралық бағыт, ол молекулалық деңгейде тірі жүйелерді талдау үшін наноқұрылымдарды құруда маңызды рөл атқарады. Бұл бағыт дамыған наноқұрылғылар мен наноқұрылымдарды қолдана отырып, адамның барлық биожүйелерін жан-жақты бақылауды, басқаруды, құруды, қалпына келтіруді, қорғауды және жетілдіруді қамтиды, олар дәрі-дәрмектерді жеткізудің озық жүйелерін, диагностиканың, терапияның жаңа түрлерін және in vivo суреттерін, сондай-ақ нейрорелектрондық интерфейстерді және басқа наноэлектрондық сенсорларды қамтуы мүмкін.

Пререквизиттер: Инженерлік энзимология, Органикалық және биологиялық химия, Биомолекулалардың органикалық химиясы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

А) нанохимия және нанотехнологияның негізгі ұғымдарын білу;

В) келесі процестерді түсіну: электростатикалық әсерлер, жергілікті жылу жылыту, пластикалық деформация;

С) кванттық өлшемді әсерлерді білу. Нанобөлшектерді алу тәсілдерін білу;

Д) нанотүтікшелерді қолдана отырып, электрондық аспаптарды жасау перспективалары туралы білімді меңгеру;

Е) келесі процестерді білу: ионды бомбалау кезінде кремний диоксиді мен полимерлі материалдардағы кремний және германий нанокристалдарын қалыптастыру.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Өндірістік биотехнологиядағы процестер мен аппараттар

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушысы Қалиева А.Қ.

Курсты оқытудың мақсаттары: Процестер мен аппараттар биотехнологиясында теориялық және практикалық білімдерін биотехнологиялық құрылғылармен жұмыс істеуде пайдалану; биотехнология өндірісінің аппараттар мен жабдықталуын зерттеу; қоректің орталардың қасиеттері туралы мәліметі, биообъектілерінің қоректік ортада өсіруін қамтамасыз етуді таныстырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Процестер мен аппараттар биотехнологиясында теориялық және практикалық білімдерін биотехнологиялық құрылғылармен жұмыс істеуде пайдалану; биотехнология өндірісінің аппараттар мен жабдықталуын зерттеу; қоректің орталардың қасиеттері туралы мәліметі, биообъектілерінің қоректік ортада өсіруін қамтамасыз етуді таныстырады.

Пререквизиттер: Сызба геометриясы және инженерлік графика, Өндірістік процестерді цифрландыру, Жасушалық биология.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) оқыту нәтижесінде биотехнологиялық өндіріс технологияларының алуан түрлілігін және олардың тиісті аппаратуралық ресімделуін біледі;
- В) микробтық синтез өнімдерін алу кезінде және тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарында әртүрлі тамақ шикізатын өңдеу кезінде болатын биотехнологиялық процестер туралы білімді пайдалана алады;
- С) биотехнологиялық жабдықтың мақсатын, жұмыс принципін және оған қойылатын талаптарды біледі;
- Д) биотехнология мен биоинженериядағы қазіргі заманғы жетістіктер туралы олардың болашақ кәсіби қызметін табысты жүзеге асыру үшін қажетті деңгейде меңгереді;
- Е) қарапайым биотехнологиялық зерттеулерді орындай біледі және алынған нәтижелерге баға бере алады.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: **Өнеркәсіп өндірістерін жобалау және пайдалану**

Бағдарлама авторы: Таханова Г.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ маманға жобалық жұмысты ұйымдастыру және биотехнологиялық өндірісті жобалау, сонымен қатар негізгі технологиялық жабдықтардың инженерлік есептері және осы жабдықты таңдау саласындағы қажетті білім көлемін беру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Инженерлік жобалаудың жалпы құрылымы. Өндірістік объектілерді жобалаудың жалпы ерекшеліктері. Биотехнологиялық өнеркәсіп объектілерін жобалаудың міндеттері.

Жобалық зерттеудің әдістемесі. Жобалау әдістері. Жобалық құжаттаманы келісу, сараптау, бекіту және сертификаттау. Жобалаудың негізгі кезеңдері. Бас жоспарды жобалаудың бастапқы деректері және есептері. Кәсіпорын аумағын аймақтарға бөлу. Ғимараттар мен санитарлық қорғау аймағы арасындағы бос орындар. Көлік коммуникациялары. Өндірістік ғимараттарды жобалау. Өндірістік ғимараттарда жабдықтарды орналастыру. Өндірістік ғимараттардың негізгі құрылымдық элементтері

Постреквизиттері: жоғарғы математика, ақпараттық технологиялар, физика, инженерлік графика, процесстер мен аппараттар, биотехнологиядағы ақпараттық технологиялар, сонымен қатар студенттерге кәсіптік дағдылардың сипаттамасын оқытудың пәндік негізін жасайтын басқа пәндер.

Пререквизиттері: Ғылыми-техникалық ақпаратпен жұмыс істей білу, кәсіби қызметте отандық және шетелдік тәжірибені пайдалана білу. Авторлар ұжымының құрамында технологиялық жобаларды әзірлеуге қатысу мүмкіндігі;

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Инженерлік және компьютерлік графика элементтерін, конструкторлық құжаттаманың негізгі ережелерін. В. Биотехнологиялық өндірісті ұйымдастырудың негізгі принциптерін, оның иерархиялық құрылымын. С. Биотехнологиялық схемалар мен процестерді оңтайландыру. D. Биотехнологиялық схемалар мен процестерді модельдеу. Е. Өндіріс тиімділігін бағалау әдістері.

Модуль 11.2. Ақуызды заттардың биотехнологиясы және өндірісті ұйымдастыру

Дублин дескрипторлары: А); В); С); D); E); F).

Пәннің атауы: **Ақуызды заттардың биотехнологиясы**

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушысы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаттары: Курс белоктардың, нуклеин қышқылдарының, көмірсулардың және липидтердің өзара байланысын анықтайды. Зат алмасу деңгейлері, тірі жүйелердің ұйымдастырылуы мен құрылуындағы белоктардың рөлі, белоктарды бөліп алу, тазалау және биологиялық материалдардан белоктарды бөліп алу әдістерін үйретеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс белоктардың, нуклеин қышқылдарының, көмірсулардың және липидтердің өзара байланысын анықтайды. Зат алмасу деңгейлері, тірі жүйелердің ұйымдастырылуы мен құрылуындағы белоктардың рөлі, белоктарды бөліп алу, тазалау және биологиялық материалдардан белоктарды бөліп алу әдістерін үйретеді.

Пререквизиттер: Жасушалық биотехнология, Молекулалық генетика, Тұтыну қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы, Өндіріс қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы, Тамақ өнімдерінің сараптамасы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) белоктардың алмасу процесін; белоктарды бөліп алу және тазалаудың биотехнологиялық әдістерін біледі;
- В) алған білімдерін пайдалана отырып биотехнология зертханасында жұмыс жасай алады.
- С) зертханада жұмыс істеу дағдыларын, стерильді жағдайларды қолдау, биомасса мен метаболиттерді алу әдістерін және өнеркәсіптік биотехнология туралы білімді меңгереді;
- Д) белоктық заттар биотехнологиясы пәні бойынша зертханалық жұмыстарда биологиялық материалдармен жұмыс жасай біледі;
- Е) қарапайым биотехнологиялық зерттеулерді орындай біледі және алынған нәтижелерге баға бере алады.

Дублин дескрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: **Химиялық өндірістегі биотехнология**

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бақытжанқызы Б.

Курсты оқытудың мақсаттары: студенттерге биотехнология ғылымының химиялық өндірістегі, металлургияда, көмір өндірісінде, мұнай өндіруде, тағам өнеркәсібінде қолданылу, биогеотехнология жетістіктерін пайдалану мүмкіндіктерін түсіндіру

Пәннің қысқаша мазмұны: Химия өндірісіндегі биотехнология – ғылыми жағынан да, қолданбалы жағынан да әлемде қарқынды дамып келе жатқан бағыттардың бірі. Химия және биотехнология – әлемнің көптеген елдерінің өнеркәсіптік кешенінің айқын бөлігін құрайтын ірі кәсіпорындардың негізі. Химиялық технологиялар мен биотехнология адамзат тіршілігінің энергетика, медицина, материалтану, тағам өнеркәсібі, экология және т.б. маңызды сфералары қатарын қозғайды. Химик-технолог немесе биотехнолог мамандығы әр түрлі салада үлкен мансаптық жетістіктерді ашады. Химия өндірісіндегі биотехнология – физикалық және химиялық заңдарды, сонымен қатар математиканы қолданатын химиялық ғылымның бір бөлігі. Химия өндірісіндегі биотехнологияның негізгі міндеттерінің бірі – жаңа материалды жасау және бұрыннан белгілі материалды жетілдіру.

Пререквизиттер: Физика, Инженерлік энзимология, Органикалық және биологиялық химия, Биомолекулалардың органикалық химиясы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) химия өндірісінде биотехнологиялық әдістердің жүру заңдылықтарын түсінеді;
- В) химиялық және биотехнология өндірістің қарқындылық деңгейін бағалау дағдысы қалыптасады;
- С) өндірістік катализ теориясын меңгереді;
- Д) химиялық өндірістегі биотехнологиялық процестердің технологиялық сызбанұсқасын құрастыра біледі;
- Е) алынған білімді, дағды мен қабілетті кәсіби қызметте қолданады.

Дублин дескрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Биотехнологиядағы құрал-жабдықтар

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушысы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: "Биотехнологиялық құрал-жабдықтар негіздері" курсының мақсаты студенттердің теориялық және практикалық білім мен дағдыларын игеруге, биотехнологиялық құрал-жабдықтардың құрылысы мен пайдалану салаларын білуге үйрету. Берілген жылдық қуаттылық бойынша биообъектінің периодты, жартылай үздіксіз және үздіксіз дақылдау процесі үшін негізгі технологиялық құрылғыларды есептеу, биотехнологиялық өндірістердің өнімдерін тазалау және бөліп алу кезеңдері үшін құрылғыларды таңдау және есептеу, қосымша құрылғыларды есептеу, негізгі технологиялық кезеңдердің материалды және жылулық балансын құру, реконструирленген цехтарда құрылғылардың материалды есептеулердің деректері бойынша таңдалған құрылғыларды бөлу немесе жаңа өндірістік бөлмені жобалау.

Пәннің қысқаша мазмұны: "Биотехнологиялық құрал-жабдықтар негіздері" курсы студенттердің теориялық және практикалық білім мен дағдыларын игеруге, биотехнологиялық құрал-жабдықтардың құрылысын, пайдалану салаларын білуге үйретеді. Берілген жылдық қуаттылық бойынша биообъектінің периодты, жартылай үздіксіз және үздіксіз дақылдау процесі үшін негізгі технологиялық құрылғыларды есептеу, биотехнологиялық өндірістердің өнімдерін тазалау және бөліп алу кезеңдері үшін құрылғыларды таңдау және есептеуді үйретеді.

Пререквизиттері: Биотехнологиялық процестерді математикалық модельдеу, Өндірістік биотехнологиядағы процестер мен аппараттар, Өндіріс қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) берілген курсты оқығаннан кейін студент биотехнологиялық өндірістерді жобалаудың принциптерін білу қажет;
- В) барлық негізгі биотехнологияға қажетті зертханалық құрал-жабдықтарды, ыдыстарды білуі қажет және оларды залалсыздандыру тәртіптерін, түрлерін білу;
- С) процестерге қажетті машиналар мен аппараттарды таңдай алу;
- Д) биотехнологиялық өндірістердің негізгі типтерін пайдалануын жүзеге асыра алу;
- Е) негізгі техникалық және технологиялық құжаттарды жасау, отандық және шетелдік өндірушінің бар технологиялық жабдықтары туралы ақпаратты білу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау

Бағдарлама авторы: Таханова Г.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: «Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау» курсының мақсаты болашақ биотехнология инженерлеріне биотехнология кәсіпорындарында өндірісті ұйымдастыру, жоспарлау және басқару мәселелерінің кешенін шешуге теориялық және практикалық дайындықты қамтамасыз ету болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ұйымдағы жоспарлаудың теориялық негіздері. Ұйымдағы жоспарлаудың функциялары, міндеттері және принциптері. Жоспарлау ретінде бақылау функциясы. Кәсіпорынаралық жоспарлаудың түрлері. Өнімді өндіру мен өткізуді жоспарлау. Техникалық жоспарлау өндірісті дамыту және ұйымдастыру. Жоспарлауды ұйымдастыру. Жоспарланған есептеулер мен көрсеткіштер. Ұйымның

мүмкіндіктерін жоспарлау. Жүйені есепке ала отырып, ұйымдық басқару құрылымдарын қалыптастыру жоспарлау.

Постреквизиттері: жоғарғы математика, ақпараттық технологиялар, физика, инженерлік графика, процесстер мен аппараттар, биотехнологиядағы ақпараттық технологиялар, сонымен қатар студенттерге кәсіптік дағдылардың сипаттамасын оқытудың пәндік негізін жасайтын басқа пәндер.

Пререквизиттері: Кәсіпорынның болжамдары мен жоспарларының жүйесін, жоспарлаудың формалары мен әдістерін білу. Өндірісті басқарудың негізгі әдістері мен стильдерін оқу. Кәсіпорынды басқаруды ұйымдастыру негіздерін оқу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер А. Әлеуметтік, басқарушылық ақпарат көздерін пайдалану. В. Жоспарлау, қамтамасыз ету, бағалау және сапаны басқару әдістерін қолдану өнімнің циклінің барлық кезеңдерінде. С. Дамыту үшін қажетті мәліметтерді жинау және өңдеу дағдылары басқару шешімдерінің жоспарлары мен негіздемесі. D. Өндіріс және оларды пайдалану тиімділігі, ұйымдастырудың ұтымды жолдары. E. Өндіріс тиімділігін бағалау әдістері.

6B05102-Биотехнология
2 (2 жылдық) курс
Қашықтықтан білім беру технологиясы

Қабылдау жылы: 2021

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 4.1. Биотехнологияның іргелі салалары 20 академиялық кредит				
БП ТК	ОВ 2212	Өсімдіктер биотехнологиясы	3	5
БП ТК	МВ 2213	Микроағзалар биотехнологиясы	3	5
КП ТК	ЕВ 2302	Экологиялық биотехнология	4	5
БП ТК	АВ 2214	Ауылшаруашылығы биотехнологиясы	4	5
Модуль 4.2. Жасушалық, экологиялық және жануарлар биотехнологиясы 20 академиялық кредит				
БП ТК	OZhUB 2212	Өсімдіктанудағы жасушалық және ұлпалық биотехнология	3	5
БП ТК	IE 2213	Инженерлік энзимология	3	5
КП ТК	КОКВ 2302	Қоршаған ортаны қорғау биотехнологиясы	4	5
БП ТК	BZhS 2214	Биотехнология және жануарлар селекциясы	4	5
Модуль 5.1. Тағам және медицина биотехнологиясы 25 академиялық кредит				
КП ТК	SSOT 2303	Сүт және сүт өнімдерінің технологиясы	3	5
КП ТК	ТВ 2304	Тағам биотехнологиясы	3	5
КП ТК	ОККОВ 2305	Өндіріс қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы	3	5
КП ТК	TF 2306	Тамақтану физиологиясы	4	5
БП ТК	MVB 2215	Медициналық және ветеринарлық биотехнология	4	5
Модуль 5.2. Тұтыну қалдықтары және тамақ өнімдерін сараптау 25 академиялық кредит				
КП ТК	SOObt 2303	Сүт өнімдерін өндіру биотехнологиясы	3	5
КП ТК	TOS 2304	Тамақ өнімдерінің сараптамасы	3	5
КП ТК	ТККОВ 2305	Тұтыну қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы	3	5
КП ТК	TTF 2306	Тиімді тамақтану физиологиясы	4	5
БП ТК	IB 2215	Иммундық биотехнология	4	5
Модуль 6.1. ББЗ микробиологиялық өндірісі 9 академиялық кредит				
КП ТК	BBZMO 2307	ББЗ микробиологиялық өндірісі	3	5
КП		Өндірістік/Дипломалды практика	4	4
Модуль 6.2. Ақуызды заттардың биотехнологиясы 9 академиялық кредит				
КП ТК	AZB 2307	Ақуызды заттардың биотехнологиясы	3	5
КП		Өндірістік/Дипломалды практика	4	4
Қорытынды аттестаттау 6 академиялық кредит				
		Қорытынды аттесттау	4	6

Модуль 4.1. Биотехнологияның іргелі салалары

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: **Өсімдіктер биотехнологиясы**

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Қоршаған ортаның биотикалық және абиотикалық факторларына тұрақты өсімдіктердің жаңа сорттарын шығаруда биотехнологияның әдістері туралы білім қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс өсімдік клеткаларын in vitro өсіру, клеткаларды өсірудің негіздері және әдістері, коректік орталар, өсірілетін клеткалардың биологиясы, каллустың пайда болуы, өсімдіктердің in vitro морфогенезі мен регенерациясы, клеткалық технологияны қолданудың кезеңдері, өсімдіктерді клондық микрокөбейту және сауықтыру, гаплоидтық технология, клеткалық селекция, соматоклондық өзгергіштік, гендік инженерияны қарастырады.

Пререквизиттері: Биотехнология өндірісінің негіздері, Өндірістік биотехнология, Жасуша биотехнологиясы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) білуі керек: өсімдіктердің биотехнологиясының зерттеу әдістерін; биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыру әдістерін; негізгі құрал-жабдықтар және олардың жұмыс істеу принциптері;

В) жасай білу керек: коректік ортаның құрамын жасау және дайындау, зерттеу үшін алғашқы эксплантты дұрыс тандап алу, өсімдік нысандарын стерилдеу әдістерін меңгеру және оқшауланған жасушалар, ұлпалар мен мүшелерді in vitro жағдайында дұрыс өсіру; С) дедифференциацияланған ұлпалар мен регенерант-өсімдіктерді алу әдістерін меңгеру;

Д) дағдылануы керек: өсімдіктерді in vitro жағдайында көбейту;

Е) құзіретті болуы керек: отырғызу материалдарын вирустардан сауықтыру әдісін қолдану және клондық микрокөбейтудің әр түрлі кезеңдерінде ұлпаларды өсіру техникасы.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: **Микроорганизмдер биотехнологиясы**

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді биотехнологияда қолданылатын микробиологиялық процесстердің принциптерімен және ерекшеліктерімен таныстырып, продуцент – микроорганизмдер және шикізатқа қойылатын талаптармен, микроорганизмдерді өсіру әдістерімен, қажетті өнімдерді бөліп алу және тазалау әдістерімен, микробиологиялық синтез бен трансформацияға негізделген нақты өнеркәсіптік өндірістермен таныстыру. Студенттерде қазіргі молекулалық генетика төңерегінде ғылыми білімдерді қалыптастыру. Курс арналған жасушадағы генетикалық ақпараттарды қолдану және беру негізіндегі молекулалық құрылысқы және механизмге негізделген

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс микроорганизмдерді культивирлеу, культивирлеудің оптимальді жағдайлары, өсу және көбею, культивирлеу әдістерін қарастырады. Микробиологиялық өндірістің негіздері, шикізат алу технологиялық процесстердің сатыларын, микробты биомассаны алу, олардың біріншілік және екіншілік түрлі метаболиттерін бөліп алу, нан пісіру ашытқыларын алу, мелассадан ашытқы алу, табиғи газды микробты биомассасын, сутекті бактериялардың биомассасын алуды үйретеді.

Пререквизиттері: Биотехнология өндірісінің негіздері, Өндірістік биотехнология, Жасуша биотехнологиясы, Биотехнологиялық процесстерді математикалық модельдеу.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) дақылдар мен препараттардың тазалығы мен активтілігін анықтау;

В) продуценттердің өсуін бақылап, практикада микроорганизмдер биотехнологиясы жөніндегі білімдерін қолдануды үйрену;

С) ұлпалар және өсімдік мүшелері туралы толық мәлімет алу;

Д) өсімдіктерді жинау, кептіру, этикетка жабыстыру; систематикалық сипаттамасын өз бетінше анықтау үшін салыстырмалы-морфологиялық әдістерді қолдану. Флора, систематика бойынша ғылыми зерттеу жүргізудің практикалық дағдысын қалыптастыру;

Е) өсімдіктер тіршілігіндегі заңдылықтардың жалпы жағдайы, негізгі биологиялық процесстер арасындағы байланысты және бұл процесстердің қоршаған ортамен байланысын анықтау.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: **Экологиялық биотехнология**

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бақытжанқызы Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді негізгі экологиялық мәселелермен таныстыра отырып, кәріз суларының тұрмыстық қалдықтармен ластануы, топырақта, су қоймаларында, ауада ауыр металдар концентрациясының артуы, атом бомбасының жарылуы сияқты техногендік факторлардың әсері, топырақтың ластануы. мұнай өндіру және өңдеу аймақтарында органикалық ластаушы заттардың жоғары концентрациясы,

гербицидтерді, пестицидтерді, инсектицидтерді қолданумен байланысты топырақтың ластануы, осы мәселелерді шешудегі биотехнология ғылымының ауқымын түсіндіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық мәселелер мен бақылау биологияда маңызды рөл атқарады. Дәстүрлі мағынада экологияның өзі организмдердің қоршаған ортамен әрекеттесуін үйрететін биологиялық пән. Биологияның одан әрі дамуы мен тәжірибедегі жетістіктер алдағы экологиялық тоқыраудан шығудың бір жолы болып отыр. Бұл үшін биотехнология маңызды рөл атқарады. Биотехнология қоршаған ортаны қорғауда туындайтын бірқатар мәселелерді шешуге көмектеседі, олар қоршаған ортаны өндірістен, ауылшаруашылық және тұрмыстық қалдықтардан, токсиканттардың деградациясынан, сондай-ақ аз қалдықты өндіріс процестерінен, соның ішінде тамақ және дәрі-дәрмек, жем, минералды өнімдер, энергия.

Пререквизиттері: Өндірістік биотехнология, Биотехнология өндірісінің негіздері, Өндірістік биотехнология, Жасуша биотехнологиясы, Биотехнологиялық процестерді математикалық модельдеу.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) қоршаған ортаны қорғаудағы биотехнологиялық әдістердің мүмкіндіктерін білу;

B) биотехнологияда микроорганизмдерді ағынды суларды тазартуда, биогаз өндіруде, қоршаған ортаны тазартуда қолдану мүмкіндіктерін біледі;

C) алған теориялық білімдерін практикада қолдануды біледі;

D) алған білімдерін нақты экологиялық мәселелерді шешу жоспарын құруда пайдаланады;

E) практикалық дағдылар қоршаған ортаны қорғау бойынша жүргізіліп жатқан шараларды сипаттау мен жүзеге асырудың әртүрлі әдістерін қолдануда қалыптасады.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Ауылшаруашылығы биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Ауыл шаруашылығындағы проблемаларының биотехнологиялық шешімі туралы теориялық білімін қалыптастыру, мал шаруашылығында, егін шаруашылығында, жем даярлауда, агрокешеннің қалдықтарын утилизациялау әдістерін үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Ауылшаруашылығы биотехнологиясы» курсына әртүрлі ауруларға қарсы медициналық дәрі-дәрмектер, альтернативті энергия көздерін алу, ауылшаруашылығында өсімдіктердің зиянкестерімен күресу мен жаңа сұрыптарын шығару, мал өнімділіктерін арттыру және экологиялық апат салдарларымен тиімді күресу әдістерін түсіндіреді.

Пререквизиттері: Өндірістік биотехнология, Биотехнология өндірісінің негіздері, Өндірістік биотехнология, Жасуша биотехнологиясы, Биотехнологиялық процестерді математикалық модельдеу.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) ауыл шаруашылығында қолданатын биотехнологиялық процестердің теориялық негіздерін, өсімдік, мал шаруашылығы, жер өңдеу, қалдықтарды биоконверсиялау принциптерін білу керек

B) жасай білуі керек: ауыл шаруашылық өнімдерді өндіру деңгейін арттыру мақсатында материалдық ресурстарды тиімді пайдалану

C) жер құнарлығын арттыру әдістерін, жаңа сорт пен породаарды қалыптастыра білуі керек.

D) ауыл шаруашылық өнімділігінің өнімділігін арттыру мақсатында пайдаланылатын әдістерді негіздеп, ауыл шаруашылығын экологизациялау жолдарын пайдалануға дағдылануға міндетті

E) студенттің біліктілігі қалыптасуы тиіс: заманауи биотехнологиялық жетістіктерді ауыл шаруашылығында пайдалана білуге құзырлы болуға міндетті

Модуль 4.2. Жасушалық, экологиялық және жануарлар биотехнологиясы

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктанудағы жасушалық және ұлпалық биотехнология

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бақытжанқызы Б

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге қазіргі заманғы жасушалық және ұлпалық биотехнологияның ең перспективалы даму бағыттары туралы түсінік беру, оның дамуының молекулалық биология, жасушалық және молекулалық биофизика, биохимия, молекулалық генетика, микробиология, молекулалық иммунология және биоинформатика саласындағы жетістіктермен өзара байланысын көрсету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс өндіріс қалдықтары туралы түсінік береді. Сонымен бірге оларды жіктеу, өндіріс қалдықтарының қоршаған ортаға техногенді жүктемесі, өндіріс қалдықтарының өмірлік және технологиялық циклы, өндіріс қалдықтарын пайдалану сферасында мемлекеттік басқаруды жүзеге асыру бойынша стратегия және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, өндіріс қалдықтарын қайта өңдеудегі негізгі биотехнологияның таңдауын негіздеуді қарастырады.

Пререквизиттер: Биотехнологиялық процестерді математикалық модельдеу, Жаратылыстану ғылымдары пәндеріндегі қолданбалы есептер, Тағам өнімдерінің сапасы және қауіпсіздігі.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) өсімдіктанудағы жасушалық және ұлпалық биотехнологияның заманауи бағыттарын, технологияларын біледі;
- B) алынған теориялық білімді практикалық қызметте қолдана біледі;
- C) өсімдіктерді культивирлеуге арналған қоректің ортаның құрамын дайындай алады;
- D) биотехнологиялық зертханаларда зертханалық жұмыстар жүргізуге, ламинар бокста жұмыс жасауға дағдысы қалыптасады
- E) технологиялық операцияларды ұйымдастырып, жоспарлай және негіздей біледі

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Инженерлік энзимология

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Бисалыева Р.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Қазіргі энзимологиямен байланысты негізгі ұғымдарды зерттеу, ферменттер деңгейінде метаболизмді реттеу жолдарын талқылау, ферменттер құрылымын анықтау әдістерін және кинетикалық параметрлерді бағалау әдістерін үйрену

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс энзимді инженерлік процесс, ферменттер, иммобилизация, технологиялық схема, шикі зат және қоректік орта, ферментаторлардың принциптік схемасы, түрлері және ферментациялау режимі, өнімді алу әдістері, тұрақты даму концепциясында инженерлік энзимологияның орны, инженерлік энзимология және қоршаған орта, энзимді инженерлік зертеулердің әлеуметтік аспектісін зерттейді.

Пререквизиттер: Биотехнологиялық процестерді математикалық модельдеу, Жаратылыстану ғылымдары пәндеріндегі қолданбалы есептер, Тағам өнімдерінің сапасы және қауіпсіздігі.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) инженерлік энзимологияға қол жеткізудің негізгі, қазіргі заманғы бағыттарын білу және түсіну және регламентке сәйкес технологиялық процесті жүзеге асыру биотехнологиялық процестердің негізгі күзиреттілікті қалыптастыруға арналған;
- B) тірі материяның жалпы биохимиялық аспектілері; ақуыздардың құрылымы мен функциялары; ферменттердің қасиеттері және олардың жасушалық метаболизмдегі рөлі; тірі жасушалардағы негізгі энергияға тәуелді процестер; биологиялық макромолекулалар биосинтезінің негіздері туралы түсінікке ие болуы керек;
- C) инженерлік әртүрлі ғылыми-техникалық бағытын қалыптастыра алу;
- D) микро - биологиялық процестердің принциптері мен ерекшеліктері, микроорганизмдердің жоғары өнімді өнеркәсіптік штаммдарын алу әдістері, оларды өсіру және сақтау әдістері, қазіргі заманғы технологияларды, соның ішінде қазіргі студенттің базалық құзыреттілігін қалыптастыру үшін ақпараттық – компьютерлік технологияларды пайдалану;
- E) білім беру саласындағы іскерліктер болашақ мамандарды теориялық білімдермен және бағдарламалық жұмыс істеудің практикалық дағдыларымен қаруландыру және инженерлік энзимология саласында эксперимент жүргізуді және оңтайландыруды жүзеге асыру. Практикалық жұмыс дағдыларын игеру Негізгі биотехнологиялық процестерді зерттеу үшін эксперимент жүргізу дағдыларын игеру.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Қоршаған ортаны қорғау биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бақытжанқызы Б.

Курсты оқытудың мақсаттары: "Қоршаған ортаны қорғау биотехнологиясы" курсы әртүрлі ластаушы көздердің қоршаған ортаны ластауының биотрансформациясын қарастырады; антропогендік бұзылған экожүйелердің биотестілеуі және биоиндикациясын қарастырады. Сонымен қатар ағынды суларды аэробтық және анаэробтық тазарту биотехнологиясы, ластанған табиғи суларды тазарту биотехнологиясы, көл экожүйелерін биотұрақтандыру, органикалық қалдықтарды өңдеу биотехнологиясы зерттеледі

Пәннің қысқаша мазмұны: "Қоршаған ортаны қорғау биотехнологиясы" курсы әртүрлі ластаушы көздердің қоршаған ортаны ластауының биотрансформациясын қарастырады; антропогендік бұзылған экожүйелердің биотестілеуі және биоиндикациясын қарастырады. Сонымен қатар ағынды суларды аэробтық және анаэробтық тазарту биотехнологиясы, ластанған табиғи суларды тазарту биотехнологиясы, көл экожүйелерін биотұрақтандыру, органикалық қалдықтарды өңдеу биотехнологиясы зерттеледі.

Пререквизиттер: Молекулалық генетика, Биомолекулалардың органикалық химиясы, Тамақтанудың гигиеналық негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) қоршаған ортаны қорғауда биотехнологиялық әдістердің мүмкіндіктерін білу;
- B) ағынды суларды тазартуда, биогаз алуда және қоршаған ортаны тазартуда биотехнологияда микроорганизмдердің қолдану мүмкіндігін біледі;
- C) алынған теориялық білімін тәжірибе жүзінде қолдана біледі;
- D) алынған білімді нақты экологиялық мәселелерді шешу бойынша жоспар құруда қолданады;
- E) қоршаған ортаны қорғау бойынша жүргізілетін іс-шараларды сипаттау және жүргізу бойынша түрлі әдістерді қолдану бойынша тәжірибелік дағды қалыптасады.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Биотехнология және жануарлар селекциясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бақытжанқызы Б

Курсты оқытудың мақсаты: "Биотехнология және жануарлар селекциясы" курсын меңгерудің мақсаты - білім алушыларды жануарлар биотехнологиясын дамытудың негізгі бағыттарымен таныстыру, студенттердің биотехнологиялық ойлауын, жүйелі білімін, биотехнология саласындағы іскерліктері мен дағдыларын қалыптастыру. Курс жануарлардың жаңа түрлерін молекулалық селекциялаудың заманауи постгеномдық және биотехнологиялық әдістері туралы білімді қалыптастыруға бағытталған.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс жануарлар биотехнологиясының дамуының негізгі бағыттарын, мал шаруашылығындағы клеткалық және эмбриогенетикалық инженерия, трансплантанттардың өнімді қасиеттерін қалыптастырудың биологиялық және биотехнологиялық мәселелерді қарастырады. Жануарлардың биотехнологиясы мен селекциясында генетикалық трансформацияны қолданады.

Пререквизиттер: Молекулалық генетика, Биомолекулалардың органикалық химиясы, Тамақтанудың гигиеналық негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) биотехнологиялық әдістерді мал шаруашылығы мен медицина ғылымы мен практикасында қолдану туралы түсінікке ие болу;
- B) жануарлар биотехнологиясының жалпы биологиялық негіздерін білу;
- C) жануарлардың биотехнологиясы бойынша эксперименттерді дұрыс жоспарлау;
- D) жануарлардың соматикалық және ұрық жасушаларын клондау және генетикалық трансформациялау принциптерін білу;
- E) өндірісті ұйымдастыру және таза өнімді өндірудің биотехнологиялық схемасын құрастыру.

Модуль 5.1. Тағам және медицина биотехнологиясы

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Сүт және сүт өнімдерінің технологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Кемалова Н.

Курсты оқытудың мақсаттары: Курс шикі сүт және оның микробиологиялық негіздері, сүт ашыту, сүт ашыту патогендері, сүт өнеркәсібі пайдаланылатын микроорганизмдер, сүт өнімдерінің сипаттамалары, сүт зарарсыздандыру және пастерлеу, дайындау және пісіру, сүт және сүт өнімдерінің сапасын биохимиялық талдау әдістерін қарастырады.

Сүт және сүт өнімдері технологиясы саласындағы өндірістік-технологиялық, жобалау және зерттеу қызметі үшін қажетті білім алуы, сүт өнімдерін өндіру және сақтау кезінде биотехнологиялық процестер саласында қажетті теориялық білімді қалыптастыру,

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс шикі сүт және оның микробиологиялық негіздері, сүт ашыту, сүт ашыту патогендері, сүт өнеркәсібі пайдаланылатын микроорганизмдер, сүт өнімдерінің сипаттамалары, сүт зарарсыздандыру және пастерлеу, дайындау және пісіру, сүт және сүт өнімдерінің сапасын биохимиялық талдау әдістерін қарастырады.

Пререквизиттер: Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері, Биотехнологиялық жүйелерді анализдеу негіздері, Жасуша биологиясы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) сүттің химиялық және физикалық қасиетін білу, сүт және сүт өнімдерінің технологиясын білу;
- B) технологиялық операцияларды ұйымдастыру, жоспарлай және негіздей білу;
- C) сүт өнімдерін өндірудегі технологиялық процестерді жетілдіру дағдыларын меңгеру, нақты технологиялық жағдайларға бейімдеу;
- D) сүт өнімдерінің биотехнологиясында ғылыми жетістіктерді қолдану;
- E) сүттің, қосалқы материалдар мен дайын өнімнің сапасын, құрамын және қауіпсіздігін бағалау кезінде нормативтік құжаттаманы меңгеру.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Тағам биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бақытжанқызы Б

Курсты оқытудың мақсаттары: азық-түлік өнімдерін өндіру саласында қолданылатын әр түрлі топтағы микроорганизмдер жасушаларындағы биологиялық процестердің негіздерімен, тағам өнеркәсібіндегі биотехнологиялық әдістермен таныстыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Тамақ өнімдерін өндіру технологиясындағы микроорганизмдердің рөлін зерттейді. Сүт тағамдарын, шарап, сыра жасау және нан пісіру өндіріс технологиясын, тамақ өнімдерін дайындаудағы

биотехнологиялық процестердің факторлары мен жағдайларын, тамақ өндірістерінің микробиологиялық бақылауының жалпы принциптерін қарастырады.

Пререквизиттер: Тағам өнімдерінің сапасы және қауіпсіздігі, Тағам микробиологиясы, Тамақтанудың гигиеналық негіздері

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) ашытқы, нан пісіру, сүт өңдеу өндірістерінде, спирт өндіруде, сыра қайнатуда, шарап жасауда қолданылатын биотехнологиялық әдістерді біледі;

В) микробтық синтез өнімдерін алу кезінде және тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарында әртүрлі тамақ шикізатын өңдеу кезінде болатын биотехнологиялық процестер туралы білімді пайдалана алады;

С) функционалдық сауаттылықты арттыру үшін теориялық және практикалық әдістерді қолдану қабілеті;

Д) заманауи тағамдық биотехнологиядағы гендік инженерия әдістерін біледі;

Е) қарапайым биотехнологиялық зерттеулерді орындай біледі және алынған нәтижелерге баға бере алады.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Өндіріс қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Агидиева М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Қалдықтар туралы және оларды жою және қайта өңдеу әдістері туралы жалпы түсінік қалыптастыру және қалдықтарды өңдеу биотехнологияларында әртүрлі биологиялық және экологиялық пәндерді оқу барысында алынған теориялық білімді қолдана білуді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс өндіріс қалдықтары туралы түсінік береді. Сонымен бірге оларды жіктеу, өндіріс қалдықтарының қоршаған ортаға техногенді жүктемесі, өндіріс қалдықтарының өмірлік және технологиялық циклы, өндіріс қалдықтарын пайдалану сферасында мемлекеттік басқаруды жүзеге асыру бойынша стратегия және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, өндіріс қалдықтарын қайта өңдеудегі негізгі биотехнологияның таңдауын негіздеуді қарастырады.

Пререквизиттері: Биотехнология өндірісінің негіздері, Биотехнологиялық жүйелерді анализдеу негіздері, Биотехнология негіздері

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Осы курсты бітірген студент келесілерді білуі қажет:

А) қалдықтарды басқара білу және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ете білу;

В) қалдықтарды қайта өңдеудің биотехнологиялық әдістерін білу қажет;

С) органикалық және бейорганикалық қалдықтарды қайта өңдеудің биотехнологиялық әдістерін, антропогендік жолмен алынған ксенобиотиктердің биодеградациясын білу, ластанған топырақтар мен техногенді аумақтарды қалпына келтіру;

Д) қатты және сұйық қалдықтарды қайта өңдеуге арналған аппараттар мен жабдықтардың жұмыс істеу принципі мен құрылымын білу;

Е) қоршаған ортаны қорғау және қалпына келтіру үшін аппараттарды, жабдықтарды және биотехнологиялық схемаларды таңдау принциптерін білуі қажет.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Тамақтану физиологиясы

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Темиркулова Р.С.

Курсты оқытудың мақсаты: ас қорыту физиологиясы мен рационалды тамақтану негіздерін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адамның тамақтану физиологиясы туралы, диеталық тамақтану принциптері мен құнарлы тамақтанудың теориялық негіздері бойынша білім береді. Азық-түлік өнімдерінің физиологиялық қасиеттерімен танысу және олардың ағзаға әсер ету механизмін білу; шикізаттың пайдалы қасиеттерін оңтайлы қолдана білу, тамақ өнімдерінің химиялық құрамы мен олардың құнарлығы берілген кестелерді қолдануды үйрену іскерліктерін қалыптастырады.

Пререквизиттер: Тағам өнімдерінің сапасы және қауіпсіздігі, Тағам микробиологиясы, Тамақтанудың гигиеналық негіздері

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) ағзаның ас қорытуының негізгі ерекшеліктерін білу;

В) тиімді тамақтану принциптерін білу;

С) тамақтанудың барабарлығын бағалауды ұйымдастыру;

Д) жеке рациондарды түзету ережелерін білу;

Е) тамақ өнімдерінің химиялық құрамының кестелерімен жұмыс істей білу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Медициналық және ветеринарлық биотехнология

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Каренеева Ж.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Биотехнологиялық әдістерімен алынатын дәрі-дәрмектердің сапасын және идентификациясын бақылау әдістерінің фундаменталды негіздерін, генетикалық инженерия және инженерлік энзимологияның әдістері арқылы өндірісті жетілдіру негіздері; - биотехнологиялық дәрілік заттарды дайындау дағдылары мен тәжірибе жүргізгенде жүзеге асыруды, шикізаттың, қоректік орталар, жартылай өнімдер мен соңғы өнімдердің сапасын бағалау жөнінде қалыптастыру; - биотехнологиялық өндірістің сәйкестігін, өдірісте қолданылатын биообъект продуценттер және соңғы өнімдерінің экологиялық қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін дұрыс бағалау қабілетін, сонымен бірге дәрілік препараттар ретінде рекомбинантты белоктардың сапасын бағалау кезінде дұрыс бағдарды қалыптастыру. «Медициналық және ветеринарлық биотехнология» пәні дәрітанудың әртүрлі сұрақтарды, оның ішінде өсімдік, жануар және минерал тектес табиғи шикізат материалдарды дәрілік препараттарға өңдеу, дәрілік заттардың синтезін, дәріханалық және өнеркәсіптік жағдайларда дәрілерді дайындау, дайындалған дәрілер мен дәрілік препараттарға жан-жақты анализ жүргізу, сонымен бірге фармацевтикалық өндірістің биотехнологиясын ұйымдастыру сұрақтарын қарастырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Медициналық және ветеринария биотехнология» курсы қазіргі кездегі биологияның негізгі зерттеулеріне сүйене отырып, кең көлемде арзан дәрі - дәрмектік қасиеті бар өнімдерге жалпы түсінік береді. Осы өнімдерді синтездеуге бағытталған қазіргі дәрі - дәрмек саласындағы өзгерістерді, олардың продуценттерін, биологиялық әдістердің кеңінен қолданылуын түсіндіреді.

Пререквизиттері: Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері, Биотехнологиялық жүйелерді анализдеу негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) биотехнологиялық әдістермен дәрілік, профилактикалық және диагностикалық препараттарды алуды меңгеру;
- В) биообъектілердің классификациясын жіктей алу;
- С) микробиологиялық өндіріс технологиясына және де оларды бақылау, қарқындалу және басқару әдістерін меңгеру.
- Д) дәрілік препараттарды жасаудың медико-биологиялық және ветеринарлық-биологиялық тәсілдерінің стратегиясын білу;
- Е) практикалық денсаулықты сақтау және ветеринарияда пайдаланылатын, гормондар, интерферондар, интерлейкиндер, антибиотиктер, антиденелер, вакциналар дәрілік заттардың өндірістік деңгейдегі өндірілуін зерттей алу.

Модуль 5.2. Тұтыну қалдықтары және тамақ өнімдерін сараптау

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Сүт өнімдерін өндіру биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Кемалова Н.

Курсты оқытудың мақсаттары: Сүт өнімдерін өндіру биотехнологиясы курсы сүт өнімдерінің ферментациясы, сүтқышқылды өнімдері, сүт өнеркәсібінде қолданатын закваскалар, сүт өндіру кезінде ББҚ-ды пайдалану, сапа және қауіпсіздік қадағалау жүйесі, ашытатын бөлімдерінде жұмыс тәртібі, ашытқылар, ұлттық өнімдер, простокваша, айран, ряженка, сүзбе ірімшік алу жолдарын үйретеді. Сүт өнімдерін өндіру және сақтау кезінде биотехнологиялық процестер саласында қажетті теориялық білімді қалыптастыру, сүт және сүт өнімдерінің биотехнологиясы саласындағы өндірістік-технологиялық, жобалау және зерттеу қызметі үшін қажетті практикалық дағдыларды игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Сүт өнімдерін өндіру биотехнологиясы курсы сүт өнімдерінің ферментациясы, сүтқышқылды өнімдері, сүт өнеркәсібінде қолданатын закваскалар, сүт өндіру кезінде ББҚ-ды пайдалану, сапа және қауіпсіздік қадағалау жүйесі, ашытатын бөлімдерінде жұмыс тәртібі, ашытқылар, ұлттық өнімдер, простокваша, айран, ряженка, сүзбе ірімшік алу жолдарын үйретеді.

Пререквизиттер: Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері, Биотехнологиялық жүйелерді анализдеу негіздері, Жасуша биологиясы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) сүт химиясы мен физикасын, сүт және сүт өнімдерінің технологиясын білу;
- В) технологиялық операцияларды ұйымдастыру, жоспарлай және негіздей білу;
- С) сүт өнімдерін өндірудегі технологиялық процестерді жетілдіру дағдыларын меңгеру, нақты технологиялық жағдайларға бейімдеу;
- Д) сүт өнімдерінің биотехнологиясында ғылыми жетістіктерді қолдану;
- Е) сүттің, қосалқы материалдар мен дайын өнімнің сапасын, құрамын және қауіпсіздігін бағалау кезінде нормативтік құжаттаманы меңгеру.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Тамақ өнімдерінің сараптамасы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бақытжанқызы Б

Курсты оқытудың мақсаттары: Азық-түлік қауіпсіздігі саласында терең ғылыми білім беру, сонымен қатар мемлекеттік дамудағы оның маңызын зерттеу. Микробиологиялық сапаны бақылау және ауылшаруашылық шикізаты мен тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі саласындағы білікті мамандарды даярлау, сондай-ақ микроорганизмдермен жұмыс жасау және микробиологиялық талдаудың жаңа экспресс әдістерін жасау үшін ғылыми және практикалық білімнің қажетті негізін құру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Азық-түлік тауарларын сараптаудың теориялық негіздері, азық-түлік тауарларының тауартану сараптамасы, азық-түлік тауарларына санитарлық-эпидемиологиялық сараптама, азық-түлік тауарларының ветеринариялық-санитариялық сараптамасы, сапасыз және қауіпті тамақ өнімдерін сараптау. Тамақ өнімдерінің химиялық құрамы мен олардың құнарлығына берілген кестелерді қолдануды үйрену іскерліктері қалыптасады.

Пререквизиттер: Тағам өнімдерінің сапасы және қауіпсіздігі, Тағам микробиологиясы, Тамақтанудың гигиеналық негіздері

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) тағам өнеркәсібі орындарында микробиологиялық бақылауды ұйымдастыруды біледі;
- B) функционалды сауаттылықты арттыру үшін теориялық және тәжірибелік әдістерді қолдана білу қабілеті;
- C) мәселелік жағдайға сәйкес ғылыми-техникалық, жаратылыстану және жалпы ғылыми ақпаратты тез табу, талдау және өңдеу қабілеті;
- D) тағам өнімдеріне микробиологиялық талдау жүргізе білу және микроорганизмдердің жалпы саны мен санитарлық-көрсеткішті анықтай білу;
- E) интерне жүйесінде ақпаратты өздігінен өңдеп үйрену.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Тұтыну қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Бисалыева Р.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Қалдықтар туралы және оларды утильдеу және қайта өңдеу әдістері туралы жалпы түсінік қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тұтыну қалдықтары туралы түсінік және оларды жіктеу, тұтыну қалдықтарының қоршаған ортаға техногенді жүктемесі, тұтыну қалдықтарының өмірлік және технологиялық циклы, тұтыну қалдықтарын пайдалану сферасында мемлекеттік басқаруды жүзеге асыру бойынша стратегия және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етеді. Тұтыну қалдықтарын қайта өңдеудегі негізгі биотехнологияның таңдауын негіздейді.

Пререквизиттері: Биотехнология өндірісінің негіздері, Биотехнологиялық жүйелерді анализдеу негіздері, Биотехнология негіздері

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) қалдықтарды басқара білу және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ете білу;
- B) қалдықтарды қайта өңдеудің биотехнологиялық әдістерін білу қажет;
- C) органикалық және бейорганикалық қалдықтарды қайта өңдеудің биотехнологиялық әдістерін, антропогендік жолмен алынған ксенобиотиктердің биодеградациясын білу, ластанған топырақтар мен техногенді аумақтарды қалпына келтіру;
- D) қатты және сұйық қалдықтарды қайта өңдеуге арналған аппараттар мен жабдықтардың жұмыс істеу принципі мен құрылымын білу;
- E) қоршаған ортаны қорғау және қалпына келтіру үшін аппараттарды, жабдықтарды және биотехнологиялық схемаларды таңдау принциптерін білуі қажет.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E)

Пәннің атауы: Тиімді тамақтану физиологиясы

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Темиркулова Р.С.

Курсты оқытудың мақсаты: рационалды тамақтану негіздерін және оның адам денсаулығына әсерін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адамның тағамдағы заттарға деген қажеттілігін және олардың ағзаға әсерін зерттейді. Курста биомолекулалардың негізгі кластары: ақуыздар, майлар, көмірсулар, және т.б. сипатталады. Ағзаның жұмыс істеуіне ғана емес, сонымен қатар жасушаларда, ұлпаларда, мүшелерде және жалпы ағзада өтетін зат алмасу процестерін реттеу ерекшеліктеріне де көп көңіл бөлінеді.

Пререквизиттер: Тағам өнімдерінің сапасы және қауіпсіздігі, Тағам микробиологиясы, Тамақтанудың гигиеналық негіздері

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) тиімді тамақтанудың негізгі принциптерін білу;
- B) тәуліктік энергия шығындарын бағалау әдістерін білу;
- C) тамақтанудың барабарлығын бағалауды ұйымдастыру;
- D) жеке рациондарды түзету ережелерін білу;

Е) тамақ өнімдерінің химиялық құрамының кестелерімен жұмыс істей білу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Иммундық биотехнология

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Каренеева Ж

Курсты оқытудың мақсаты: "Иммундық биотехнология" пәнінің мақсаты - білім алушыларда иммунобиотехнологиялық препараттар, оларды әзірлеу, өндіру және қолдану негіздері туралы қазіргі заманғы түсініктерді қалыптастыруға негізделген.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Иммундық биотехнология» курсы медициналық және ветеринариялық биопрепараттарды әзірлеу жолдарын, әдіс-тәсілдерін қарастырады. Жұқпалы және жұқпалы емес ауруларының иммуноанализінің сезімталдығы мен ерекшелігін арттыру бағытын және жасушалық деңгейде иммундық жауаптың мәнін анықтайды.

Пререквизиттері: Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері, Биотехнологиялық жүйелерді анализдеу негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) цитокин препараттарын, антигендерді, вакциналарды, антиденелерді алу және қолдану принциптерін зерттеу;
- В) адамның қан плазмасынан препараттар мен иммунопрепараттар алу биотехнологиясын зерттеу;
- С) антигендер мен антиденелерді (соның ішінде моноклоналды антиденелерді) алудың заманауи әдістерін білу);
- Д) іс жүзінде пайдалану үшін биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыру принциптерін пайдалану;
- Е) алынған білімді иммунобиотехнология саласындағы зерттеулерді жобалау үшін пайдалану.

Модуль 6.1. ББЗ микробиологиялық өндірісі

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: ББЗ микробиологиялық өндірісі

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Бақытжанқызы Б.

Курсты оқытудың мақсаттары: биологиялық белсенді заттар, олардың жіктелуі, құрамы, қызметі, оларды өндірістік синтездеу жөнінде қажетті теориялық білім беру, биологиялық белсенді заттарды өндірудің маңыздылығын түсіндіру

Пәннің қысқаша мазмұны: Курста биопроцестің технологиясы (биообъектілер, шикізат және қоректік орта, құрал-жабдықпен қамтамасыз ету), өнеркәсіптік микробиология, (ашу өнімдері, дәрумендер, антибиотиктер, аминқышқылдары мен органикалық биосинтез), инженерлік энзимология, микроорганизмдердің ферменттері (биокатализаторларды алу және оларды қолдану), микроорганизмдердің гендік инженериясының мәселелері қарастырылады.

Пререквизиттер: Биотехнологиялық жүйелерді анализдеу негіздері, Биомолекулалардың органикалық химиясы, Биотехнологиялық процестерді математикалық модельдеу

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) биологиялық белсенді заттар және олардың маңыздылығы туралы біледі;
- В) биотехнологиялық процестерді жүзеге асыратын құрылғыларда жұмыс жасау ережесін меңгереді;
- С) биологиялық белсенді заттардың және антибактериальды препараттардың биологиялық белсенділігін анықтау дағдысы қалыптасады;
- Д) биологиялық белсенді заттарды алудың технологиялық сызбанұсқасын құрастыра біледі;
- Е) биологиялық белсенді заттарды өндіру бойынша жүргізілетін іс-шараларды сипаттау және жүргізу бойынша түрлі әдістерді қолдану бойынша тәжірибелік дағды қалыптасады.

Модуль 6.2. Ақуызды заттардың биотехнологиясы

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Ақуызды заттардың биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушысы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаттары: Курс белоктардың, нуклеин қышқылдарының, көмірсулардың және липидтердің өзара байланысын анықтайды. Зат алмасу деңгейлері, тірі жүйелердің ұйымдастырылуы мен құрылуындағы белоктардың рөлі, белоктарды бөліп алу, тазалау және биологиялық материалдардан белоктарды бөліп алу әдістерін үйретеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс белоктардың, нуклеин қышқылдарының, көмірсулардың және липидтердің өзара байланысын анықтайды. Зат алмасу деңгейлері, тірі жүйелердің ұйымдастырылуы мен құрылуындағы белоктардың рөлі, белоктарды бөліп алу, тазалау және биологиялық материалдардан белоктарды бөліп алу әдістерін үйретеді.

Пререквизиттер: Биотехнологиялық жүйелерді анализдеу негіздері, Биомолекулалардың органикалық химиясы, Биотехнологиялық процестерді математикалық модельдеу

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) белоктардың алмасу процесін; белоктарды бөліп алу және тазалаудың биотехнологиялық әдістерін біледі;
 В) алған білімдерін пайдалана отырып биотехнология зертханасында жұмыс жасай алады.
 С) зертханада жұмыс істеу дағдыларын, стерильді жағдайларды қолдау, биомасса мен метаболиттерді алу әдістерін және өнеркәсіптік биотехнология туралы білімді меңгереді;
 Д) белоктық заттар биотехнологиясы пәні бойынша зертханалық жұмыстарда биологиялық материалдармен жұмыс жасай біледі;
 Е) қарапайым биотехнологиялық зерттеулерді орындай біледі және алынған нәтижелерге баға бере алады;

6B05201-Экология

2 курс

Қабылдау жылы: 2021

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Базалық пәндер (БП)				
4.1 Қоршаған орта мәселелер модулі, 14 кредит				
БП ЖК	KREM 2205	ҚР экологиялық мәселелері	3	4
БП ТК	AE 2206	Адам экологиясы	3	5
БП ТК	EH 2207	Экологиялық химия (ДОЭ)	3	5
4.2 Экологиялық мәселелер модулі, 14 кредит				
БП ЖК	KREM 2205	ҚР экологиялық мәселелері	3	4
БП ТК	AE 2206	Әлеуметтік экология	3	5
БП ТК	EB 2207	Экологиялық биохимия (ДОЭ)	3	5
5.1 Философия және ауылшаруашылық модулі, 14 кредит				
ЖББП ТК	ETD 2107	Экология және тұрақты даму	3	5
БП ТК	Agre 2208	Агрэкология	3	4
ЖББП МК	Fi1 2108	Философия	4	5
5.2 Философия, академиялық адалдық және экология модулі, 14 кредит				
ЖББП ТК	AkA 2107	Академиялық адалдық	3	5
БП ТК	KE 2208	Қолданбалы экология	3	4
ЖББП МК	Fi1 2108	Философия	4	5
6.1 Қалалық экологияның экологиялық мәселелер модулі, 14 кредит				
БП ЖК	OE 2209	Өсімдіктер экологиясы	3	5
БП ТК	KE 2210	Қала экологиясы	4	5
БП	PP	Өндірістік практика	4	3
6.2 Урбандалудың экологиялық мәселелер модулі, 14 кредит				
БП ЖК	OE 2209	Өсімдіктер экологиясы	3	5
БП ТК	Urbe 2210	Урбэкология	4	5
БП	OP	Өндірістік практика	4	3
7.1 Экожүйелерді геоэкологиялық бағалау модулі, 15 кредит				
БП ЖК	ZhE 2211	Жануарлар экологиясы	4	4
БП ТК	SEzhE 2212	Су экожүйесінің экологиясы (ДОЭ)	4	6
БП ТК	EK 2213	Экологиялық картографиялау	4	5
7.2 Экожүйені сақтау модулі, 15 кредит				
БП ЖК	ZhE 2211	Жануарлар экологиясы	4	4
БП ТК	SEzhKKK 2212	Су экожүйелерін қорғау және қалпына келтіру (ДОЭ)	4	6
БП ТК	EK 2213	Экологиялық кадастр	4	5

4.1 Қоршаған орта мәселелер модулі

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Адам экологиясы

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: Пәнді оқытып уйретудің мақсаты мен міндеттері: адамның тіршілік ортасының құрылымын талдау, орта факторларының адам ағзасына және адамның қоршаған табиғи ортаға антропогенді әсерін зерттеу, тұрғындар денсаулығына әлеуметтік-экологиялық факторлардың әсерін қарастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Адам экологиясы туралы білімді қалыптастыру, халықтың денсаулығына және санына әсер ететін негізгі факторларды зерттеу. Төмендегі ұғымдар жайлы түсініктері болуы керек. Адаммен қоршаған орта арасындағы байланыстарын, экологиялық бұзылыстардың адамға әсерін, биосфераның қазіргі экологиялық жағдайын, адам экологиясының биологиялық және әлеуметті-демографиялық аспектілерін, адам экологиясының зерттеу әдістерін, Адамның әртүрлі табиғи ортада өмір сүруге бейімделуін. Төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс адамның физикалық даму параметрлерін анықтау белгілі экологиялық жағдайды және оның халық денсаулығына әсерін болжауды халыққа экологиялық көзқарасты қалыптастыру территорияның экологиялық жағдайы және экологиялық қауіпті факторлар арасында байланысты анықтауды.

Пререквизиттері: ҚР экологиялық мәселелері және т.б.

Постреквизиттері: Экологиялық биохимия, Экология және ТД

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс алған білімді практикада қолдану территорияның экологиялық жағдайы және экологиялық қауіпті факторлар арасындағы байланыстарды табуда. В) Игере білу: адам ағзасына қоршаған ортаның зиянды әсері, өз шаруашылық жолдарында туындайтын; санитарлы-гигиеналық ұйымдардың қызметінің бағалау әдіснамасын анықтау, кәсіпорындар мен басқа да экологиялық жүйелер. С) Семинарларда және практикалық сабақтарда корпоративтік оялау және коммуникативтік дағдылар. Д) Байланыс саласында, табиғат құндылықтарын табиғи ресурстарды құрмет сезімін жасау; Е) Білім беру саласында – қоршаған ортаны талдай білу, табиғи ресурстар.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Экологиялық химия (ДОЭ)

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: Химиялық жүйелер: ерітінділер, дисперсиялық жүйе, электрохимиялық жүйе, катализаторлар мен катализатор жүйелері, полимерлер және олигомеры; Химиялық термодинамика және кинетика: энергия және химиялық процестер, химиялық және фазалық тепе-теңдік, реакция жылдамдығы және оны реттеу әдістері; заттардың реакциясы.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химия және элементтерін, материяның қышқыл-негіз және тотығу-тотықсыздану қасиеттері, химиялық дәнекерлеуге периодтық жүйесі; химиялық цех. дағдылары химиялық зертхана негізгі операцияларды орындау үшін, ерітіндінің рН анықтау және бейорганикалық қарапайым органикалық қосылыстар синтездеу шешімдер мен әдістерін концентрациясын анықтау әдістері.

Пререквизиттері: ҚР экологиялық мәселелері, Әлеуметтік экология

Постреквизиттері: Экология және ТД, Агроэкология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) химия және химиялық заттарды және орталарға бірқатар химиялық процестерді сипаттау және талдау оларды қолдану әдістерін қазіргі заманғы теориялық ұғымдар-атмосфера, гидросфера, литосфера. В) Қоршаған ортаға антропогендік химиялық әсерін негізгі көздерін талдау және олардың әсерін бағалау қабілеті. С) қоршаған ортаға химиялық ластаушы заттардың талдау әдіснамасы және химиялық мониторингін негізделген. Д) Байланыс саласындағы, табиғи ресурстарды табиғат құндылықтарын құрметтеу төзімділік сезімін қалыптастыру; Е) Білім саласында - химиялық заттарды талдай білу.

4.2 Экологиялық мәселелер модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Әлеуметтік экология

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Әлеуметтік экологияның пәндерінің арасындағы орнын анықтау туралы; Адамның қоршаған ортамен қарым-қатынасы туралы. Экожүйелердің даму физиологиясының дүниеге келуінің тарихи және әлеуметтік алғы шарттарын ашып көрсету.

Пәннің қысқаша мазмұны: ҚР-ң даму тұжырымдамасы, ҚР-ң экологиялық кодексі, Экология деңгейіндегі биологиялық және геоэкологиялық жүйелердің Орнықты қалыптасу заңдылықтары жөнінде білім беру; Ғаламдық және мемлекеттік мекемелердің Жер биосферасы мен оның Экология бөліктерінің тұрақты қызмет етуге бағытталған дағдылануға.

Пререквизиттері: ҚР экологиялық мәселелері

Постреквизиттері: Экологиялық химия, Экология және ТД

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Эколог өкілдігі білуі тиіс: - өңірлік және жаһандық экологиялық проблемалар туралы, осы экологиялық дағдарыс және оны жеңу жолдарын; халықаралық және ұлттық экологиялық құқық қоршаған ортаны қорғау саласындағы негізгі талаптар туралы; - Бұзылған экожүйелерді қалпына келтіру мүмкін жолдары; В) Өркениеттің, әлеуметтік және экологиялық өзара іс-қимыл және оның субъектілерінің тарихында қоғам мен табиғат арасындағы қарым-қатынас теориялық және практикалық дағдылар; - Қоршаған ортаны оңтайландыру негізгі қағидаттары туралы, табиғи және әлеуметтік ортада адам мінез-құлық білім, экология, қоршаған ортаны қорғау, тірі, қоғамның тұрақты дамуы. С) Өз көзқарасын білдіру

және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білуге қабілеттілігі; Д) Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; Е) Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Экологиялық химия (ДОЭ)

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: Химиялық жүйелер: ерітінділер, дисперсиялық жүйе, электрохимиялық жүйе, катализаторлар мен катализатор жүйелері, полимерлер және олигомеры; Химиялық термодинамика және кинетика: энергия және химиялық процестер, химиялық және фазалық тепе-теңдік, реакция жылдамдығы және оны реттеу әдістері; заттардың реакциясы.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химия және элементтерін, материяның қышқыл-негіз және тотығу-тотықсыздану қасиеттері, химиялық дәнекерлеуге периодтық жүйесі; химиялық цех. дағдылары химиялық зертхана негізгі операцияларды орындау үшін, ерітіндінің рН анықтау және бейорганикалық қарапайым органикалық қосылыстар синтездеу шешімдер мен әдістерін концентрациясын анықтау әдістері.

Пререквизиттері: ҚР экологиялық мәселелері, Әлеуметтік экология

Постреквизиттері: Экология және ТД, Агроэкология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) химия және химиялық заттарды және орталарға бірқатар химиялық процестерді сипаттау және талдау оларды қолдану әдістерін қазіргі заманғы теориялық ұғымдар-атмосфера, гидросфера, литосфера. В) Қоршаған ортаға антропогендік химиялық әсерін негізгі көздерін талдау және олардың әсерін бағалау қабілеті. С) қоршаған ортаға химиялық ластаушы заттардың талдау әдіснамасы және химиялық мониторингін негізделген. Д) Байланыс саласындағы, табиғи ресурстарды табиғат құндылықтарын құрметтеу төзімділік сезімін қалыптастыру; Е) Білім саласында - химиялық заттарды талдай білу.

5.1 Философия және ауылшаруашылық модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Агроэкология

Бағдарлама авторы: Мендыбаев Е.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: Агроэкология пәнінің мақсаты студенттерді жасанды және өздігімен экожүйелердің қызметі мен ұйымдастыру негіздерімен, «екіншілік» биоценоздардың қатынас принциптерімен және агроэкожүйедегі адам ең басты консументкеңдігін таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Агробиеоценоздарды жасанды жүйе ретінде құрылымы мен қызметі, негізгі қасиеттерін үйрету. Агробиеоценоздардағы тірі ағзалардың қоршаған орта факторларына, сондай-ақ антропогендік факторларға бейімделуін анықтау; Агроландшафттарды қорғау және оптимизациялау, тиімді пайдалану негіздерімен таныстыру.

Пререквизиттері: Экология және ТД, Экологиялық химия, ҚР экологиялық мәселелері

Постреквизиттері: Қолданбалы экология, Академиялық адалдық

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Жасуша теориясының негізгі ережелерін түсіну және білу, жасушаны, ұлпаларды, жасушаның құрылымын, қызметін және жасуша органоидтарын, жіктелуін, құрылысын, генезис және қызметін, тірі ағзалардың ұлпаларын, су алмасу ерекшелігін және механизмін, тыныс алу, минералды қорек, фотосинтез және қоршаған орта жағдайларының әсеріне өсімдіктердің тұрақтылығын, тұқымқуалаушылықтың және өзгергіштіктің материалдық негіздерін, экологиялық генетиканың мәселелері және әдістері, қоршаған ортаның ластануының генетикалық салдарын, негізгі генетикалық процестердің молекулалық механизмін және т.б. зерттеу әдістері. В. Өз зерттеулері туралы білімдерін практикада қолдану. моно- және дигибридтік будандастыруға тәжірибе жасау кезінде, аллелдік емес гендердің өзара әсеріне эксперимент қоя білу; алған теориялық білімдерін және практикалық дағдыны өзінің зерттеу тәжірибесіне қолдану. С. Өз көзқарасын білдіру және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білуге қабілеттілігі. Д. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына құрметпен қарау; Е. Білім саласын меңгеруде – биология мәселелерін талдай білу.

5.2 Философия, академиялық адалдық және экология модулі

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Қолданбалы экология

Бағдарлама авторы: Ташимова А.С.

Курстың оқытудың мақсаты: "Қолданбалы экология" пәнін игерудің мақсаты қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шараларды жоспарлауға және жүзеге асыруға мүмкіндік беретін экологиялық мәселелерді инженерлік шешу және табиғатты тиімді пайдаланудың экологиялық негіздері бойынша базалық білімді қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс мыналарды қамтиды: қоғамның тарихи дамуы барысында және қазіргі кезеңде адам мен қоршаған ортаның өзара іс-қимыл мәселелерін зерттеу; экожүйелер мен адам үшін табиғатқа антропогендік әсер ету түрлерін және олардың салдарын зерттеу; қоршаған табиғи ортаны қорғаудың негізгі

әдістерін зерттеу; студенттерді қоршаған ортаға әсер етуді экологиялық бағалау негіздеріне және жобаларды экологиялық сараптау әдістеріне үйрету .

Пререквизиттері: Экология және ТД, Агроэкология

Постреквизиттері: Қалалық экология, Өсімдіктер экологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: табиғи ортаға антропогендік әсердің түрлері мен қарқындылығын; В) ауаның, топырақтың, судың, құрлықтың және әлемдік мұхиттың ластану мәселелерін; с) біздің мемлекетіміздің табиғат қорғау саясатының принциптерін, табиғатты қорғау заңнамасының негіздерін; d) экологиялық проблемалар мен жағдайларда және адамның және табиғаттың өзара қарым-қатынасын реттейтін стандарттар, ережелер мен нормалар жүйесінде бағдарлануын;; Е) табиғи ортаға зиянды әсерлердің алдын алу тәсілдерін (геосфералардың зиянды химиялық және органикалық заттармен ластануы, аномалды электромагнитті өрістерді құру және қарқынды радиациялық әсерді, жылу ластануын және т. б.) меңгеруі керек.).

6.1 Қалалық экологияның экологиялық мәселелер модулі

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Қала экологиясы

Бағдарлама авторы: Ташимова А.С.

Курстың оқытудың мақсаты: Пән «Қала экологиясы» дамыту мақсаты қалалық жерлердегі негізгі экологиялық проблемалардың және тұрақты даму аясында оларды шешу негізгі жолдары студенттерді таныстыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық дүниетанымын қалыптастыру, қалалық экожүйелердің негізгі компоненттерінің рөлін түсіну, өсімдіктер мен жануарлар әлемі, топырақ, жер үсті және жер асты суларының, тропосферада ауа массасы, факторлар қалалық қоршаған ортаның әсеріне өсімдік қауымдастығының тұрақтылығы. Қалалық ортада ландшафтық сәулет объектілерін құру білімін және практикалық дағдыларын, қалалық экология мониторинг саласындағы қоршаған ортаны жоспарлау шешуге, мелиорация және ландшафттарды қалпына келтіру.

Пререквизиттер: Агроэкология, Қолданбалы экология

Постреквизиттер: Өсімдіктер экологиясы, Урбоэкология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Қала экологиясының теориялық негіздерін, экологиялық менеджмент, оның салалық ерекшеліктерін білу және түсіну; В) Пайдалану үшін: кәсіби және әлеуметтік проблемалардың түрлі ақпараттар дағдыларын; қалалық қоршаған ортаны сапасын бағалау саласындағы оқушылар мен студенттер оқу-әдістемелік және ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастыру. С) Негізгі әдістері мен ақпарат алу және сақтау құралдары, компьютерлік деректер базасын және презентациялар құру; тұрғын аудандарда оңтайлы жағдай жасау принциптері. Д) Байланыс саласындағы-табиғи ресурстарды табиғат және адам құндылықтарға құрмет төзімділік сезімін қалыптастыру; Е) Білім саласында - қоршаған орта мен табиғи ресурстарды талдай білу.

6.2 Урбандалудың экологиялық мәселелер модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Урбоэкология

Бағдарлама авторы: Телеуов А.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Пән «Қалалық экология» дамыту мақсаты қалалық жерлердегі негізгі экологиялық проблемалардың және тұрақты даму аясында оларды шешу негізгі жолдары студенттерді таныстыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық дүниетанымын қалыптастыру, қалалық экожүйелердің негізгі компоненттерінің рөлін түсіну, өсімдіктер мен жануарлар әлемі, топырақ, жер үсті және жер асты суларының, тропосферада ауа массасы, факторлар қалалық қоршаған ортаның әсеріне өсімдік қауымдастығының тұрақтылығы. Қалалық ортада ландшафтық сәулет объектілерін құру білімін және практикалық дағдыларын, қалалық экология мониторинг саласындағы қоршаған ортаны жоспарлау шешуге, мелиорация және ландшафттарды қалпына келтіру.

Пререквизиттер: Агроэкология, Өсімдіктер экологиясы

Постреквизиттер: Жануарлар экологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Қалалық экология теориялық негіздерін, экологиялық менеджмент, оның салалық ерекшеліктерін білу және түсіну; В) Пайдалану үшін: кәсіби және әлеуметтік проблемалардың түрлі ақпараттар дағдыларын; қалалық қоршаған ортаны сапасын бағалау саласындағы оқушылар мен студенттер оқу-әдістемелік және ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастыру. С) негізгі әдістері мен ақпарат алу және сақтау құралдары, компьютерлік деректер базасын және презентациялар құру; тұрғын аудандарда оңтайлы жағдай жасау принциптері. Д) Байланыс саласындағы-табиғи ресурстарды табиғат және адам құндылықтарға құрмет төзімділік сезімін қалыптастыру; Е) Білім саласында – қала ортасына қатысты әртүрлі экологиялық мәселелерді талдай білу.

7.1 Экожүйелерді геоэкологиялық бағалау модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Су экожүйесінің экологиясы (ДОЭ)

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Қоршаған ортаның компоненті ретінде, су ресурстарының қазіргі экологиялық жағдайы жөніндегі білімді қалыптастыру. Судың кешенді экологиялық мониторингін оқып-үйрену.

Пәннің қысқаша мазмұны: Төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: Судың сапасын арттыруға арналған технологиялық процестер. Экологиялық экспертиза түрлері мен қағидалары. Қоршаған ортаны қорғау туралы заң. Төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: Гидросфераның экологиялық күйін бағалау мақсатында зертханалық және далалық зерттеулерді жүргізу.

Пререквизиттері: Өсімдіктер экологиясы, Жануарлар экологиясы

Постреквизиттері: Экологиялық картографиялау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Су қорларын және байлығын құқықтық қорғауды, пайдалы қазбаларды зиянсыз өндіру жолдарын, тиімді табиғатпайдалану негіздерін, ластанған су экожүйесін қалпына келтіру жолдарын, пестицидтерді және минералды тыңайтқыштарды қолдану шарттарын, қалдықтарды кәдеге жаратуды, биосфераның қазіргі және болашақтағы жағдайында қоршаған ортаның ролін білу және түсіну, курстың барлық бөлімдері бойынша білу: атмосфера, гидросфера, литосфера және биосфера жағдайының тұрақтылығын сақтау; Биосферадағы су қорларының құрылымы және таралуы, биосферадағы гидросфераның ролі туралы алған білімдерін қолдану, су қорларын қорғаудың нормативті- құқықтық базасы, қазіргі кезеңдегі гидросфера жағдайы, тиімді табиғатпайдаланудың негізгі принциптері, ластанған су экожүйесін қалпына келтіру жолдары, пестицидтерді және минералды тыңайтқыштарды қолдану шарттары. В. Тәжірибелік және ғылыми- зерттеу жұмыстары туралы теориялық білімдерін практикада қолдану; Тұрмыста кейбір жиі кездесетін қалдықтарды залалсыздандыру, бүлінген су экожүйесін қалпына келтіру. С. Өз көзқарасын білдіру және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білуге қабілеттілігі; D. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; E. Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Экологиялық картографиялау

Бағдарлама авторы: Ташимова А.С.

Курстың оқытудың мақсаты: Кең географиялық көзқараспен экология принциптері мен экожүйелердің жұмыс істеуі заңдылықтары туралы білімді қосу, биосфераның кеңістік құрылысы білімге негізделген. Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы қоршаған ортаны карталаудың әдістерін зерттеу

Пәннің қысқаша мазмұны: Географиялық карта элементтерінің негіздері; - экожүйелердің жұмыс істеуін реттейтін заңдар - негізгі картографиялық проекция; - биосфера негіздерінің процестері. Картография және топография негіздерінің түсінігі, - қоршаған ортаны қорғау туралы заңдар және геологиялық карталар құрылысына оларды қолдануға дағдысы бар аумақтың табиғи сипаттамаларын экологиялық карталар дайындау үшін әдістемесі картографиялық бейнесін жасауға; -экологиялық карталар үшін картографиялық семантикасы пайдаланыңыз; - кешенді комплекс сипаттамасы.

Пререквизиттері: Су экожүйесінің экологиясы

Постреквизиттері: Жануарлар экологиясы, Су экожүйелерін қорғау және қалпына келтіру

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Білу және түсіну: экологиялық картографиялау негізгі теориялық түсіну; экологиялық картографиялау негізгі бағыттары; көрсету түгендеу, бағалау, ұсыныс және болжау экологиялық карталарды жасау жолын; Білу және түсіну: экологиялық картографиялау негіздерін теориялық түсіну; экологиялық картографиялау негізгі бағыттары; картографиялық инвентаризациялық құру әдісі, бағалау, экологиялық карталар болжау және ұсыныс; В. Экологиялық бағытта тақырыптық карта құру және түрлі ақпараттарды пайдалана білу; қоршаған ортаның сапасына картографиялық нормативті құжаттар құру; аналитикалық жәнәсинтетикалық күрделі геологиялық карталарды жасау. С. Жергілікті өңірлік және әлемдік экологиялық аймақтардың ерекшеліктерін ескере отырып картографиялық әдістерін бейнелеу; арнайы дағдыларды дамыту және жобалау әдістері; D. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, табиғи қорларға құрметпен қарау; E. Білім саласын меңгеруде – экологиялық бағытта тематикалық карталарды талдай білу.

7.2 Экожүйені сақтау модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Су экожүйелерін қорғау және қалпына келтіру (ДОЭ)

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Су экожүйелерін қорғау және қалпына келтіру-экологиялық жүйелерді ұйымдастырудың жалпы принциптерін, олардың адам қоғамының бұзылуы мен ластануын зерттейтін кешенді ғылыми пән. Су экожүйелерін қалпына келтіру экологияның бірқатар іргелі ережелеріне негізделеді, экожүйелердің қасиеттерін, олардың динамикалық тепе-теңдігін, өзін-өзі қалпына келтіру және өзін-өзі тазарту қабілетін зерттеуге бағытталған білім жүйесін зерттейді. Қоршаған ортаны қорғау және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану – адамзат алдында тұрған ең маңызды мәселелер. Бұл пәнді оқу қажеттілігі су экожүйелерін қалпына келтіру жолдарын, тәсілдерін, әдістері мен құралдарын практикалық қызметте қолдану біліміне және біліміне қойылатын талаптардан туындайды.

Пәннің қысқаша мазмұны: Су экожүйелерін қалпына келтіру - адам қызметінің жағымсыз салдарына байланысты және жалпы міндетпен біріктірілетін мәселелер кешені-ландшафттың бұзылған бөліктерін мәдени-шаруашылық пайдалану саласына қайтару, яғни олардың бастапқы немесе бастапқы жай-күйіне жақын қалпына келтіру немесе белгілі бір талаптарға жауап беретін экожүйенің жаңа түрін жасау.

Пререквизиттері: Өсімдіктер экологиясы, Жануарлар экологиясы

Постреквизиттері: Экологиялық кадастр

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. тірі организмдердің тіршілік ортасымен өзара әрекеттесуін анықтайтын негізгі заңдылықтарды білу және түсіну; организмдердің таралуы мен санының динамикасын, қауымдастықтардың құрылымы мен олардың динамикасын; тірі жүйелер мен заттардың айналымы арқылы энергия ағынының заңдылықтарын, жалпы экологиялық жүйелер мен биосфераның қызмет етуін; табиғатты қорғау мен табиғатты ұтымды пайдаланудың негізгі принциптерін; антропогендік қызметтің әлеуметтік-экологиялық салдарын; концепцияны, стратегияларды, тұрақты даму мәселелерін және оларды жаһандық, аймақтық және жергілікті деңгейлерде. В. Табиғи және антропогендік экологиялық процестерді және оларды реттеудің мүмкін жолдарын анықтау мен талдауды тәжірибеде қолдана білу; биосфераның тұрақтылығын сақтау және Апатты дағдарыстарсыз социумды дамыту мақсатында шаруашылық жүргізудің дәстүрлі нысандары мен адамдардың өмір сүру салтын жоспарлы түрде өзгертуге бағытталған адамзаттың тұрақты дамуының қазіргі тұжырымдамалары мен стратегияларын түсіну; тұрақты дамуды сақтау үшін тірі организмдер мен қоршаған ортаның өзара іс-қимылының заңдылықтары туралы алынған білімді практикалық қызметте пайдалану. С. Өз ұстанымын білдіру және негіздеу қабілеті; D. қарым-қатынас саласында-төзімділік сезімін қалыптастыру, қоршаған ортаның құндылықтарына құрмет көрсету; E. оқыту саласында-өсімдіктердің, жануарлардың және микроорганизмдердің биоәртүрлілік мәселелерін талдай білу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Экологиялық кадастр

Бағдарлама авторы: Тоғизбаева А.А.

Курстың оқытудың мақсаты: Пән негізгі пәндердің бірі болып табылады, ол болашақ маманға пайдаланушылардың құрамы мен санаттары, табиғи ресурстардың сандық және сапалық жағдайы, олардың экологиялық және экономикалық бағалануы туралы мәліметтер, экономикалық, экологиялық, ұйымдастырушылық және техникалық көрсеткіштер жиынтығын еркін таңдауға мүмкіндік береді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық кадастрлар-қоршаған ортаның жаһандық өзгерістерімен байланысты кадастрлық қызметтегі жаңа бағыт. Қазіргі уақытта кадастрлардың жеке түрлері – қалдықтарды көму, рекреациялық, экологиялық-экономикалық, кәсіпшілік, детериорациялық, флористикалық, фаунистік және т.б. әзірленуде. Сондай-ақ табиғи ресурстарды алу кезінде қоршаған ортаға жағымсыз әсерді азайту. Осы кадастрлар табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануды қамтамасыз етуге және қоршаған табиғи ортаны зиянды әсерлерден қорғауға қызмет етеді. Кадастрлар негізінде ПР ақшалай бағалау, оның сату бағасы, табиғаттың бұзылған жай-күйін қалпына келтіру жөніндегі шаралар жүйесі жүргізіледі. ҚР есепке алу-бұл уәкілетті органдардың шт санын, сапасын белгілеу жөніндегі қызметі және оларды әлеуметтік-экономикалық бағалау. Бұл экологиялық саладағы басқару функцияларының бірі. Тиісті кадастрлардағы ЖР сапалық сипаттамалары туралы деректер ЖР пайдалануға беру туралы шешім қабылдау кезінде негіз болуы маңызды.

Пререквизиттері: Су экожүйесінің экологиясы, Су экожүйелерін қорғау және қалпына келтіру

Постреквизиттері: Геоэкология, Аймақтық экология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) әдістемелік әдебиеттерді талдау. Педагогикалық және басқа да әдістемелік міндеттерді шешу үшін экология және биология саласында алған білімді қолдану. В) техникалық мүмкін болатын, экономикалық орынды және экологиялық негізделген іс-шараларды іс жүзінде жүзеге асырудың қажетті тәсілдерін қолдана білу. D) қарым – қатынас саласында-табиғат құндылықтарына, табиғи ресурстарға құрмет сезімін қалыптастыру; E) оқыту саласында-заманауи мәселелерді талдай білу.

6B05201-Экология

3 курс

Қабылдау жылы: 2020

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
8.1 Геология негіздері модулі, 15 кредит				
БП ЖК	Geo 3214	Геоэкология	5	5
БП ЖК	Top 3215	Топырақтану	5	5
БП ТК	RE 3216	Радиациялық экология	5	5
8.2 Қоршаған орта модулі, 15 кредит				
БП ЖК	Geo 3214	Геоэкология	5	5

БП ЖК	Тор 3215	Топырақтану	5	5
БП ТК	АЕ 3216	Аймақтық экология	5	5
9.1 Академиялық жазу және табиғатты тиімді пайдалану модулі, 15 кредит				
КП ТК	TRTTP 3301	Табиғи ресурстарды тиімді және кешенді пайдалану	5	5
КП ЖК	AZh 3302	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	ЕКТА 3303	Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар	5	5
9.2 Табиғатты тиімді пайдалану, академиялық жазу және қортану модулі, 15 кредит				
КП ТК	ЕК 3301	Экологиялық қортану	5	5
КП ЖК	AZh 3302	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	KOTI 3303	Қоршаған орта туралы ілім	5	5
10.1 Экологиялық бақылау модулі, 15 кредит				
КП ТК	ЕВ 3304	Экологиялық биогеография	6	5
БП ТК	KREZ 3217	Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасы	6	5
БП ТК	ЕМ 3218	Экологиялық мониторинг	6	5
10.2 Қоршаған орта мониторингі модулі, 15 кредит				
КП ТК	TME 3304	Топырақ және микроорганизмдер экологиясы	6	5
БП ТК	TPB 3217	Табиғатты пайдалануды басқару	6	5
БП ТК	BZA 3218	Биоиндикациялық зерттеу әдістері	6	5
11.1 Өндірістің тұрақты даму модулі, 15 кредит				
БП ТК	ОЕ 3219	Өнеркәсіптік экология	6	5
КП ТК	ВІК 3305	Биосфераны инженерлік қорғау	6	5
КП	ОР	Өндірістік практика	6	5
11.2 Инженерия және қоршаған ортаны қорғау модулі, 15 кредит				
БП ТК	ОЕВ 3219	Өнеркәсіптік экологиялық бақылау	6	5
КП ТК	ВіоЕ 3305	Биоэкология	6	5
КП	ОР	Өндірістік практика	6	5

8.1 Геология негіздері модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Радиациялық экология

Бағдарлама авторы: Исламова К.И.

Курсты оқытудың мақсаты: Қоршаған ортаға радиациялық әсер ету бойынша теориялық қажетті білім беру. Радиациялық уланудан қорғану шараларының теориялық негіздерін алу. Дозиметрмен жұмыс істеу принциптері және радиациялық ластанудың негізгі көздері туралы білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Радиациялық экология өткен ғасырдың 40 — 50 жылдары басталып, ХХІ ғасырдың басында қалыптаса бастады. Оған себептер жеткілікті: уран өндірісі, атом қару-жарағын жасау және сынау, атом энергетикасын дамытқан үстіне дамыта беру, оларға байланысты туған жанжалдар (инциденттер), радиоактивті материалдар мен қалдықтардың шешілмеген мәселелерінің күннен-күнге шиеленісе түсуі. Қорыта айтқанда, жасанды радиацияның адамзатқа және қоршаған ортаға көптеген қиындықтар мен зияндар туғызуы, олардың әсерін барынша азайту, тіпті болдырмау мәселелері туындап отыр. Атом энергиясы саласындағы ғалымдар, инженерлер мен қызметкерлер алдында тұрған біріне-бірі қарама-қарсы екі мәселені шешуі тиіс. Бұған мемлекеттердің қамқорлығы мен саяси шешімі керек. Бірінші мәселені алатын болсақ, ол — жердің үйреншікті табиғи көмірсутегі энергия көздерінің шексіз еместігі және олардың 30 — 40 жылдан кейін сарқылу қаупі, және оның орнын толтыру үшін қазір бірден-бір, нақты көрініп тұрған, жүздеген жылдарға жететін, тіпті шексіз деп айтуға болатын, экологиялық жағынан өте таза ядролық және термоядролық энергияны қауіпсіз пайдалану. Осының нәтижесінде атмосфераны жылытатын, озон қабатын тоздыратын көмірқышқыл газын түпкілікті азайту мәселесін шешуге кірісу. Екіншіден, дүние жүзі ғалымдарының осы болжамы дұрыс болатын жағдайда (ядролық энергетиканы қатты қарқынмен дамытқан жағдайда), бүкіл дүниеде жасанды радиация деңгейін төмендету шараларын іске жедел асыру керек. Оның болашақ жолдарын кітаптың алдыңғы тарауында жан-жақты қарастырдық. Шынында да, қазіргі пайдаланып жатқан атом энергиясын алатын болсақ, ауыр элементтер ядроларының бөліну процестерінің нәтижесінде көптеген радиоактивті нуклидтер пайда болады. Олардың біразы газ түрінде бөлініп шығып, ауаны және жерді улайды, қалғандары радиоактивті қалдықтар түрінде қоршаған ортаға таралып кетуі әбден мүмкін (сақтық шаралары сақталмаса, опат болса т.б.). Уран мен плутоний тізбекті ядролық реакцияның нәтижесінде 200-ден аса радионуклидтер мен 70 химиялық элемент тудырады.

Пререквизиттері: Геоэкология, Топырақтану

Постреквизиттері: Экологиялық мониторинг

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А: радиациялық үрдістердің негізгі заңдылықтары; В: радиациялық ыдырауды өлшеу және негізгі дозиметриялық аспаптармен жұмыс істеу; биосфераға және тірі организмге радиациялық әсерді төмендету тәсілдерін білу; С: ядролық қалыпқа енген өнімдерге қарапайым сараптама жасай білу; D: радиациялық аймақта қосымша амалдарды шешу туралы алынған мағлұматтарды қолдана білуге; радиациялық фонды өлшеу; E: қоршаған ортадағы радиациялық жағдайға баға беру.

8.2 Қоршаған орта модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Аймақтық экология

Бағдарлама авторы: Ташимова А.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Экология саласындағы Қазақстанның өңірлік саясаты туралы идеяларды қалыптастыру, Ақтөбе облысының экологиялық аймақтарын, қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай-күйін, аймақтағы экологиялық проблемалардың қазіргі жағдайы мен басымдықтары мен шешімдерін талқылайды. Бұл пән қажетті негізгі пән болып табылады, оны жақсы меңгеру студенттердің аймақтық экологиялық проблемаларды және оларды шешуде халықаралық ынтымақтастықтың қажеттілігін жақсы түсінулеріне көмектеседі.

Пәннің қысқаша мазмұны: Әлемдік экологиялық дағдарыстың себептері мен негізгі үрдістері. Қоршаған ортаның жаһандық экологиялық мәселелері. Ақтөбе облысының экологиялық аумағы. Ақтөбедегі экологиялық проблемалардың ағымдағы жай-күйі. Ақтөбе облысының географиялық және экологиялық сипаттамалары. Ақтөбе облысының биоәртүрлілігі және биоресурсы. Аймақтың экологиялық проблемаларын шешудің басым бағыттары мен тәсілдері. Экологиялық мәселелерді шешудегі халықаралық ынтымақтастық.

Пререквизиттер: Геоэкология, Топырақтану

Постреквизиттер: Экологиялық мониторинг

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.) Экологиялық - практикалық тапсырмаларды шешуде қолдануды білу және түсіну, зерттеу материалдарына негізделген құндылықтарды алу, сандық және сапалық нәтижелер алу үшін өсімдіктердің экологиялық морфологиясы бойынша дұрыс тұжырымдарды, топырақтың экологиялық функциялары және оның биосферадағы рөлі, биосферадағы топырақтың рөлі, адамның экономикалық белсенділігі процесінде топырақтың құрамының өзгеруі топырақтың қазіргі экологиялық жағдайын қолдануды білу және түсіну. В) Өсімдіктерді экологиялық топтарға бөліп, экономикалық мәселелерді шешу кезінде өсімдіктер экологиясын қолдануға үйрену, топырақтың экологиялық жағдайын бағалау үшін далалық және зертханалық зерттеулер жүргізу. С) нәтижелерді тұжырымдау, өз аргументтерін қалыптастыру, өз позициясын білдіру және негіздеу, салыстыра білу қабілетін дамыту. D) Қарым қатынас барысында табиғат ресурстарына, табиғат құндылықтарын құрметтеуге толеранттылық деңгейін қалыптастыру. E) Білім беру барысында экологиялық мәселелерді талдай білу мүмкіндігі.

9.1 Академиялық жазу және табиғатты тиімді пайдалану модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Табиғи ресурстарды тиімді және кешенді пайдалану

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Табиғи ресурстарды ұтымды және кешенді пайдалану - бұл гидротехникалық мелиорация, оның ішінде суару және суару жұмыстары. Ауылшаруашылық өнімдерінің көлемін арттырудың негізгі резерві - жердің құнарлылығын арттыру арқылы қолда бар егістік және басқа табиғи ресурстарды пайдалануды интенсификациялау, ғылыми негізделген шаруашылық жүргізу әдістерін қолдану.

Пәннің қысқаша мазмұны: Эрозияға қарсы шаралар кешенін уақтылы қолдану (еріген және дауыл суларының беткі ағындарын реттеудің агротехникалық әдістері; қопсыту, қопсыту және қатар бойынша себу немесе көлбеу жерге отырғызу; жыл бойына егістік алқаптарында өсімдік қалдықтарының белгілі бір мөлшерін ұстап тұру), оларды табиғи және әлеуметтік-экономикалық ескере отырып жүзеге асыру жағдайлар эрозия процестерінің алдын алуға немесе олардың салдарын жоюға мүмкіндік береді.

Пререквизиттер: Урбоэкология, и т.д.

Постреквизиттер: Экологиялық биогеография, Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Өсімдіктер әлемінің биоалуантүрлілігін, өсімдік жамылғысының экологиялық рөлін, өсімдіктердің биосферадағы және адам өміріндегі маңызын, ботаника бөлімдерін, өсімдіктер мен жануарлар организмдерінің айрықша ерекшеліктерін білуі және түсінуі, жануарлар әлемінің биоалуантүрлілігін білуі керек. Жануарлар жүйесінің иерархиялық біріншілікіндегі таксономиялық әртүрлілік, әр түрлі дәрежедегі таксондардың морфо-физиологиялық ұйымдастырылуы, жануарлар экологиясы: әр түрлі топ өкілдерінің өмір салты, қоршаған ортамен қарым-қатынас. В) Өз зерттеулерінің практикасында алған теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын практикада қолдана білу; алынған теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды өз зерттеулерінің практикасында қолдану; С) Салыстыру, тұжырым жасау, өзіндік аргумент құру, өз ұстанымын білдіру және дәлелдеу қабілеті; D) Қарым-қатынас саласында - төзімділік, қоршаған орта

құндылықтарын құрметтеу сезімдерін қалыптастыру; Е) Білім беру саласында - өсімдіктердің, жануарлардың және микроорганизмдердің биоәртүрлілігі мәселелерін талдай білу.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар

Бағдарлама авторы: Исламова К.И.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге ҚР табиғи ерекше қорғалатын аймақтарды таныстыру. Атап айтқанда, табиғи ресурстарды күшейту тұрғысында биосфераның компоненттерінің өзара іс-қимыл негізгі заңдар мен адам қызметінің экологиялық салдарын идеясын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қазақстанның аумағы ландшафтардың бірегей жиынтығы бар: шөлейтті жерден биік тауларға дейінгі және ішкі теңіз эокожүйесі. Экономиканың даму қарқынын арттыру тұрғысында және табиғи ресурстарды пайдалану аумақтық табиғатты қорғау одан әрі жетілдіру өзекті мәселелері болуын арттыру. Бұл жағдай Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын табиғи аумақтар одан әрі дамыту қажеттігін айқындайды, мемлекет биологиялық әртүрлілікті сақтау тиімді жүйесі ретінде.

Пререквизиттері: Табиғи ресурстарды тиімді және кешенді пайдалану, Экологиялық биогеография

Постреквизиттері: Экологиялық қортану, Топырақ және микроорганизмдер экологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.)Қоршаған ортаны және табиғатты тиімді пайдаланудың негізгі принциптерін білу және түсіну, ҚР ерекше қорғалатын табиғи аймақтарының негіздері, қорықтар, ұлттық парктер, ескеріткіштер және т.б. В.)Практикада ерекше қорғалатын табиғи аймақтар туралы алған білімдерін пайдалана білу, адам дамуының қазіргі заманғы тұжырымдама, биосфераның тұрақтылығын сақтау мақсатында шаруашылығының дәстүрлі нысандарын өзгертуге бағытталған. С)Өз көзқарасын білдіру және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білуге қабілеттілігі; D.)Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, табиғи қорларға құрметпен қарау; E.)Білім беру саласында –ерекше қорғалатын табиғи аумақтар

9.2 Табиғатты тиімді пайдалану, акаадемиялық жазу және қортану модулі

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Экологиялық қортану

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді табиғи ресурстарды бағалауға, оны қазіргі деңгейде тиімді қолдану стратегиясы мен тактикасын білуге, жалпы интегралды және жеке ресурстар жөнінде білім алуға шақыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: XX ғ.аяғында табиғи ресурстардың көптеген түрлерінің босалқы қорларына үдетпелі титықтаудың қаупі туды және өндірістік-тұрмыстық заттардың тасталу көлемінің көбеюіне байланысты қоршаған ортаның ластану қаупі жоғарылады,бұл қазіргі уақытта ғаламдық экологиялық мәселелердің бірі болып табылады. Пәнді оқыту барысында төмендегі мәселелер қарастырылады: Экологиялық ресурстанудың салааралық сипаттамасы, экологиялық қортанудың теориялық негіздері, экономика салаларында ресурстарды сақтау және ресурстарды өндіру, энергетикада ресурстарды сақтау және ресурстарды өндіру, қазба байлықтарды өндіру және шығару барысындағы ресурстарды сақтау, көлік және индустриялық өндіріс сферасында ресурстарды сақтау, ауыл шаруашылық, орман және су өндірісінде ресурстарды өндіру, биологиялық және орта құраушы ресурстарды шығару, атомосфералық ауа және рекреация зона ресурстары, ресурстарды сақтау және ресурстарды өндіру стратегиясы мен технологиясы, табиғи ресурстардың шығындарын азайту және қоршаған ортаны ластанудан қорғау стратегиясы, қалдықсыз және аз қалдықты өндіріс, өндірістік және коммуналды-тұрмыстық қалдықтар, қалдықтарды утилизациялау, аулақтағы газдың рекуперациясы, зиянсыздандыру технологиясы, шикізат пен қалдықтарды қайта өңдеу және қолдану.

Пререквизиттер: Экология және тұрақты даму, Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар

Постреквизиттер: Топырақ және микроорганизмдер экологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қоршаған ортаны қорғау саласы бойынша республикалық және халықаралық заңнамалар талаптары жайында, сонымен қатар экологиялық конвенциялар шеңберіндегі негізгі талаптары жайында; В) қоршаған ортаны қорғау саласы бойынша республикалық және халықаралық ұйымдардың қызметі жайында; С) туындайтын экологиялық қатерді бағалау және қоршаған ортаға түсетін техногенді әсер жайында түсініктері болу тиіс. D) экологиялық-экономикалық жүйенің даму тенденцияларын ойластыра білу, экологиялық жауапкершіліктер туралы толық және толық емес ақпараттарды қолдану, экологиялық қауіпсіздіктерді қазіргі заманға сай басқару жүйесіндегі өзгерістерді жоспарлау, қарама-қайшылықтарды көре білу қабілеті және құбылыстар арасында байланыс құра білу және кешенді көпжоспарлы мәселелерді шеше білу тиіс. E) Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Қоршаған орта туралы ілім

Бағдарлама авторы: Исламова К.И.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқыту барысында қоршаған ортаның құрылымы талданады, экологиялық факторлардың тірі ағзада әсері зерттеледі, ағза қызметі мен тіршілігінің сыртқы орта өзгерістеріне

байланыстылығы зерттеледі және қоршаған табиғи ортаға антропогенді әсері қарастырылады. Қоршаған ортаның ластануы және оның экологиялық салдары, ауқымды экологиялық проблемалар туралы айтылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерді қоршаған орта ластануымен таныстыру. Қоршаған ортаны қорғаудың әдістерін таңдау. Экологиялық проблемаларды шешу жолдарын білуі тиіс. Адамның қоршаған ортаға тигізетін әсерін білуі қажет

Пререквизиттері: Экология және ТД, Топырақ және микроорганизмдер экологиясы

Постреквизиттері: Геоэкология, Радиациялық экология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Су қорларын және байлығын құқықтық қорғауды, пайдалы қазбаларды зиянсыз өндіру жолдарын, тиімді табиғатпайдалану негіздерін, ластанған су экожүйесін қалпына келтіру жолдарын, пестицидтерді және минералды тыңайтқыштарды қолдану шарттарын, қалдықтарды кәдеге жаратуды, биосфераның қазіргі және болашақтағы жағдайында қоршаған ортаның ролін білу және түсіну, курстың барлық бөлімдері бойынша білу: атмосфера, гидросфера, литосфера және биосфера жағдайының тұрақтылығын сақтау; Биосферадағы су қорларының құрылымы және таралуы, биосферадағы гидросфераның ролі туралы алған білімдерін қолдану, су қорларын қорғаудың нормативті- құқықтық базасы, қазіргі кезеңдегі гидросфера жағдайы, тиімді табиғатпайдаланудың негізгі принциптері, ластанған су экожүйесін қалпына келтіру жолдары, пестицидтерді және минералды тыңайтқыштарды қолдану шарттары. В. Тәжірибелік және ғылыми- зерттеу жұмыстары туралы теориялық білімдерін практикада қолдану; Тұрмыста кейбір жиі кездесетін қалдықтарды залалсыздандыру, бүлінген су экожүйесін қалпына келтіру. С. Өз көзқарасын білдіру және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білуге қабілеттілігі; D. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; E. Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

10.1 Экологиялық бақылау модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Экологиялық биогеография

Бағдарлама авторы: Тургенова О.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Тірі ағзалар жүйесімен, тіршілік ету жағдайымен, биогеографиялық зоналар және белдеулердің қалыптасуы арасындағы байланыстар, биотаның алуантүрлілігі және қалыптасуының негізгі заңдылықтарымен, биосфераның қызметінде биота компоненттерінің ролі және биота қызметінде тіршіліктің барлық формаларының маңызымен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық биогеография негіздері, Ағзалар қауымдастығы. Экологиялық қуыс. Биоценоз және биогеоценоз туралы ұғым. Судағы тіршілік жағдайы. Биоценоздың қалыпты даму белгілері. Биоценоздың күйзелісті даму белгілері. Флоралық және фауналық аймақтар. Биогеографиялық бөліктердің таксономиялық құрамын салыстыру.

Пререквизиттер: Экология және ТД, Табиғи ресурстарды тиімді және кешенді пайдалану

Постреквизиттер: Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар, т.б.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. тірі ағзаларға әсер ететін факторлармен (негізінен жануарлар мен өсімдіктердің) және олардың ғаламшарда таралу заңдылықтарымен білу және түсіну; В. Жаһандық экологиялық мәселелерді түсіндіре алуы керек; С. тіршілік ортасының қауіпті және зиянды факторларының деңгейін бағалау үшін жүргізілетін есептеулерді игеруге дағдыландыру; D. тірі ағзалар мен олардың тіршілік ету ортасы арасындағы байланысты талдай білу; E. Антропогенді жүктеме әсерінен қоршаған ортада жүретін негізгі физикалық-химиялық үдерістерді, қоршаған ортаны ластанушылардың таралу үдерістеріне әсер етуші факторларды және таралу заңдылықтарын білу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасы

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: Студенттерді экологиялық құқық ғылымының негізгі теориялық ережелерімен таныстыру, қолданыстағы экологиялық заңнама саласындағы білімді және оны қолдану практикасын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасы - қоғамның және қоршаған ортаның өзара әрекеттесуіне, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануға, адамдардың қазіргі және болашақ ұрпақтарының өмірі мен қызметіне қолайлы қоршаған ортаның жағдайын қамтамасыз етуге байланысты қоғамдық қатынастарды реттейтін салыстырмалы түрде жас құқық саласы. Экологиялық заңнаманы зерттеу қазіргі заманғы және болашақ ұрпақ мүдделері үшін табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, қоршаған ортаны қорғау саясатын жүргізуге қабілетті қолданыстағы экологиялық заңнаманы және оны қолдану практикасын білетін қазіргі және болашақ экологтарды даярлауда көрінеді.

Пререквизиттері: Урбоэкология, Академиялық жазу

Постреквизиттері: Су экожүйесінің экологиясы, Экологиялық картографиялау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. өз саласына сәйкес деректерді жинау және мәселелерді шеше білу, әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдаулар қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және жүзеге асыра білу; В. жинақталған тәжірибесіне сыни көзқараспен қарау және өзінің кәсіби қызметін қажетті кезде өзгерту қабілетін игеру. С. нақты дәлелдеулер арқылы мағыналық аспектілерді анықтай білу, қажетті ақпараттарды интернет

жүйесі, рефераттық журналдар, электронды кітапханалар арқылы ала білу; D. экологиялық мәселелердің салдарын көре білуге, шешімін табуға дағдылану. Е. жеке және танымал ғылыми-зерттеулердің қорытындыларын көпшілікке жеткізе білу, тұжырымдамаларды нақты түрде дәлелдей білу; F. талдау негізін және қорытындыны нақты дәлелдей білу, жүйеленген нәтижелерді өз бетінше көре білу.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Экологиялық мониторинг

Бағдарлама авторы: Исенғалиева Г.А

Курсты оқытудың мақсаты: Қоршаған ортаны қорғау және болжауды нақтылау және оның құрамдас бөліктері туралы оңтайлы ақпаратты алу, студенттер арасында экологиялық сауаттылықты арттыру, қоршаған ортаны сақтау үшін жауапкершілікті қалыптастыруда студенттерді экологиялық зерттеулердің негізгі ережелерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қоршаған ортаны қадағалау мен бақылаудың негізгі заңдылықтары: экологиялық мониторингтің сипаты, ерекшелігі мен қасиеттері, түрлі иерархиялық деңгейлерде бақылауды ұйымдастыру ерекшеліктері, геоэкологиялық мәліметтерді жинау әдістері мен құралдары, биологиялық мониторингтің сипаты мен қасиеттері, геожүйелерді кешенді бағалау үшін экологиялық ақпарат жинауды ұйымдастыру әдістемесі.

Пререквизиттері: Аймақтық экология

Постреквизиттері: Экологиялық құқық негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қоршаған ортаны қадағалау мен бақылаудың негізгі заңдарын; ерекшеліктері мен қасиеттерін; түрлі иерархиялық деңгейлерді бақылауды ұйымдастыру ерекшеліктерін білу және түсіну; В) Қоршаған ортаға адам әсерінің дәрежесін анықтау; жергілікті деңгейде қоршаған ортаның сапасын талдау және анықтау; С) режимдік мониторинг жүргізу, экологиялық ақпараттарды талдау, мониторинг бойынша іс-әрекеттерді ұйымдастыруда теориялық және практикалық дағдыларға ие болу; Д) Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; Е) Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

10.2 Қоршаған орта мониторингі модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Топырақ және микроорганизмдер экологиясы

Бағдарлама авторы: Ташимова А.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Топырақ экологиясы туралы білімді қалыптастыру, топырақтың түзілуіне әсер етуші экологиялық факторларды, топырақ құрамы мен қасиеттерін зерттеу. Төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктер болуы тиіс: топырақтың экологиялық қызметі және биосферадағы ролі; -адамның шаруашылық іс-әрекетінің әсерінен топырақ құрамының өзгеруі туралы түсінігі болуы керек. Төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: Топырақ үлгісін алу және топырақ құрамындағы зиянды заттардың концентрациясын анықтау. Төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: Топырақтың экологиялық жағдайын бағалау мақсатында зертханалық және далалық зерттеулер жүргізу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Біздің жеріміздің қойнауы тек қазына, байлық емес, ол қазір түрлі улы газдар, күкіртті сутегі және өзге де тіршілікке қауіпті химиялық қосылыстарға да «бай». Мұның барлығы адам денсаулығына кері әсерін тигізуде. Уланған топырақта өскен өсімдік, онымен қоректенген жануар айналып келгенде — адам азығы. Демек, адамзат өз өміріне қатерлі ортаны өзі жасап отыр. Елімізде жүргізілген экономикалық өзгерістердің барлығы экологиялық жағдайды қорғау саясатынсыз іске асты. Осыдан келіп, «Экономикадағы экологиялық жендеттік синдромы» пайда болды. Кеңес Одағы тұсында «Біз табиғаттан рақымшылық күтіп отырмаймыз. Оның бермегенін тартып аламыз» деген солақай тұжырым жасалғаны белгілі. Бұл адамзаттың қалыптасқан табиғи жағдайларға қарсы шығып, оны өзіне бағындыру әрекетінің бастауы болды. Мұның ақыры неге әкелгені баршамызға аян. Ғылыми-техникалық жетістіктеріміз бір жағынан мақтаныш болғанымен, оның да экологияға тигізіп жатқан кері әсері бар.

Пререквизиттері: Экологиялық қортану

Постреквизиттері: Қоршаған орта туралы ілім

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Экологиялық - практикалық міндеттерді орындауға қолдана білуі және түсінуі керек. Зерттеу материалдарынан бағалы, дұрыс қорытынды алу, өсімдіктердің экологиялық морфологиясы бойынша сандық және сапалық нәтижелер алу, топырақтың экологиялық қызметі және оның биосферадағы ролі, топырақтың биосферадағы ролі, адамның шаруашылық іс-әрекетінен топырақ құрамының өзгеруі, топырақтың қазіргі экологиялық жағдайы. В. Практика кезінде өсімдіктердің экологиялық топтарға бөлу туралы білімін қолдану, шаруашылық мәселелерді шешуде өсімдіктердің экологиясын қолдану, топырақтың экологиялық жағдайын бағалау мақсатында далалық және зертханалық зерттеулер жүргізу. С. Өз көзқарасын білдіру және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білуге қабілеттілігі; Д. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; Е. Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Табиғатты пайдалануды басқару

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Курстың мақсаты - қоршаған ортаны басқаруды және оның тұрақтылығын сақтау мақсатында жүйенің күйін реттеу бойынша шаралар кешенін оқыту болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курсты оқу барысында қоршаған ортаны басқару деңгейін, қоғам алдындағы табиғатты басқару ерекшеліктерін анықтайды; қоғам үшін қоршаған ортаны қорғаудың маңыздылығын меңгереді, қоғамдағы табиғатқа және кәсіби ортаға деген көзқарастарын түсіндіреді; табиғи ресурстарды тиімді пайдалану мәселелерін талдайды.

Пререквизиттері: Урбоэкология, Академиялық жазу

Постреквизиттері: Су экожүйелерін қорғау және қалпына келтіру, Экологиялық кадастр

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Әдістемелік әдебиеттерді талдау. Педагогикалық және басқа да әдістемелік міндеттерді шешу үшін экология және биология саласында алған білімді қолдану. В) техникалық мүмкін болатын, экономикалық орынды және экологиялық негізделген іс-шараларды іс жүзінде жүзеге асырудың қажетті тәсілдерін қолдана білу. D) қарым – қатынас саласында-табиғат құндылықтарына, табиғи ресурстарға құрмет сезімін қалыптастыру; E) оқыту саласында-заманауи мәселелерді талдай білу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Биоиндикациялық зерттеу әдістері

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: Студенттерді климаттың көрсеткіштерімен, табиғи сулармен, құнды қазыналармен, шөлейттермен және т.б. таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биоиндикация саласында іргелі біліммен ландшафтану және геоботаникалық индикацияны оқыту. Пәнді оқытудың нәтижесінде студент білуге тиіс: негізгі ұсыныстар мен құндылықтар мен дағдыларды: шөлейтті өсімдік анықтағыш, топырақтың әр түрлігін анықтау, табиғи су мен жер асты сулардың тереңдігін анықтау, индикациялық зерттеу әдістерін, индикаторларды анықтау әдістері.

Пререквизиттері: Экологиялық құқық негіздері

Постреквизиттері: Өнеркәсіптік экология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Тірі ағзалар биоиндикаторлар қоршаған ортаның антропогендік ластануының негізгі көздерін білу және түсіну, қоршаған ортаның теріс өзгеруін түзете аламыз, құрамы, қасиеттері мен биосфераның негізгі ластанушы заттардың әсер ету механизмдері, олардың мазмұны және қоршаған орта объектілерінің жолдары. В) Пайдалана алу: тірі ағзалардың индикатор құнын анықтау, биоиндикаторлық зерттеудің практикалық дағдылары, көрсеткіштерді санау, қоршаған ортаның күйін сипаттау. С) Дағдылар, далалық және лабораториялық жағдайлардағы био-көрсеткіштердің түрлі әдістері мен тәсілдері; D) Байланыс саласындағы-табиғи ресурстарды табиғат құндылықтарын құрметтеу төзімділік сезімін қалыптастыру; E) Білім беру саласында – тірі ағзалардың құндылық көрсеткіштерін анықтау, биокөрсеткіштерге зерттеу жүргізу, көрсеткіштерді санау, қоршаған орта жағдайына сипаттама беру.

11.1 Өндірістің тұрақты даму модулі

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Өнеркәсіптік экология

Бағдарлама авторы: Сарсенбин У.К.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Студенттерді адамзат пен табиғат арасындағы қарым-қатынастарының негізгі ұғымдарымен, материалдық қажеттіліктерді өтеу барысында туындайтын қарама-қайшылықтармен және табиғи жүйелердің даму заңдылықтары, қоршаған орта ресурстарының және оларды пайдалану ерекшеліктерінен болатын құбылыстармен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Табиғи жүйелердің ресурстары, табиғи ортаның сапалылығы, өндіріс және қоршаған орта, қоршаған ортаның негізгі ластанушылары, қоршаған ортаға тигізетін әсер ықпалды бағалау, қалдықсыз технология, өндірістік шайынды суларды тазалау.

Пререквизиттері: Биоиндикациялық зерттеу әдістері

Постреквизиттері: Биосфераны инженерлік қорғау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Біліктілік, дағды және құзіреттілік: А. Өртүрлі өндірістік қалдықтардың әсерінен болған биосфера компоненттерінің бұзылуының себеп-салдарының алдын алуға, анықтауға теориялық және іс жүзінде дағдылануды. В. Тәжірибелік және ғылыми- зерттеу жұмыстары туралы теориялық білімдерін практикада қолдану; Тұрмыста кейбір жиі кездесетін қалдықтарды залалсыздандыру, бүлінген су экожүйесін қалпына келтіру. С. Өз көзқарасын білдіру және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білуге қабілеттілігі; D. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; E. Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Биосфераны инженерлік қорғау

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың қысқаша сипаттамасы Ластаушы заттардың шығарындыларын, төгінділерін реттеу, экономикалық айналымға пайдалану және тарту, өндірістік және тұрмыстық қалдықтарды бейтараптаңдыру және жою бойынша іс-шараларды, қалдықтарды қайта өңдеудің тиімді жүйесін құру негізінде технологиялық процестерді жетілдіру жөніндегі іс-шараларды әзірлеу және іске асыру бойынша кәсіби дайындық.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қоршаған ортаны қорғау шаралары жүйесінде басты орындардың бірі инженерлік шараларға жатады. Қоршаған ортаны қорғаудың тиімді техникалық жүйелерін пайдалану қоршаған ортаға әсерді нақты бақылауға және басқаруға мүмкіндік береді. Қоршаған ортаны қорғаудың техникалық жүйелері - бұл шығарындылардың, шығарындылардың, қалдықтардың сандық және сапалық құрамына қойылатын талаптардың үнемі күшейтілуіне байланысты мәні мен салмағы үнемі өсіп отыратын кез келген экономикалық объектінің таптырмас элементі.

Пререквизиттері: Өнеркәсіптік экология, Биосфераны инженерлік қорғау

Постреквизиттері: Экология және ТД

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Партия және үздіксіз технологияны қолдана отырып, мұнай-химия және полимерлі материалдардың өндірістік қалдықтарын қайта өңдеудің технологиялық процестерін білу және түсіну; В) объектінің орналасуы туралы қоршаған ортаның жай-күйінің бар сипаттамаларын анықтай алуы; қарастырылып отырған аймақтағы антропогендік әсердің түрлерін, негізгі көздерін және қарқындылығын анықтау; құрылыс және пайдалану кезінде жобаланатын объектінің қоршаған орта компоненттеріне күтілетін әсерінің сипатын, көлемін және қарқындылығын анықтау; объектіде төтенше жағдайлар туындау мүмкіндігін және олардың салдарын анықтау; жобаланатын объектінің (жоспарланған экономикалық қызмет) әсерінен қоршаған орта параметрлерінің өзгеруін анықтау; объектінің құрылысы мен жұмысының экологиялық және әлеуметтік әсерін анықтау. С) дағдылар: полимерлі материалдардың қалдықтарын өңдеу технологиясы мен жабдықтарын сипаттау; шаруашылық қызметті жүзеге асырудың әр түрлі тәсілдерін, өндіріс орындарын салуға қойылатын талаптарды, қолданылатын технологияларды және жоспарланған іс-шараларға арналған нұсқалар үшін өндірістік шығындарды талдау, экономиканың басқа салаларында жартылай фабрикаттар мен қалдықтарды пайдалану мүмкіндіктерін талдау.; Д) Қарым-қатынас саласында - төзімділік сезімін, қоршаған орта құндылықтарын құрметтеуді қалыптастыру; Е) Оқыту саласында - талдау мүмкіндігі.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Өнеркәсіптік экологиялық бақылау

Бағдарлама авторы: Тургунова О.М.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Студенттерді адамзат пен табиғат арасындағы қарым-қатынастарының негізгі ұғымдарымен, материалдық қажеттіліктерді өтеу барысында туындайтын қарама-қайшылықтармен және табиғи жүйелердің даму заңдылықтары, қоршаған орта ресурстарының және оларды пайдалану ерекшеліктерінен болатын құбылыстармен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Табиғи жүйелердің ресурстары, табиғи ортаның сапалылығы, өндіріс және қоршаған орта, қоршаған ортаның негізгі ластаушылары, қоршаған ортаға тигізетін әсер ықпалды бағалау, қалдықсыз технология, өндірістік шайынды суларды тазалау.

Пререквизиттері: Экология және ТД

Постреквизиттері: Биоэкология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Әртүрлі өндірістік қалдықтардың әсерінен болған биосфера компоненттерінің бұзылуының себеп-салдарының алдын алуда, анықтауда теориялық және іс жүзінде дағдылануды. В. Тәжірибелік және ғылыми- зерттеу жұмыстары туралы теориялық білімдерін практикада қолдану; Тұрмыста кейбір жиі кездесетін қалдықтарды залалсыздандыру, бүлінген су экосистемін қалпына келтіру. С. Өз көзқарасын білдіру және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білуге қабілеттілігі; D. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; E. Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Биоэкология

Бағдарлама авторы: Телеуов А.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Бүгінгі әлемде, ядролық соғыс қаупі төніп тұрасада экологиялық проблемалар олардың қоғамдық маңызы алғашқы орындардың бірінде қалдырды. Табиғи жүйелерге мыңдаған жылдар бойы қайтадан қалыптасуына адамзаттың әсері бар, топырақтың ластануы, судың, ауаның бүлінуі. Бұл жағдай табиғатқа қатты әсер етеді, жиі қайтымсыз салдары. Экологиялық дағдарыс нағыз қауіп болып табылады. Іс жүзінде әрбір облыстағы дағдарыс жағдайларын дамуына куә болып отырмыз. Бұл жағдайлар табиғи заңдармен негізделген ерте ме, кешпе табиғат пен адамзат қоғамының үдерістері мен құбылыстарын қарастыру қажет болады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экология бұл биологиялық ғылым. Қоғамдық сананың құрамдас бөлігі ретінде экологиялық білім жүйесі. Биоэкология бағыты: аутоэкология, популяциялық экология, синэкология, глобалды экология. Физиология аутэкологиясының интеграциясы, адам демографиясы экология популяциясымен, генетика және эволюциялық ілім жалпы экологиямен.

Пререквизиттер: Өнеркәсіптік экология, Өнеркәсіптік экологиялық бақылау

Постреквизиттер: Экологиялық нормалау және сараптама, т.б.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тірі жүйелердің жалпы қасиеттерін білу және түсіну, облыстың экологиялық және геологиялық ерекшеліктерін анықтау үшін арнайы карточкалар жиынтығын талдау. Тірі жүйелердің жалпы қасиеттерін білу және түсіну., санитарлық-гигиеналық және қоғамдық білімге қатысу, иммундық жүйені сақтауға және нығайтуға мақсатында микроағзалардың қасиеттерін білімдерін қолдану, өсімдіктер қоғамдастығының құрылысы, геоботаникадағы континуализм және организм концепциясы, өсімдік қоғамдастығының аймақтық бөлінуі, өсімдіктердің географиясы, Ресейдегі және шет елдегі геоботаника дамуының негізгі этаптары, өсімдіктер мен өсімдік қауымдастықтардың өзара іс-қимыл заңдылықтарын, сондай-ақ қоршаған ортаны қорғау, сондай-ақелді мекендерде өсімдіктер арасындағы өзара іс-қимыл негізгі ерекшеліктері, фитоценоздың негізгі ерекшеліктерінің белгілері, геоботаникалық карта және аудандық әдістер, өсімдіктердің жіктелуінің негізгі принциптері, негізгі мектеп фитоценологиясы; өсімдік қауымдастығының динамикасы, сабақтастық, өсімдіктер қауымдастығы эволюция заңдылықтары. В. практикада өз зерттеулерін пайдалана білу, экологиялық литосфера жағдайын экологиялық және геологиялық мониторинг әдістерімен жүйелі талдау мүмкіндігі болу үшін, микроорганизмдердің негізгі топтары, қасиеттері, жолдары, адам денсаулығына микроорганизмдердің әсері, өсімдіктердің сипаттамасының принциптері мен әдістері; өсімдіктер ассоциациясының бөліну әдістері, өсімдіктер жіктелуінің басымдылығы мен экологиялық-флористикалық тәсілдері. С. Өз көзқарасын білдіру және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білуге қабілеттілігі. D. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына құрметпен қарау; E. Білім саласын меңгеруде – биология мәселелерін талдай білу.

6B05201-Экология

4 курс

Қабылдау жылы: 2019

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
12.1 Қоршаған ортаға әсерді бағалау модулі, 16 кредит				
КП ЖК	ESOK 4306	Экологиялық статистика және өндірістегі құжаттама	7	5
БП ТК	EZhKR 4223	Экологиялық жобаларды құру және рәсімдеу	7	3
БП ТК	EPMB 4224	Экологиялық процестерді модельдеу және болжау	7	5
БП ТК	EKT 4225	Экологиялық қауіпсіздік және тәуекел	7	3
12.2 Қоршаған ортаны бақылау модулі, 16 кредит				
КП ЖК	OESK 4306	Өндірістегі экологиялық статистика және құжаттама	7	5
БП ТК	KOAB 4223	Қоршаған ортаға әсерді бағалау	7	3
БП ТК	ZhEN 4224	Жүйелік экология негіздері	7	5
БП ТК	EZEZh 4225	Экологиялық зерттеулердегі экспериментті жоспарлау	7	3
13.1 Қоршаған ортаны басқару модулі, 32 кредит				
КП ЖК	ENS 4307	Экологиялық нормалау және сараптама	7	5
КП ТК	EIB 4308	Экологиялық инспекция және бақылау	7	5
КП ТК	ESS 4309	Экологиялық стандарттау және сертификаттау	7	5
КП ТК	KOZ 4310	Қалдықтарды қайта өңдеу және залалсыздандыру	7	5
13.2 Қоршаған ортаны реттеу модулі, 32 кредит				
КП ЖК	ENS 4307	Экологиялық нормалау және сараптама	7	5
КП ТК	TPB 4308	Табиғатты пайдалануды басқару	7	5
КП ТК	EPA 4309	Экологиялық паспорттау және аудит	7	5
КП ТК	KERP 4310	Қалдықтарды екінші ретті пайдалану	7	5

12.1 Қоршаған ортаға әсерді бағалау модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Экологиялық жобаларды құру және рәсімдеу

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: экологиялық қызметтің негізгі түрлерін, нормалар мен ережелер жүйесін, нормативтік құжаттаманы, жобалау, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану бойынша зерделеу

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық қызмет түрлерін; қоршаған ортаны қорғау қағидалары мен ережелерін; қоршаған ортаны қорғау жөніндегі нормативтік құжаттаманы, қоршаған орта сапасының нормативтерін зерделейді. ҚОӘБ қоршаған ортаға әсерін бағалау.

Пререквизиттері: Экология және ТД, Экологиялық мониторинг және т.б.

Постреквизиттері: Кәсіпорындағы экологиялық құжаттар, Экологиялық паспорттау және аудит, Компьютерлік және ақпараттық экология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Қауіпті қалдықтармен жұмыс істей алады және өнеркәсіптік экология саласындағы экологиялық қатерді төмендету жөніндегі міндеттерді шеше алады; табиғи ортада ластағыштардың түрлі түрлерінің таралуына болжау және бағалау жүргізу; В) Табиғи ортаның экологиялық жағдайын бағалайды; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалауды және биоклиматтық индекстер есебін жүргізеді, сондай-ақ әртүрлі климаттық аймақтар. С) Қалыптасатын құзыреттері: Техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою әдістерін, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін біледі; Геожүйелік мониторинг станцияларының бақылау мәлімттерін өңдеу және тіркеуді, режимдік мониторинг бақылау бойынша геоэкологиялық ақпараттың деректер базасын енгізу және ұйымдастыру дағдыларын қалыптастырады. D) Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; E) Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Экологиялық процестерді модельдеу және болжау

Бағдарлама авторы: Сарсембин У.К.

Курсты оқыту мақсаты: Экологиялық процестерді модельдеу және болжауды зерттеу

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық болжау – табиғи процестермен және оларға адамзаттың әсерімен анықталатын табиғи жүйелердің мүмкін болатын әрекетін болжау. Демек, экологиялық болжау – бұл техногендік әсерден туындаған қоршаған ортаның немесе жеке экожүйенің ықтимал жағдайын ғылыми болжау. Негізгі міндеттері: - табиғи процестің өрескелдігінің әртүрлі дәрежелері бар модельдерді құру және модельді әрі қарай нақтылау туралы шешім қабылдау; модельді реттеу және қосымша кіріс параметрлерінің шығыс сипаттамаларына әсерін зерттеу; популяцияның жойылуына әкелетін қолайсыз факторларды (мысалы, ресурстардың жетіспеушілігі) болжау.

Пререквизиттер: ҚР экологиялық мәселелері, Қоршаған ортаға әсерді бағалау

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Күтілетін оқу нәтижелері: А) қауіпті қалдықтармен жұмыс істеу және өнеркәсіптік экология саласында экологиялық қауіптерді азайту мәселелерін шешу жолдарын біледі; ластаушы заттардың әртүрлі түрлерінің табиғи ортаға таралуын болжайды және бағалайды; Б) қоршаған ортаның экологиялық жағдайын бағалау; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалайды және биоклиматтық көрсеткіштерді есептейді, сондай-ақ әртүрлі климаттық аймақтар үшін агротехникалық әдістерді дұрыс таңдайды; В) қалыптасатын құзыреттіліктер: техногенездің экологиялық мәселелерін, ластаушы заттардың алдын алу мен жою, қауіпті қалдықтарды экологиялық оңалту мен кәдеге жарату әдістерін білу; реттелетін режим мониторингі бойынша геоэкологиялық ақпараттың деректер базасын енгізу және ұйымдастыру, геожүйелер мониторингі бекеттерінің бақылау деректерін өңдеу және тіркеу дағдыларын қалыптастыру; Г) қарым - қатынас саласында толеранттылық, табиғатқа және адами құндылықтарға, табиғи байлықтарға құрметпен қарау; E) білім беру саласында – қоршаған ортаны, табиғи ресурстарды талдай білу.

Дублин дескрипторлары: А); В); С);D); E).

Пәннің атауы: Экологиялық қауіпсіздік және тәуекел

Бағдарлама авторы: Тогизбаева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы мамандардың құзыреттіліктерін даярлау үшін мемлекеттік, муниципалдық және өндірістік қажеттіліктер үшін кадрлармен қамтамасыз етуді жақсарту, қоршаған ортаға кері әсерін тигізуі мүмкін қызметтен келетін зиян қауіпінің алдын алуды ұйымдастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Біліктілік деңгейіне қойылатын талаптардың жоғарылауына және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы кәсіптік мәселелерді шешудің заманауи әдістерін игеру қажеттілігіне байланысты теориялық және практикалық білімдерін жаңарту үшін қоршаған ортаға теріс әсер еткен немесе әсер етуі мүмкін кәсіпкерлік субъектілері немесе басқа қызмет түрлері.

Пререквизиттері: Экология және ТД, т.б.

Постреквизиттері: Жел энергиясын пайдалану мен жобалаудың технологиясы, Күн энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Табиғатты ұтымды пайдалану, тұрақты даму, қоршаған ортаға әсерді бағалау, табиғатты пайдаланудың және қоршаған ортаны қорғаудың құқықтық негіздерін білу; экология және табиғатты пайдалану саласындағы негізгі ақпаратты түсіну, ұсыну және сыни талдау жасай білу; экологиялық мониторингтің теориялық негіздерін, қоршаған ортаның ластануын, техногендік жүйелерін және экологиялық қауіпті реттеу мен азайтуды білу; теориялық білімді практикада қолдана білу қабілеті бар. Табиғи ортаға техногендік жүктемені төмендету жолдарын, экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету механизмдерін білу. Адамзат пен оның қоршаған ортасының өзара әсер етуінің негізгі аспектілері бойынша бағдарлай білу, экологиялық қауіпті болжау және бағалау, оның алдын алу жолдарын модельдеу. В) бақылаудың экологиялық жағдайын бағалау мақсатында экологиялық инспекция мен бақылауды зертханалық жағдайда қолдана білу. С)

дағдылар: зерттеу кезінде далалық түсірілімге және материалдарды зертханалық өңдеуге қатысу; D) Қарым-қатынас саласында - төзімділік сезімін, қоршаған орта құндылықтарын құрметтеуді қалыптастыру; E) Оқыту саласында - экологиялық инспекция мен бақылауды талдау мүмкіндігі.

12.2 Қоршаған ортаны бақылау модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Қоршаған ортаға әсерді бағалау

Бағдарлама авторы: Телеуов А.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Экологиялық қызметтің негізгі түрлерін, нормалар мен ережелер жүйесін, нормативтік құжаттаманы, жобалау, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану бойынша зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық қызмет түрлерін, қоршаған ортаны қорғау қағидалары мен ережелерін, қоршаған ортаны қорғау жөніндегі нормативтік құжаттаманы, қоршаған ортаны қорғау нормативін зерттейді. ҚОӘБ-ОС әсерін бағалау.

Пререквизиттер: ҚР экологиялық мәселелері, Экологиялық картография негіздері және т.б.

Постреквизиттер: Урбоэкология, Қалалық экология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қауіпті қалдықтармен жұмыс істей алады және өнеркәсіптік экология саласындағы экологиялық қатерді төмендету жөніндегі міндеттерді шеше алады; табиғи ортада ластаушылардың әртүрлі типтерінің таралуын болжау мен бағалауды жүргізеді; В) табиғи ортаның экологиялық жай-күйін бағалайды; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалауды және биоклиматтық индекстер есебін жүргізеді, сондай-ақ әртүрлі климаттық аймақтар үшін агротехникалық тәсілдерді дұрыс тандай алады.; С) қалыптасатын компентенциялар: техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін білу; бақылаудағы режимдік мониторинг бойынша геоэкологиялық ақпараттың деректер базасын енгізу және ұйымдастыру, гео жүйе мониторингі станцияларын бақылау деректерін өңдеу және тіркеу дағдыларын қалыптастыру. D) қарым – қатынас саласында-төзімділік, табиғат пен адам құндылықтарына, табиғи ресурстарға құрмет сезімін қалыптастыру; E) оқыту саласында-қоршаған ортаны, табиғи ресурстарды талдай білу.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Жүйелік экология негіздері

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Табиғат пайдаланудағы менеджмент пен маркетингті іске асырудағы негізгі стратегиялар мен жалпы табиғат қорғау мен табиғи ресурсты іс-әрекеттерінде экологиялық менеджмент пен маркетингтің алар орны мен ролі жайында түсініктердің қалыптасуы қарастырылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Өндіріс орындарының қоршаған ортаға әсерін азайтудың мәселесі қоршаған ортаны қорғау, табиғатты тиімді пайдалану, қоршаған табиғи ортаны сауықтыру, табиғат қорғау заңнамаларының міндеттемелерін және ҚО сапа нормативтерін орындауға байланысты жоспарлар мен әрекеттердің орындалуына шақыратын экологиялық бақылау жүйесімен шешіледі. Экологиялық саясаттың 118 берілген инструменті жаңа және мемлекеттік тұрақты дамуға және экологиялық қауіпсіздіктің міндеттемелерін орындауға қамтамасыз етілуіне бағытталған.

Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму, Экологиялық қортану

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.Тиімді табиғат пайдалану принциптері аясында білі кешенін қалыптастыру; В.Аймақ пен өндіріс орнының қоршаған орта жағдайының анализін жасауды игеру; С.Экологиялық өндірістік процестер мен экологиялық таза өнім шығаруды ұйымдастырудың принциптерін, әддістерін және жағдайының қалыптастырылуы; Д.Өндіріс орындарын экологизациялаудың қоғамның экономикалық және әлеуметтік гүлденуінің негізде қарастыруының тұрақты көзқарасын қалыптастыру; Е.Табиғатты қорғау мәселелеріне байланысты логикалық дискуссияларды жүргізуді үйрену.

Дублиндік дескрипторлары: А); В); С);D); E).

Пәннің атауы: Экологиялық зерттеулерде экспериментті жоспарлау

Бағдарлама авторы: Телеуов А.Н.

Курсты оқыту мақсаты: Ғылыми-зерттеу жұмысының негізгі әдістерін толық меңгерген, ғылыми әдебиеттерді талдай алатын, қорытынды жасай алатын және шешім қабылдай алатын жоғары білікті мамандарды даярлау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық зерттеулерде экспериментті жоспарлаудың міндеті табиғатта бақыланатын қарым-қатынастардың себептерін анықтау болып табылады. Эксперименттік әдістер жасанды түрде жасалған жағдайларда организмнің дамуына жеке факторлардың әсерін талдауға және осылайша оның қалыпты тіршілік әрекетін анықтайтын барлық экологиялық механизмдерді зерттеуге мүмкіндік береді. Табиғаттағы эксперименттің бақылаудан айырмашылығы, нақты немесе басқа факторларды мөлшерлеуге және бақылау кезіндегіден гөрі оның әсерін дәлірек бағалауға болатын жағдайларда организмдердің жасанды түрде орналастырылуы.

Курстың мақсаты: көптеген өсімдіктердің, жануарлар мен микроорганизмдердің нақты экологиялық ерекшеліктері, зиянды немесе пайдалы организмдердің қызметін басқару туралы білім беру. Студенттер ғаламдық, аймақтық және жергілікті экологиялық проблемаларды шешу үшін алған білімдерін қолдана білу және ғылыми әдебиеттерді талдау, ғылыми зерттеудің практикалық және теориялық негіздерін түсіндіру керек. Курста негізгі зерттеу әдістері, негізгі терминдер мен концепциялар, зерттеулерді жоспарлау, зерттеулерден алынған тұжырымдар және оларды мамандандырылған мекемелерде қолдану оқытылады.

Пререквизиттер: Табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, Табиғатты пайдалануды басқару

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Күтілетін оқу нәтижелері: А) Студенттер зерттеудің принциптері мен әдістерін меңгереді; В) Зерттеулерді дайындау және жүргізу дағдылары; С) Зерттеу жазуға және жариялауға үйренеді; D) Зерттеулер негізінде алған білімдерін, дағдыларын мен іскерліктерін практикада қолданады; ғылыми зерттеулердің талдауымен, практикалық және теориялық негіздерімен танысу; E) Қабілетті, жоғары интеллектуалды және кәсіби құзыретті мамандарды даярлау.

13.1 Қоршаған ортаны басқару модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Экологиялық инспекция және бақылау

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: Қоршаған ортаны қорғау мақсатындағы инспекция мен бақылау түрлерімен таныстыру және экологиялық заңдылықтардың сақталуын қадағалау. Экологиядағы инспекция мен бақылаудың бағыттарын және мақсаттары мен міндеттерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: ҚР-ң экологиялық заңдылықтарын;

Экологиялық инспекция туралы жалпы ережелерді; Мемлекеттік бақылау түрлері және оның мақсатын; Мемлекеттік бақылаудың міндеттерін; төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: Экологиялық инспекцияны ұйымдастыруды; Бақылауды жүзеге асырушы қызмет адамының құқын; Экологиялық инспекторлық тексерулер жүргізуде ақпараттардың құпиялылығын қамтамасыз етуді; Қоршаған ортаны қорғау аймағындағы мемлекеттік бақылауды жүзеге асырушы органдарды;

Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму, Қоршаған орта туралы ілім

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Экологиялық сараптама жүргізу ерекшеліктерін, экологиялық сараптама жүргізуді ұйымдастыру түрлері, экологиялық инспекция және бақылау, мемлекеттік инспекторлардың міндеті және құқығы туралы білуге және түсіну., В. қоршаған орта жағдайын бағалау мақсатында зертхана жағдайында экологиялық инспекция және бақылау жүргізу, экологиялық сараптамаға жүргізген талдауды тәжірибе жүргізуге қолдану, С. Өз көзқарасын білдіру және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білу; D. Қарым-қатынас жүргізе білуі –қоршаған ортаның байлығына, табиғи қорларға құрметпен қарау; E. Білім саласын меңгеруде –экологиялық сараптаманы және қазіргі мәселелерді талдай білу.

Дублиндік дискрипторлары: А); В); С); D); E)

Пәннің атауы: Экологиялық стандарттау және сертификаттау

Бағдарлама авторы: Ташимова А.С.

Курстың оқытудың мақсаты: Экологиялық стандарттау және сертификаттау негізі саласында кәсіби шеберлікті шыңдап, қоршаған ортаны қорғау мен еліміздегі экологиялық дұрыс жағдайды қамтамасыз ету, студенттерді табиғат пайдалану бойынша әлем елдерінің озық тәжірибелерімен таныстыру және экологиялық стандарттаудың негізгі ережелері мен табиғат пайдалану бойынша заңнамаларды талдау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық стандарттау және сертификаттау негізі - ортадағы заттардың өсімдік пен жануарлар ағзасына әсерін, қауіпсіздік шараларын бақылауға, тексеруге және сараптамалық қортынды жасауға бағытталған ғылым. Қазіргі кезде адамның қоршаған ортамен қарым-қатынасы ерекше маңызға ие болып отыр. Соған байланысты табиғи жүйеге зиянды факторларының рауалды әсер деңгейін және экожүйеге зиянды заттардың қалдықтары мен шығындыларын шығарудың шекті рауалы мөлшерін қадағалау. Экологиялық стандарттаудың негізгі ережелері мен табиғат пайдалану бойынша заңнамаларды талдау.

Пререквизиттері: Балама энергия көздері және қалдықтарды өңдеу, Экологиядағы ГАЖ технологиясы

Постреквизиттері: Экология және ТД, т.б.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.Жалпы сауаттылық талаптары: Экологиялық стандарттау және сертификаттау негізі ортадағы антропогендік әсердің орта мен ондағы тіршілік иелеріне әсерін ашу, экологиялық стандарттау және сараптама негізі заңдылықтарын оқыту, биологиялық ресурстар мен су, құрлық, минеральды қабаттардың сапасын төмендетпеу шараларын жоспарлай білуі тиіс; В. Әлеуметтік (тұлғааралық, мәдениетаралық, азаматтық), әлеуметтік-этикалық және мәдени құзыреттілік тал-аптары: экологиялық стандарттау және сараптама негізі талаптарын орындау, қоршаған орта жағдайына баға беру және өнеркәсіпте экологиялық қауіпсіз технологиялардың барлық түрлерінің теоретикалық және практикалық дағдыларын пайдалана білуі қажет; С. Экономикалық және ұйымдастыру-басқару, кәсіпкерлік құзіреттілік талаптары: мақсатты орта мен зертханаларда табиғи және өндірістік потенциалдарды кешенді бағалау саласында біліктіліктерге ие болуы; D. Әлеуметтік,

экономикалық, кәсіби рөлдерді алмастыруға дайындық, белгісіздік пен үдемелі даму жағдайындағы географиялық және әлеуметтік ұтқырлыққа қойылатын тал-аптар. Е. Қарым қатынас саласында қоршаған орта байлықтарын дұрыс бағалау, құндылықтарды сақтау және үйретуге құлшыныс таныта білуі; территорияны геэкологиялық бағалау мен өндірістік потенциалды ресурстық қамтамасыз ету біліктілігін меңгеруі тиіс.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Қалдықтарды қайта өңдеу және залалсыздандыру

Бағдарлама авторы: Сарсембин У.К.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Қалдықтарды пайдалану саласындағы заңдылықтар. Қалдықтардың түрлері және өңдеу жолдары. Реутилизация және детоксикация туралы түсінік. Қалдықсыз және қалдығы аз технологиялар. Қалдықсыз өнеркәсіптің негізгі принциптері. Ресурсты сақтаушы құралдарды ойлап шығару. Қатты қалдықтарды өңдеудің өнеркәсіптік әдістері. Ұлы өнеркәсіптік қалдықтармен жұмыс жасай білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қалдықтарды қосымша шикізат ретінде тиімді пайдалану көптеген проблемалардың шешу жолдарын ашуға мүмкіндік туғызады. Қалдықтарды қайтадан қолдану қоршаған ортаны қорғаумен, бастапқы материалдарды, электрэнергияны үнемдеумен, еңбек ресурстарын босатумен байланысты көптеген мәселелерді шешуге жол ашады.

Пререквизиттері: Өнеркәсіптік экология, физика, химия.

Постреквизиттері: инженерлік қорғау, табиғатты рациональды пайдалану

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Студент қалдықтарды пайдалану саласындағы заңдылықтар. Қалдықтардың түрлері және өңдеу жолдары туралы білкі қажет. В) Қаланың негізгі экологиялық проблемаларын, аймақтық экологиялық проблемалар туғызатын жағымсыз антропогенді әсерлерді. С) Студент жасай білуі қажет: Қала экологиялық проблемалары туралы алған білімін қолдана білу, адамның қоршаған ортаға әсерін, аймақтық және де басқа экологиялық проблемаларға анализ жасай білуі қажет. D. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; E. Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

13.2 Қоршаған ортаны реттеу модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Табиғатты пайдалануды басқару

Бағдарлама авторы: Тургунова О.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Тірі организм және қоршаған орта факторлары арасындағы негізгі заңдылықтары зерттеу, тірі организмдердің қызметтері туралы білімді қалыптастыру, студенттерде экологиялық маңызды проблемаларды шешу кезінде шығармашылық көзқарастарын қалыптастыру, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалануды үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық маңызды проблемаларды шешу, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалануды үйрету, табиғи және антропогенді экология процестерді табу және анализ жасап оларды шешу жолдарын табу, тірі организмдер мен қоршаған орта арасындағы әсер ету заңдылықтары

Пререквизиттері: Агрэкология, Өсімдіктер және жануарлар экологиясы **Постреквизиттері:** Қоршаған ортаға әсерді бағалау, Экологиялық мониторинг

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Тірі организмдердің табиғи ортаға әсер ету заңдылықтарын, биосфераның және экологиялық жүйенің қызмет ету принциптері, аймақтық табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғаудың негізгі принциптерін. В) Табиғи және антропогенді экология процестерді табу және анализ жасап оларды шешу жолдарын табу, тірі организмдер мен қоршаған орта арасындағы әсер ету заңдылықтары туралы оқыған білімдерін практикалық түрде пайдалана білу. С) Дағдылары: зерттеу барысында зертханада әндірілетін материалдарды және далалық зерттеулерге шығуға қатысу. D) Қарым қатынас барысында – қоршаған ортаны қорғау, төзімділік сезімін арттыру; E) Білім саласында – табиғи ресурстарды талдай білу.

Дублиндік дискрипторлары: А); В); С); D); E)

Пәннің атауы: Экологиялық паспорттау және аудит

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: Қалыптасуы мен дамуының негізгі заңдылықтары мен тенденцияларын зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пән - бұл тексерілетін шаруашылық жүргізуші субъектінің қызметін табиғи ресурстар және қоршаған ортаны қорғау саласындағы кейбір заңнамалық нормаларға, ережелерге, стандарттарға сәйкестігі және түзету шаралары жүйесін жасау үшін тәуелсіз, объективті бағалау. Орнықты дамуды қамтамасыз ететін экологиялық аудиторлық процедуралар, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, молайту және қоршаған ортаны қорғаудың кешенді көп факторлы, пәнаралық және салааралық мәселелерін зерттеуге ғылыми көзқарас жасау, сондай-ақ осы саладағы принциптерді, әдістер мен басқару әдістерін әзірлеу.

Пререквизиттері: Экологиялық стандарттау және сертификаттау, Компьютерлік және ақпараттық экология

Постреквизиттері: Экология және ТД, т.б.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) негізгі экологиялық заңдар, түсініктер мен терминдер, экологиялық мониторинг негіздері. С) аналитикалық және практикалық мәселелерді шешуге, материалды, дерексіз әдеби

дерек көздерін және мәселе бойынша ақпараттық материалдарды қорыту. С) экологиялық аудит пен сертификаттаудың теориялық негіздерін негізгі жалпы экологиялық түсіну. D) типтік кәсіби мәселелерді шешуде экологиялық зерттеу әдістерін қолдану; E) ақпаратты іздеудің, жинаудың және сақтаудың ұтымды әдістері.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Қалдықтарды екінші ретті пайдалану

Бағдарлама авторы: Сарсембин У.К.

Курсты оқыту мақсаты: қалдықтармен жұмыс істеу саласындағы заңнаманы, қалдықтардың түрлерін және оларды қайта өңдеу мен жою әдістерін зерттеу болып табылады. Реутилизация және детоксикация ұғымы. Қалдықтарды екінші ретті пайдалану. Қалдықсыз және аз қалдықты технологиялар: қалдықсыз өндірістердің негізгі принциптері. Ресурс үнемдейтін өнеркәсіптік технологияларды әзірлеу. ҚТҚ өңдеудің өнеркәсіптік әдістері. Улы өнеркәсіп қалдықтарымен жұмыс істеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қалдықтарды екінші ретті пайдалану ұлттық және халықаралық деңгейде шикізат ресурстарымен қамтамасыз етуге ықпал етеді. Экономикалық пайдадан басқа, қалдықтарды қайта өңдеу қоршаған ортаны сақтауға да ықпал етеді: атмосфераға көміртегі шығарындылары азаяды. Қалдықтарды екінші ретті пайдалану жүйесін дамытудың стратегиялық бағыты ұлттық қалдықтарды залалсыздандыру бойынша қалалық қуаттарды дамыту және рециклинг қағидаттарын енгізу - қалдықтардың ресурстық әлеуетін анықтау және пайдалану болып табылады.

Жердегі көптеген материалдардың ресурстары шектеулі және оны адамзат өркениетінің өмір сүрген уақытымен салыстыруға болатын мерзімде толықтыру мүмкін емес. Қоршаған ортаға шығарылғаннан кейін материалдар әдетте ластаушы заттарға айналады, ал қалдықтар мен пайдалану мерзімі біткен өнімдер көбінесе табиғи көздерден гөрі көптеген заттар мен материалдардың арзан көзі болып табылатынын атап өткен жөн. Қалдықтарды екінші ретті пайдалану және сұрыптау түзілетін қалдықтардың көлемін азайтады және қоршаған ортаға әсерді төмендетеді.

Пререквизиттер: экологиялық химия, табиғатты пайдалануды басқару, қалдықтарды қайта өңдеу

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Күтілетін оқу нәтижелері: А) Білу және түсіну: қалдықтарды басқару саласындағы заңнама. Қалдықтардың түрлері және оларды қайта өңдеу және кәдеге жарату әдістері. Реутилизация және детоксикация ұғымы. Қалдықсыз және аз қалдықты технологиялар: қалдықсыз өндірістердің негізгі принциптері. Ресурс үнемдейтін өнеркәсіптік технологияларды әзірлеу. ҚТҚ өнеркәсіптік өңдеу әдістері. Улы өнеркәсіп қалдықтарымен жұмыс істеу. В) Тақырыптық бағытты дайындау және құру үшін әртүрлі ақпаратты пайдалану және қайта құру; қалдықтарды табиғи орта ретінде қайта өңдеу және кәдеге жарату үшін қолдану; аналитикалық, кешенді және синтетикалық экологиялық карталар жасау; С) аумақтың жергілікті аймақтық және жаһандық экологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, картографиялық бейнені құру әдістері; арнайы мазмұнды әзірлеу дағдылары және безендіру әдістері; D) Қарым – қатынас саласында толеранттылық сезімін қалыптастыру, қоршаған орта құндылықтарын құрметтеу; E) Оқыту саласында –қалдықтарды қайта өңдеу мен кәдеге жаратуды талдай білу.

6B05201-Экология
(қысқартылған білім бағдарламасы)
2 (2 жылдық) курс

Қабылдау жылы 2021 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
6.1 Геология негіздері модулі - 15 академиялық кредит				
БП ЖК	Geo 2215	Геоэкология	3	5
БП ЖК	Top 2216	Топырақтану	3	5
КП ЖК	ENS 2301	Экологиялық нормалау және сараптама	3	5
6.2 Қоршаған орта модулі - 15 академиялық кредит				
БП ЖК	Geo 2215	Геоэкология	3	5
БП ЖК	Top 2216	Топырақтану	3	5
КП ЖК	ENS 2301	Экологиялық нормалау және сараптама	3	5
7.1 Табиғатты тиімді пайдалану модулі - 8 академиялық кредит				
КП ТК	TRTTP 2302	Табиғи ресурстарды тиімді және кешенді пайдалану	3	5
КП ЖК	EKT 2303	Экологиялық қауіпсіздік және тәуекел	3	3
7.2 Экологиялық зерттеулер және қортану модулі - 8 академиялық кредит				
КП ТК	EK 2302	Экологиялық қортану	3	5

КП ТК	EZEZh 2303	Экологиялық зерттеулердегі экспериментті жоспарлау	3	3
8.1 Экологиялық бақылау модулі - 15 академиялық кредит				
КП ТК	KKOZ 2304	Қалдықтарды қайта өңдеу және залалсыздандыру	3	5
КП ТК	EB 2305	Экологиялық биогеография	4	5
БП ТК	EM 2217	Экологиялық мониторинг	4	5
8.2 Қоршаған орта мониторингі модулі - 15 академиялық кредит				
КП ТК	KERP 2304	Қалдықтарды екінші ретті пайдалану	3	5
КП ТК	TME 2305	Топырақ және микроорганизмдер экологиясы	4	5
БП ТК	BZA 2217	Биоиндикациялық зерттеу әдістері	4	5
9.1 Өндірістің тұрақты даму модулі - 16 академиялық кредит				
БП ТК	OE 2218	Өнеркәсіптік экология	4	5
КП ТК	BIK 2306	Биосфераны инженерлік қорғау	4	5
9.2 Биоэкология және қоршаған ортаны қорғау модулі - 16 академиялық кредит				
БП ТК	OEB 2218	Өнеркәсіптік экологиялық бақылау	4	5
КП ТК	BioE 2306	Биоэкология	4	5

6B05201-Экология
(қысқартылған білім бағдарламасы)
3 (3 жылдық) курс

Қабылдау жылы 2020 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
8. Қоршаған ортаға әсерді бағалау модулі – 20 академиялық кредит / 20 ECTS				
КП ЖК	ESOK 3303	Экологиялық статистика және өндірістегі құжаттама	5	5
КП ЖК	EZhKR 3304	Экологиялық жобаларды құру және рәсімдеу	5	5
КП ЖК	EPMB 3305	Экологиялық процестерді модельдеу және болжау	5	5
КП ЖК	EKT 3306	Экологиялық қауіпсіздік және тәуекел	5	5
БП ТК	ENS 3214	Экологиялық нормалау және сараптама	5	6
КП ТК	ESS 3307	Экологиялық стандарттау және сертификаттау	5	5
КП ТК	KKOZ 3308	Қалдықтарды қайта өңдеу және залалсыздандыру	5	5
9.1 Қоршаған орта мониторингі модулі – 28 академиялық кредит / 28 ECTS				
БП ТК	ENS 3214	Экологиялық нормалау және сараптама	5	6
КП ТК	ESS 3307	Экологиялық стандарттау және сертификаттау	5	5
КП ТК	KKOZ 3308	Қалдықтарды қайта өңдеу және залалсыздандыру	5	5
9.2 Табиғат пайдалануды реттеу басқару – 28 академиялық кредит/ 28 ECTS				
БП ТК	KOAB 3214	Қоршаған ортаға әсерді бағалау	5	6
КП ТК	EPA 3307	Экологиялық паспорттау және аудит	5	5
КП ТК	KERP 3308	Қалдықтарды екінші ретті пайдалану	5	5

6B07104-Экоэнергетика
2 курс

Қабылдау жылы: 2021

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
4.1 Экологиялық тұрақтылықты сақтау модулі,				
ЖББП ТК	ETD 2107	Экология және тұрақты даму	3	5
ЖББП ЖК	FiI 2108	Философия	4	5
БП ЖК	BEKO 2205	Баламалы энергетика және қоршаған орта	3	5
БП ТК	EH 2206	Электрохимия	3	5

4.2 Экология және энергетика модулі – 15 академиялық кредит/15 ECTS				
ЖББП ТК	АА 2107	Академиялық адалдық	3	5
ЖББП ЖК	Fil 2108	Философия	4	5
БП ЖК	ВЕКО 2205	Баламалы энергетика және қоршаған орта	3	5
БП ТК	ЕhY 2206	Электрхимиялық үрдістер	3	5
5.1 Модуль. Жылу техникасы және электротехника -13 академиялық кредит/13 ECTS				
БП ТК	FE 2207	Физикалық экология	3	5
БП ТК	Zt 2208	Жылу техникасы	3	4
БП ТК	EtTN 2209	Электротехниканың теориялық негіздері	3	4
5.2 Модуль. Инженерлік термодинамика және электротехника -13 академиялық кредит/13 ECTS				
БП ТК	ES 2207	Экологиялық статистика	3	5
БП ТК	IT 2208	Инженерлік термодинамика	3	4
БП ТК	EE 2209	Электротехника және электроника	3	4
6.1 Модуль. Геоэкология және электротехникалық пәндер -20 академиялық кредит/20 ECTS				
БП ТК	EM 2210	Электр машиналары	4	5
БП ТК	GP 2211	Геоэкология және табиғатты пайдалану	4	5
БП ТК	ZESTN 2212	ЖЭС теориялық негіздері	4	5
БП ЖК	EZh 2213	Электрмен қамтамасыз ету	4	5
6.2 Модуль. Электр жабдықтары және геоэкология -20 академиялық несие/20 ECTS				
БП ТК	EA 2210	Электр аппараттары	4	5
БП ТК	GOP 2211	Геоэкология және табиғатты қорғау	4	5
БП ТК	EtEZh 2212	Электротехника және электр жабдықтары	4	5
БП ЖК	EZh 2213	Электрмен қамтамасыз ету	4	5

4.1 Модуль – Экологиялық тұрақтылықты сақтау

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Экология және тұрақты даму

Бағдарлама авторы: Ташимова А.С.

Курстың оқытудың мақсаты: Студенттерде қоршаған ортаға және өз денсаулығына ұқыптылықпен қарау сезімін қалыптастыру. Мұндай көзқарас болашақ жоғары білімді мамандардың экологиялық тұрғыдан сауатты шешімдер қабылдап, сол арқылы биосфераның тұрақты дамуына көмектесуіне септігін тигізеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мазмұны мен болмысы әрбір жеке тұлғаның экологиялық дүниетанымын қалыптастыру болып табылатын экологиялық сауаттылық шешуші рөлге ие болады және оның негізін «Экология және тұрақты даму» пәні құрайды.

Пререквизиттері: Қазақстан тарихы, Философия, Биология, Химия, Физика, Математика, Биогеохимия

Постреквизиттері: Академиялық адалдық, физикалық экология, геоэкология және табиғатты қорғау мен пайдалану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Студенттер экология және тұрақты даму тұжырымдамасын түсіну, қауіпсіз өнеркәсіптік процестердің принциптері; төтенше жағдайлар, ҚР туындайтын, негізгі заңдар, МБ нормативтік актілері, адамдардың қоршаған ортаға әсерінің қауіпсіздігі барысында төтенше жағдайлар жанындағы жұмыстарды ұйымдастыру, олардың апат тұрақтылығын арттыру құралы және төтенше жағдайлар салдарын жою үшін қажетті шаралар. В. экожүйелердің компоненттерін зерттеуге дағдыларын және тұтастай алғанда биосфераны, экологиялық және экономикалық жүйелерін орнықты дамыту үшін оңтайлы шарттарын айқындауға, экологиялық проблемаларды шешуге байланысты тақырыптар бойынша логикалық талқылау жүргізу; қоршаған ортаны қамтамасыз ету іс шаралары және сақтау қабілетін игеру, өмір қауіпсіздігін сақтау ережелері. С. Алған білім барысында студенттер, қоршаған ортаның экологиялық жай-күйін бағалау үшін қоршаған ортаға антропогендік әсерін бағалау үшін, табиғи ресурстарды пайдалануға байланысты экологиялық және экономикалық жүйелердің даму үрдістеріне туралы сыни ойлауға және олардың экологиялық салдарын сипаттайтын мүмкіндігі болуы үшін өзіндік жұмыс дағдыларын игереді; D. Ең маңызды экологиялық мәселелер бойынша сындарлы диалог жүргізуге мүмкіндігі болуы үшін; қоршаған ортаға қатысты мәселелер бойынша өз позициясын қорғауға қабілетін ұғымдардың кең ауқымын пайдалануға талқылауға. Қауіпсіздік жеке және бұқаралық құралдарды ұйымдастыру және қамтамасыз ету мәселелерінде; E. Студенттер экологиялық іс-шараларды объективті бағалау, қазіргі заманғы шындыққа түсіну, әлеуметтік құбылыстардың экологиялық талдау, қоршаған ортаның экологиялық жай-күйін бағалау үшін қоршаған ортаға антропогендік әсерін бағалау үшін, табиғи ресурстарды пайдалануға байланысты экологиялық және экономикалық жүйелердің даму үрдістеріне туралы сыни ойлауға және сипаттайтын қабілеті білікті болады олардың экологиялық салдарын игеру.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Электрхимия

Бағдарлама авторы: Исенғалиева Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: мақсаты заңдылықтар жиынтығы арқылы студенттерге ғылыми негізделген практика ретінде химиялық кинетика мен электрохимия түсініктерін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Электролит ерітінділеріндегі тепе-теңдіктің теориялық негіздерін, Аррениус электролиттік диссоциация теориясын және ионтердің өзара әрекеттесуді, электролит пен еріткіштің өзара әрекеттесуін қарастыру болып табылады.

Пререквизиттері: Электртехниканың теориялық негіздері, Электрмеханика және электртехникалық жабдықтар, Физика, Химия.

Постреквизиттері: Пәндерді оқып-үйренуде алынған білім, ікемділік және дағды-машықтар кәсіптік практика үшін қажет.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. электролит ерітінділеріндегі тепе-тең емес құбылыстарды теориялық түсіндіруді қарастыру; В. иондардың тасымалдануы мен санын, электролиттік диссоциация теориясын, электролит ерітінділерінің электрөткізгіштігін.

4.2 Модуль – Экология және энергетика

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Академиялық адалдық

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: Ғылыми-зерттеу жұмыстарының негізгі әдістерін толық меңгерген, ғылыми әдебиеттерді талдайтын, тұжырымды, шешімді қабылдай білетін жоғары білікті мамандарды дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жоғарғы оқу орындарында жоғары білікті мамандарды дайындауда олардың білімділігіне, іздемпаздығына көңіл бөлінеді. Студенттер алған білімдерін ғаламдық, аймақтық және жергілікті экологиялық мәселелерді шешуге қолдана білулері керек. Ғылыми жұмыстың мақсаты: ғылыми әдебиетті талдаумен, ғылыми зерттеу жүргізудің тәжірибелік - теориялық негіздерімен таныстырып, ұғындыру. Өзіндік шығармашылық жұмысқа қабілетті, жоғарғы жалпы ғылыми және кәсіби дайындығы бар маман дайындау. Курс ғылыми-зерттеу жұмыстарының негізгі әдістерін, негізгі терминдер мен түсініктерді, ғылыми зерттеу жұмыстары бойынша жоспар құруды, ғылыми зерттеу жұмыстары бойынша қорытынды жасап, оны арнайы мекемелерде қолдана білуді үйретеді.

Пререквизиттері: Экология және ТД, Баламалы энергетика және қоршаған орта

Постреквизиттері: Жылу техникасы, Электрохимиялық үрдістер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Студенттер ғылыми зерттеу жұмыстарының принциптері мен әдістерін игеру; В) ғылыми зерттеулерді дайындау және жүргізуге дағдылану; С) ғылыми жұмыстарды жазуға және жариялауға үйрету; Д) Ғылыми-зерттеу жұмыстары негізінде алынған білімдерді, біліктер мен дағдыларды тәжірибеде қолдана алуға; Е) ғылыми әдебиетті талдаумен, ғылыми зерттеу жүргізудің тәжірибелік - теориялық негіздерімен таныстырып, ұғындыру. F) қабілетті, интеллектуалдық әлеуеті жоғары кәсіби күзіреттіліктері қалыптасқан мамандарды дайындау.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Электрохимиялық үрдістер.

Бағдарлама авторы: Исенғалиева Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді гальванопокрытиялар электр химиялық әдісімен әртүрлі түрлердің - заттардың өндірісімен кәсіпшілік қызметтің дайындау; жұмысқа арналған ток химиялық қайнарларының ұйымдарда техника кім, не ретінде (кәсіпорындарда) меншік әртүрлі ұйымдық – заңға сүйінген түрлерінің электр химиялық өндірістері және ғылыми - зерттеу ұйымдарда.

Пәннің қысқаша мазмұны: органикалық қосылыстардың электрохимиясының мәселелерін, электрохимиялық процестердің негізгі механизмдерін және оларды зерттеу әдістерін зерттеуге бағытталған. Пәнді оқу барысында білім алушы химиялық және электрохимиялық процестерді зерттеудің бірқатар электрохимиялық әдістерін меңгереді және электрохимик - экспериментатор дағдыларына ие болады.

Пререквизиттері: Аталған пәнді оқыту, келесі курстардың оқу материалдарына негізделген «Жоғары математика», «Физика», «Физикалық химия», «Химиялық технология процестері және аппараттары», «Жалпы химиялық технология».

Постреквизиттері: Бұл пәнді оқып-үйренуде студенттердің алған білімдері дипломдық жобалауда, курстық жұмыстарда, сондай-ақ ғылыми-зерттеу жұмыстарын өткізу үшін қолданылатын болады.

Осы пәнде алынған білімдер келесі пәндерді оқуда қажет

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А өлшеу аспаптарының өлшеу әдістері және жұмыс істе принциптері; В автоматты реттеу теориясы элементтері; С химиялық технология процестерін және аппараттары автоматтандыру объектісі ретінде қарастырып оқу; D электрохимиялық автоматты реттеу жүйелерін есептеу және талдау әдістері; E автоматты басқару жүйелерін құру әдістері және автоматтандыру функционалдық схемаларын, белгі беру, тосқауыл қою және қорғау типтік схемаларын өрнектеу ережелері.

5.1 Модуль – Жылу техникасы және электротехника

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Физикалық экология

Бағдарлама авторы: Сарсембин Ү.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Қоршаған ортаның физикалық параметрлерінің: жылулық, жарықтық, акустикалық, электромагниттік, радиациялық өзгеруінен пайда болу себептері мен салдарын анықтау, болжау, зерделеу және курсты оқу барысында алған ақпараттарды келешекте іс-тәжірибеде пайдалану.

Пәннің қысқаша мазмұны: Физикалық экология-бұл биосферадағы белсенді физикалық өрістерді зерттейтін, осы әсердің рұқсат етілген нормаларын белгілейтін және қоршаған ортаға физикалық (энергетикалық) ластанудың қажетсіз әрекетінен қорғаудың жолдарын беретін экология бөлімі. Жүйелердегі жалпы екі жақты байланыстарды зерттеу: организм, популяция, қауымдастық-орта; биосфера – географиялық қабық және тұраралық қатынастар.

Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму, Баламалы энергетика және қоршаған орта.

Постреквизиттері: ЖЭС теориялық негіздері, Геоэкология және табиғатты қорғау, Геоэкология және табиғатты пайдалану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Қоршаған ортаның радиациялық және радиоактивтік ластануы, жер шарының табиғи радиациялық фоны, радиациядан болатын мутагендік әсер; В. Радио, теледидар, электр тасымалдаушылардың қызметі, өнеркәсіптік құралдардың белгілі бір түрі жұмысының нәтижесінде пайда болатын электромагниттік ластану түрі мен салдары; D. өнеркәсіптегі жылы қалдық сулары, жылы ауа ағындары, қоршаған орта температурасының жоғарылауы салдарынан болатын жылулық ластану мен оның салдары; E. Акустикалық ластану салдары мен оның алдын алу шаралары.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Жылу техникасы

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Жылу техникасы болып табылады теориялық және алу әдістері бойынша болашақ мамандарды практикалық даярлау, азық-түлік өндірісінде жылуды түрлендіру, беру және пайдалану.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл пән жалпы техникалық пән болып табылады, жылуды түрлендіру, алу, пайдалану және беру әдістерін, сондай-ақ агрегаттардың, жылу машиналары мен құрылғыларының жылу және бу генераторларының жұмыс режимдерінің жұмыс принципі мен құрылымдық ерекшеліктерін зерттейді. Жылу техникасының теориялық бөлімдері жылу алмасу теориясы және Техникалық термодинамика, жылу энергиясының сапасы мен түрлену заңдылықтарын зерттеу, сондай-ақ жылу тарату процестері болып саналады.

Пререквизиттері: Баламалы энергетика және қоршаған орта, Электрохимия.

Постреквизиттері: Өз бетінше жұмыс жасау кезінде студент зерттелетін құбылыстар мен процестердің физикалық мәні туралы нақты түсінікке ие болуы керек және жылу техникасының теориялық негіздерін – техникалық термодинамиканы, жылу және масса алмасу негіздерін, "жылу техникасы" бөлімін зерттеуге негіз болатын жану теориясын зерттеу қажет.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А энергияны түрлендірудің негізгі заңдары, термодинамика заңдары, термодинамикалық процестер мен циклдер; В жұмыс денелерінің негізгі қасиеттері, сондай-ақ жылу алмастырғыш аппараттардың, жылу күш қондырғыларының және басқа да жылу технологиялық құрылғылардың жұмыс істеу принципі және құрылғысы.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Электртехниканың теориялық негіздері

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл курс физика және жоғары математика курсына негізделе отырып тізбектің жалпы теориясын және бағалау, талдау жасау, оларды есептеу әдістерін қамтиды. Яғни бұл пән құрамына электр энергиясын өндіру, беру және тарату үшін қолданылатын электр магниттік құбылыстар, электр техника мәселелерін шешу, электр техниканың негізгі заңдары, электр техникалық құрылғылардың жұмыс істеу принципі сияқты мәселелер кіреді ЭТН пәнін оқытудың мақсаты-барлық электр энергетикалық пәндер осы пәнге негізделетіндіктен электр энергетика бойынша мамандардың ғылыми ой-өрісін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс электромагниттік құбылыстарды зерттеуге және оларды Энергетика, Электроника, автоматика, компьютерлік технологиялар және балама энергетикада туындайтын проблемаларды жеңу үшін қолдануға бағытталған. Пәнді оқу барысында білім алушы болашақ маман ретінде мақсатты дайындыққа ие болады, желілік электр тізбектерін есептеу әдістерінің дағдыларын және инженерлік практика саласындағы өз білімдерін дамыту және іске асыру дағдыларын алады.

Пререквизиттері: Жоғарғы математика, Физика.

Постреквизиттері: «ЭТН» пәні «Көрсеткіштері таралған және шоғырланған тізбектер», «Электроника», «Автоматика элементтері мен құрылғылары» пәндерін оқып үйрену үшін керек.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А Электрлік заңдарды, электрлік және магниттік тізбектерді талдау әдістерін, В Электрлік терминологиялар мен анықтамаларды білу, С Электр тізбектерінің негізгі элементтерінің құрылымы, жұмыс істеу принципі, қасиеттері, қолданылу аймақтары туралы түсінікке ие болу

5.2 Модуль – Инженерлік термодинамика және электротехника

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Бағдарлама авторы: Нұрмұханова Г.Е.

Пәннің атауы: Экологиялық статистика

Курстың қысқаша сипаттамасы: Экологиялық статистика пәні-экологиялық жүйелерді модельдеу және бақылау үшін статистикалық әдістерді қолдану туралы ғылым. Біртұтас өңірдің де, жалпы адамзаттың да орнықты дамуын қолдау үшін экологиялық проблемаларды шешу кезінде тиісті стратегиялық қадамдар қажет. Математикалық және статистикалық талдау әртүрлі экологиялық зерттеулердің қажетті бөлігі болып саналады және қабылданған шешімдерді негіздеу үшін негіз болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студент жалпы статистика құжаттама жүргізу, экологиялық есептілік нысандарына талдау жүргізу, экологиялық сараптама жүргізуді реттейтін ҚР заңнамасын зерделеу, мемлекеттік және қоғамдық экологиялық сараптама жүргізу және шаруашылық қызметтің қоршаған ортаға әсерін бағалау теориясымен беріледі. Атмосфераға рұқсат етілген шекті шығарындылар нормативтері(ШРШ); қалдықтар мен орналастыруға лимиттер түзілу нормативтері (ПНОЛР), есептік (алдын ала) санитарлық-қорғау аймағының мөлшерін негіздеу жобасы, экологиялық төлемдер және т.б туралы ақпараттар айтылады.

Пререквизиттер: Экология және тұрақты даму, Баламалы энергетика және қоршаған орта.

Постреквизиттері: ЖЭС теориялық негіздері, Геоэкология және табиғатты қорғау, Геоэкология және табиғатты пайдалану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: а) атмосфераға рұқсат етілген шекті шығарындылар нормативтерінің (ШРШ) жобасын; қалдықтар түзілу нормативтерінің және орналастыруға лимиттердің (ПНОЛР) жобасын, қауіпті қалдықтар төлқұжатын, қауіпті қалдықтармен жұмыс істеу бойынша белгіленген қызметтің негіздемесі материалдарын, есептік (алдын ала) санитарлық-қорғау аймағының көлемін негіздеу жобасын білу және түсіну; В) биосфераға теріс әсерді шектеу бойынша мемлекеттік саясатты қолдана білу және жүргізуді қамтамасыз ету; D) тірі және жансыз табиғатта болып жатқан экосжүйелер мен биосфераның жағдайын бағалаудың қазіргі ғылыми әдістерінің мүмкіндіктерін түсіну; С) дағдылар: зерттеу барысында материалдарды зертханалық өңдеуге және далалық тексеруге қатысу; Е) қарым – қатынас саласында –төзімділік сезімін қалыптастыру, қоршаған орта құндылықтарына құрмет көрсету, оқыту саласында-өндірістегі құжаттарды талдай білу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Инженерлік термодинамика

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл курс берілген саланың болашақ инженер-механигіне білікті жылу техникалық дайындық беру, бітірушінің инженерлік ойлауын, оның жалпы кәсіптік деңгейін қалыптастыру. Теориялық және іс жүзінде болашақ мамандарды алудың, түрлендірудің негізгі сұрақтары мен әдістеріне енгізу, беру және пайдалану; оларға жылу-техникалық қондырғылар жұмысының негізгі принциптері мен сызбаларын беру; бағалау жүргізуге үйрету энергетикалық көрсеткіштерін салыстырмалы талдау; технологиялық, энергетикалық және көлік процестерінде өндіріс құралдарын тиімді пайдалану.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курс энергияны түрлендірумен бірге жүретін макроскопиялық процестердің тұжырымдамасын зерттеуге бағытталған. Бұл қозғалыс энергиясын зерттейтін механика сияқты энергияның кез-келген нұсқаларын талдаумен шектелмейді. Термодинамика энергияның кез-келген түрін және оның өзгеруін қарастырады және екі заң мен принципке негізделген. Олар негізгі және екінші типтегі тұрақты электр қозғалтқышын салу мүмкін емес деп мәлімдейді. Табиғат заңы мен энергияны сақтау формаларын зерттейді.

Пререквизиттері: Физика, химия, жоғары математика, теориялық механика.

Постреквизиттері: "Термодинамика және жылу техникасы" пәнін оқу кезінде алынған біліміг келесі пәндерді игеру үшін қажет: "тұтас орта механикасы", "жалпы гидравлика", "мұнайды тасымалдау және сақтау", "сорғы және компрессорлық станцияларды жобалау және пайдалану" және басқа да бірқатар арнайы пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А ғылым ретінде және оның одан әрі даму тенденциялары туралы түсінікке ие болу; В техникалық термодинамиканың ережелері мен заңдарын; С термодинамикалық процестер мен циклдердің мәнін; тура және кері нақты газдар мен булар күйінің өзгеру процестері; D физикалық жылу алмасу теориясының негіздері (конвективті жылу алмасу, жылу сәулеленуі, жылу өткізгіштік, жылу беру процесі); Е жылу алмасу аппараттары мен жылыту құрылғыларының жұмысы мен құрылысы;

- жылу алмасу және жылыту құрылғыларында немесе технологиялық процестерде орын алатын жылу техникалық құбылыстарды талдай білу; шекаралық шарттар мен режим тұрғысынан тапсырма түрін анықтау; таңдау қойылған міндеттерді есептеу әдістемесі;

- жылу техникалық қондырғылармен және өлшеу аспаптарымен жұмыс істеудің, сондай-ақ жылу техникалық қондырғыларды есептеудің практикалық дағдыларын меңгеру жылу машиналарының, жылыту құрылғыларының

және жұмыс тиімділігін арттыру және энергия ресурстарын үнемдеу мақсатында жылу алмастырғыш аппараттардың.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Электротехника және электроника

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: «Электротехника және электроника негіздері» пәнін зерделеудің мақсаты студенттерді электр техникалық дайындау болып табылады, ол технологиялық үрдістерді автоматтандыру мен бақылаудың электр жабдықтарымен және аппаратурасымен байланысты, арнайы пәндерді өту кезінде база болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәнді оқу электр машиналарының негізгі сипаттамаларын, трансформаторлар мен басқа электр құрылғыларының жұмыс принциптерін зерттеуге бағытталған. Курс сонымен қатар электр жетегінің типтік режимдерін қарастырады. "Электротехника және электроника" пәнін игеру студенттерге электромагниттік және электронды тізбектерде жүретін процестердің негізгі заңдылықтарын, осы процестерді сипаттайтын электр шамаларын анықтау әдістерін, Электротехника негіздері бойынша теориялық және практикалық білім алуға мүмкіндік береді.

Пререквизиттері: Физика, химия, жоғары математика, теориялық механика, электртехниканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Пәнді меңгеру кезінде алынған білім, икемділік және дағды - машықтар келесі пәндерді меңгеру үшін қажет.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А тұрақты, айнымалы және үш фазалы токтардың электр тізбектерінің теориялық негіздерін; В магниттік тізбектердің теориялық негіздерін; С трансформатор мен электірлік машиналардың әсер ету принциптері мен құрылғыларын; D метрологияның маңызды тұрғыларын және электірлік өлшеулердің негізгі әдістерін, әсер ету принциптерін, құрылғысын, өлшеуіш құралдарының метрологиялық және қолданымдық сипаттамаларын; E электрондық құрылғылардың жаңа элементті базаларын, шала өткізгіштік аспаптардың және интегралдық сұлбалардың параметрлері мен сипаттамаларын.

6.1 Модуль – Геоэкология және электротехникалық

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Электр машиналары

Бағдарлама авторы: Махамбетов М.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Сенімді және үнемді электр машиналары мен трансформаторларды жобалауға байланысты барлық міндеттерді өз бетінше орындай алатын жоғары білікті мамандарды даярлау. Болашақ мамандардың энергияны электромеханикалық түрлендіру процестері, электр машиналарының құрылысы, олардың қасиеттері, сипаттамалары, пайдалану ережелері туралы теориялық және практикалық білімдерін игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курстың мақсаты электр жабдықтарының негізгі және маңызды бөлігін құрайтын электр машиналарын зерттеу; электр энергиясын өндіру (машиналар генератор болып табылады), оны тұтыну (электр қозғалтқыштары) ұғымдарымен танысу. Пәнді игеру барысында студенттер механикалық энергияны электр энергиясына және керісінше түрлендіруге қабілетті электр машиналарын, электромеханикалық құрылғыларды зерттеу саласында білім, білік және дағдыларға ие болады.

Пререквизиттері: электртехниканың теориялық негіздері, жоғары математика, теориялық механика.

Постреквизиттері: Пәнді оқу кезінде алған білім, іскерліктер мен дағдылар дипломдық жұмысты/жобаны орындау кезінде, сондай-ақ электр энергетикасы жүйесіндегі мамандық бойынша жұмыс кезінде қажет.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А электр машиналары теориясының негіздері; В электр машиналары теориясының негізгі мәселелері, жұмыс режимдерін талдау және олардың пайдалану қасиеттері; С электр машиналарының негізгі түрлерін есептеу (электромагниттік есептеу). D негізгі электр машиналарын құрастыру және техникалық іске асыру тәсілдері; E электр машиналарының құрылысы және жұмыс принципі бойынша мәселелерде.

Дублиндік дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Геоэкология және табиғатты пайдалану

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Геоэкология төңірегіндегі негізгі ережелермен, табиғатты тиімді пайдалану жолдары, әдістері, технологияларымен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курс жердің барлық геосфераларымен байланысты экосфераны зерттеуге бағытталған. Пәнді зерделеу барысында табиғатты пайдалану мәселелері, атап айтқанда адамның барлық географиялық қабықтарға әсері, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, табиғи ресурстарды пайдалануды азайту және балама технологияларды енгізу бойынша кешенді шаралар мен схемалар қарастырылады.

Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму, Баламалы энергетика және қоршаған орта, электрохимия, физикалық экология.

Постреквизиттері: ЖЭС теориялық негіздері, Электрлік машиналар, Электрмен жабдықтау..

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тірі организмдердің табиғи ортаға әсер ету заңдылықтарын, биосфераның және экологиялық жүйенің қызмет ету принциптері, аймақтық табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғаудың негізгі принциптерін; В. Табиғи және антропогенді экология процестерді табу және анализ жасап оларды шешу жолдарын табу, тірі организмдер мен қоршаған орта арасындағы әсер ету заңдылықтары туралы оқыған білімдерін практикалық түрде пайдалана білу; С. Дағдылары: зерттеу барысында зертханада өндірілетін материалдарды және далалық зерттеулерге шығуға қатысу; D. Қарым қатынас барысында – қоршаған ортаны қорғау, төзімділік сезімін арттыру; E. Білім саласында – табиғи ресурстарды талдай білу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: ЖЭС теориялық негіздері

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: электр станциялардың сипаттамаларымен, жылу электр станциялардың жүктемелерімен, принципіалды және жайылма жылулық сұлбелермен, олардың элементтерімен және ЖЭО мен КЭС энергоблоктарының техника-экономикалық көрсеткіштерімен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курста электр және жылу энергиясын өндіру негіздері, электромагниттік құбылыстар, жылу электр станцияларының жіктелуі, электр станцияларының бу циклінің параметрлері зерттеледі. Принципі жылу схемаларын және жылу электр станциялары жабдықтарының оңтайлы жұмыс режимдерін есептеу, оларды құру принциптері туралы білім қалыптасады және алынады. Электр станцияларының жылу схемаларын есептеу дағдылары алынады.

Пререквизиттері: «Жылу электр станциялардың теориялық негіздері» курсын зерттеу үшін келесі пәндерден алған білім қажет болады: Физика, Жоғары математика, Сұйық және газ механикасы, Сығымдағыштар мен жылулық қозғалтқыштар теориясы мен құрылымы, Жұмыс принципі, құрылымдау және жылулық есеп.

Постреквизиттері: «ЖЭС теориялық негіздері» пәнін оқу нәтижесінде алынған білімдерді студенттер барлық профилдік пәндерді оқығанда және курстық, дипломдық жұмыстарды орындағанда пайдаланады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А электр станциялардың негізгі және қосымша жабдықтары туралы; ЖЭО мен КЭС жүктемелері түрлері туралы; қоректік судың регенеративті қыздырғышы туралы; электр станциялардың отын және мазутты шаруашылығы туралы. Кәсіпорындардың электр және жылулық энергияны тұтыну қажеттілігін анықтау әдістерін; бу мен конденсат шығынын толықтыру әдістерін; ЭС жылулық сұлбесін құру әдістері; өндірістік ЭС жұмыс режимдері, ұйымдастыру және пайдалану. ЖЭО мен КЭС принципіалды жылулық сұлбелерінің жылулық есебін орындау; ЖЭО жобалау кезінде отын энергетикалық және материалды ресурстарының шығындарын анықтау; ЖЭО негізгі және қосымша жабдықтарының типі мен сипаттамаларын таңдау. Электржелінің принципіалды жылулық сұлбесін есептеу әдістемесі; сатылар бойынша қоректік судың регенеративті қыздырылуының таралу тәсілдері; ЖЭО жылуландыру қыздырғыштары мен сораптар типі мен өнімділігін таңдау әдістемесі.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Электрмен қамтамасыз ету

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: электрмен жабдықтау жүйесінің жұмысын арттыру анық проблемаларды қарастыру. Электрмен жабдықтау жүйенің электрэнергияны шығарғанда және тұтыну кезінде режим параметрлерін оңтайландыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курс электрмен жабдықтаудың жаңа жүйелерін, электр жабдықтарының сенімділігін және электрмен жабдықтау кәсіпорындарының шығындарын қалай азайтуға болатындығын білуге мүмкіндік беретін ережелерді зерттеуге бағытталған. Бұл пән бойынша студенттер есептелген электр жүктемелерін, трансформаторлардың кернеуі мен қуатын таңдау кезінде пайдалану қызметін анықтау білім, білік және дағдыларын алады. Қысқа тұйықталу токтарының есебін және реактивті қуаттың қайтарылуын зерттейді.

Пререквизиттері: Электртехниканың теориялық негіздері (ауыспалы токтың электрлік тізбегі, өтпелі процесстер); Электрмен жабдықтау; Электрэнергетика.

Постреквизиттері: Пәнді меңгеру кезінде алынған білім, ікемділік және дағды-машықтар кәсіптік практика, дипломдық жобалау үшін қажет.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А электрмен жабдықтау жүйесінің жұмысын арттыратын шаралармен танысу. В электрлік жабдықтау жүйенің оңтайландыру параметрлерін анықтау С құрылғылардың оңтайланды режимдерін орындау шарттарымен танысу. D электрмен жабдықтау шараларды іске кіргізу жағдайларды табу және орындау әдісті шешу.

6.2 Модуль – Электр жабдықтары және геоэкология

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Электр аппараттары

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: - электр аппараттардың құрылысымен теориясын, күшті компоненттерінің статикалық және динамикалық қасиеттерін және автоматтандырылған электржетегінің реттеу жүйесінің

элементтерің үйрену және электр аппараттарының құрлысының негізгі сипаттамалары туралы, электр аппараттарының жұмыс істеу режимімен автореттеу жүйесінің схемотехникалық шешімдері туралы түсінік алу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курс Электрмен жабдықтаудың жаңа жүйелерін, электр жабдыктарының сенімділігін және электрмен жабдықтау кәсіпорындарының шығындарын қалай азайтуға болатындығын білуге мүмкіндік беретін ережелерді зерттеуге бағытталған. Бұл пән бойынша студенттер есептелген электр жүктемелерін, трансформаторлардың кернеуі мен қуатын таңдау кезінде пайдалану қызметін анықтау дағдыларын, білімдерін алады. Олар қысқа тұйықталу токтарының есебін және реактивті қуаттың қайтарылуын зерттейді.

Пререквизиттері: Электротехниканың теориялық негіздері; Электр машиналар; Электроника және Микросхемотехника; Автоматты басқару теориясы; Электрмен жабдықтау; Электрэнергетика.

Постреквизиттері: «Электр аппараттары және автоматтандырылған электржетегінің элементтері» пәнін оқығанда алған білімдер «Автоматтандырылған электржетек» пәнімен танысқанда қолданылады.

Оқығудан күтілетін нәтижелер: А электр аппараттарының құрлысының негізгі сипаттамалары туралы, электр аппараттарының жұмыс істеу режимімен автореттеу жүйесінің схемотехникалық шешімдері; В электр аппараттардың құрлысымен теориясын, күшті компоненттерінің статикалық және динамикалық қасиеттерін және автоматтандырылған электржетегінің реттеу жүйесінің элементтерің білу керек; С коммутациялық аппаратураларын қолдана отырып электр жабдықтың жобалау жұмыстарын жасау, элементі базасында орындалған аналогты және цифрлік типтік электронды аппаратурасында орындалған қарапайым сұлбаланың түсініп және оқу білу керек; анықтама ақпарат арқылы керекті элементтерің таңдау білу; D күшті және электржетегінің азтоқты компоненттерімен анықтама әдебиеттермен жұмыс істеу дағдысына ие болу керек.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Геоэкология және табиғатты қорғау

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курсты оқығудың мақсаты: Геоэкология төңірегіндегі негізгі ережелермен, табиғатты тиімді пайдалану жолдары, әдістер, технологияларымен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курста қазіргі кезеңдегі адамның шаруашылық іс-әрекетімен жер геосферасы компоненттерінің арасындағы байланыс туралы теориялық және практикалық білімдер беріледі. Өзін-өзі реттейтін күрделі динамикалық жүйе - Жер туралы, табиғи-техногендік жүйелердің геологиялық аспектілері туралы білімдер беріледі.

Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму, Баламалы энергетика және қоршаған орта, электрохимия, физикалық экология.

Постреквизиттері: ЖЭС теориялық негіздері, Электрлік машиналар, Электрмен жабдықтау.

Оқығудан күтілетін нәтижелер: А. бұл табиғи жер және су ресурстарын ұтымды пайдаланып, сақтауды және ұдайы өсіруді қамтамасыз етуге бағытталған мемлекеттік, қоғамдық, әкімшілік-шаруашылық, техникалық-өндірістік, экономикалық және заңды шаралар жүйесін біледі; В. Қазақстан Республикасының Мәжілісі және Үкіметінде табиғатты қорғауды күшейтуге, республикамыздың табиғи ресурстарын ұдайы өсіруге бағытталған заңнамалық актілермен танысады; С. Қоршаған табиғат ортасына жағымсыз әсерді азайтуға, жоюға, елдің табиғат-ресурстық әлеуетін сақтауға, жақсартуға және ұтымды пайдалануға бағытталған шаруашылық қызмет түрлеріне қатысуға дайын болады; D. Табиғат қорғау мақсатындағы жобаланатын және жоспарланатын шаралар кешені өндірісті дамытумен және демографиялық ахуалмен байланысты перспективалық өзгерістерді ескере отырып адамдардың денсаулығын қорғау және қоршаған ортаны қорғау мүдделеріне сай келетін қалыпты талаптардың сақталуын қамтамасыз етуге, қоршаған ортаның жағдайын жақсартудан, табиғат ресурстарын үнемдеуден және неғұрлым толық пайдаланудан барынша тиімді экономикалық нәтиже алуды көздейді

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Электротехника және электр жабдыктары

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Курсты оқығудың мақсаты: бұл электр және магниттік құбылыстарды зерттеумен және оларды практикалық мақсаттарда қолданумен айналысатын ғылым мен техниканың саласы және электрмен жабдықтау жүйесінің жұмысын арттыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курс Электрмен жабдықтаудың жаңа жүйелерін, электр жабдыктарының сенімділігін және электрмен жабдықтау кәсіпорындарының шығындарын қалай азайтуға болатындығын білуге мүмкіндік беретін ережелерді зерттеуге бағытталған. Бұл пән бойынша студенттер есептелген электр жүктемелерін, трансформаторлардың кернеуі мен қуатын таңдау кезінде пайдалану қызметін анықтау дағдыларын, білімдерін алады. Олар қысқа тұйықталу токтарының есебін және реактивті қуаттың қайтарылуын зерттейді.

Пререквизиттері: Электротехниканың теориялық негіздері; Электроника және Микросхемотехника; Электрмен жабдықтау;

Постреквизиттері: «Электр аппараттары және автоматтандырылған электржетегінің элементтері» пәнін оқығанда алған білімдер «Автоматтандырылған электржетек» пәнімен танысқанда қолданылады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А электр тізбектерінің параметрлері және оларды өлшеу бірліктері; В электрлік және электрондық құрылғылар мен аспаптарды таңдау принциптері; С электр техникалық және электрондық құрылғылар мен аспаптардың әрекет ету қағидаттары, құрылғысы, негізгі сипаттамалары; D өткізгіштердің, жартылай өткізгіштердің, электр оқшаулау, магниттік материалдардың қасиеттері; Е электр энергиясын алу, беру және пайдалану тәсілдері.

6В07104-Экоэнергетика

4 курс

Қабылдау жылы: 2019

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
12.1 Баламалы энергетиканы пайдалану модулі – 16 академиялық кредит/16 ECTS				
КП ЖК	ZhKEPEA 4305	Жел және күн энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері	7	5
КП ТК	SEPEA 4306	Су энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері	7	5
БП ТК	KET 4225	Қаланың экологиялық технологиялары	7	3
12.2 Баламалы энергетика өндірісі модулі – 16 академиялық кредит/16 ECTS				
КП ЖК	ZhKEPEA 4305	Жел және күн энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері	7	5
КП ТК	SEZhT 4306	Су энергиясы жабдықтары мен технологиясы	7	5
БП ТК	ZhEKOR 4225	Жаңартылған энергия көздері өндірісін реттеу	7	3
13.1 Табиғи экожүйелердің энергиясын тиімді пайдалану модулі – 20 академиялық/20ECTS				
КП ЖК	ZhEOKEB 4307	Жасыл энергия объектілерін кешенді экологиялық бағалау	7	5
КП ТК	RKA 4308	Релелік қорғаныс және автоматика	7	5
КП ТК	EM 4309	Электрлік машиналар және трансформаторлар	7	5
КП ТК	ESS 4310	Экологиялық стандарттау және сертификаттау	7	5
БП	DP 4226	Дипломалды практика	8	2
КП	OP 4311	Өндірістік практика	8	10
13.2 Жасыл энергетиканы бағалау модулі – 20 академиялық кредит/20 ECTS				
КП ЖК	ZhEOKEB 4307	Жасыл энергия объектілерін кешенді экологиялық бағалау	7	5
КП ТК	KOAB 4308	Қоршаған ортаға әсерді бағалау	7	5
КП ТК	TZhKKK 4309	Табиғи жүйелерді қалпына келтіру және қорғау	7	5
КП ТК	EPA 4310	Экологиялық паспорттау және аудит	7	5
БП	DP 4226	Дипломалды практика	8	2
КП	OP 4311	Өндірістік практика	8	10

12.1 Модуль – Баламалы энергетиканы пайдалану

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Су энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: су энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері-болашақ мамандардың Қазақстан Республикасының Халық шаруашылығында жаңартылатын және дәстүрлі емес энергия көздерін тиімді пайдалану бойынша теориялық және практикалық дағдыларды меңгеруі.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәнді зерделеу барысында су ресурстарының ережелері және табиғи сулардың сапасы, бағалау және бағалау мәселелері қаралады, жалпы шаруашылық қызметтің су ресурстарына әсері жөніндегі Электр материалдары баяндалған, физика-химиялық және интегралдық көрсеткіштер бойынша сулардың электр сыныптамасы берілген. Тақырыпта Қазақстан Республикасының Су-Экологиялық ресурстарының негізгі проблемалары баяндалған, жұмыстың экологиялық параметрлері және су энергетикасының проблемаларын шешу мен пайдаланудың әртүрлі экологиялық аспектілері ұсынылған.

Пререквизиттері: Экологиялық мониторинг, Экологиядағы ғылыми-зерттеу жұмыстары, Экологиядағы сынамааларды дайындау.

Постреквизиттері: Жанартылған энергия көздері өндірісін реттеу. Табиғи жүйелерді қалпына келтіру және қорғау, Экологиялық паспорттау және аудит.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Су электр энергиясын пайдаланудың нақты жылу энергиясын су энергиясына түрлендіру және жылу жүйелерінде қолдану; В электр энергиясына жанама және тікелей түрлендіру жүйелері;

Дублин дескрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Қаланың экологиялық технологиялары

Бағдарлама авторы: Ташимова А.С.

Курстың оқытудың мақсаты: Студенттердің кеңістіктік экологиялық ойлауын, әлеуметтік экология жүйесінде қалалар экологиясының мазмұны мен құрылымы, қалалар экологиясының теориялық негіздері мен дамуының негізгі кезеңдері және қала ортасының экологиялық мәселелерін шешуде қауіпсіз технологияларды пайдалану туралы білімдерді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Урбанизация» түсінігі және Қазақстанда урбанизацияның даму мәселесі; Қалалық ортаның физикалық ластануы мен ластанушы көздер: діріл және шу, электромагниттік, жылулық, радиоактивті ластану жағдайы; Қалалардың биологиялық ластану көздері: қала тұрғындары арасындағы ауру кррсеткіштері, қалалықтардың жастық және жыныстық ара салмағы; Химиялық ластанудың тұрғындар денсаулығына қауіпі; тұрмыстық химиялық заттардың адам денсаулығына әсері; Қаладағы ауа бассейні сипаты; Смог және оның типтері; Қышқылдық жауындар; Атмосфераны ластанудан қорғау жолдары мен ауа бассейнін тазартушы құрылғылар және т.б қауіпсіз технологиялар (жасыл технология) туралы теориялық мәліметтер беріледі.

Пререквизиттер: Экология және тұрақты даму, Балама энергия көздері.

Постреквизиттер: Геоэкология, Табиғатты пайдалану, Табиғатты қорғау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Қала экологиясының теориялық негіздерін, экологиялық менеджмент, оның салалық ерекшеліктерін білу және түсіну; В) Пайдалану үшін: кәсіби және әлеуметтік проблемалардың түрлі ақпараттар дағдыларын; қалалық қоршаған ортаны сапасын бағалау саласындағы оқу-әдістемелік және ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастыру. С) Негізгі әдістері мен ақпарат алу және сақтау құралдары, компьютерлік деректер базасын және презентациялар құру; тұрғын аудандарда оңтайлы жағдай жасау принциптері. Д) Байланыс саласындағы-табиғи ресурстарды табиғат және адам құндылықтарға құрмет төзімділік сезімін қалыптастыру; Е) Білім саласында - қоршаған орта мен табиғи ресурстарды талдай білу.

12.2 Модуль – Баламалы энергетика өндірісі

Дублин дескрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Су энергиясы жабдықтары мен технологиясы

Бағдарлама авторы: Сарсенбин Ү.Қ.

Курсты оқытудың мақсаты: Су тазарту техникалары және әдістерінің технологиялық схемаларын өндіріс аймағында студенттерімен практикалық ұолдану дағдыларының тауып алу. Нәтижелі және өрнемді өндіріс процестерінде анықтама және қолданудың мақсаты физикалық, химиялық басқа заңдылықтарды табу электр станциясының жобасы қамтамасыз етуге қабілетті электр энергиясының автономды тұтынушыны электрмен жабдықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курстың мақсаты энергетикалық процестерде күн энергиясын пайдаланудың ғылыми - техникалық негіздері туралы білім жүйесін қалыптастыру, энергия және ресурстарды үнемдеу мәселелерін шешуді қамтамасыз ететін мемлекеттік және автономды электрмен жабдықтау жүйелерін зерттеу болып табылады. Осы курсты оқу барысында студенттер күн энергиясына арналған қондырғылар мен жабдықтардың есептеу-жобалау және жобалау-конструкторлық қызметін әзірлеуді үйренеді.

Пререквизиттері: «Экология», «Химия», «Су химиясы және технологиясы».

Постреквизиттері: Жасыл энергия объектілерін кешенді экологиялық бағалау. Экологиялық жобаларды құру және рәсімдеу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. суды тазарту техникасы және технологиясының негіздерін; В тазартылған суларға қойылатын талаптарын; С әр түрлі су тазарту туралы жалпы мәліметтерін; D су тазарту технологияларының физикалық-химиялық негіздерін; E су тазарту техникалары және әдістерін қолдану аймағымен қасиеттерін.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Жаңартылған энергия көздері өндірісін реттеу

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттердің ауыл шаруашылығы өндірісінің практикалық міндеттерін тиімді шешуге қабілетті, сондай-ақ жеке тұлғаның одан әрі дамуына ықпал ететін бакалаврдың кейінгі дайындығы үшін қажетті жаңартылатын энергия көздерін пайдалану бойынша білім жүйесін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курстың мақсаты энергетикалық процестерде күн энергиясын пайдаланудың ғылыми - техникалық негіздері туралы білім жүйесін қалыптастыру, энергия және ресурстарды үнемдеу мәселелерін шешуді қамтамасыз ететін мемлекеттік және автономды электрмен жабдықтау жүйелерін зерттеу болып табылады. Осы курсты оқу барысында студенттер күн энергиясына арналған қондырғылар мен жабдықтардың есептеу-жобалау және жобалау-конструкторлық қызметін әзірлеуді үйренеді.

Пререквизиттері: Экологиялық паспорттау және аудит. Күн энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері.

Постреквизиттері: Жасыл энергия объектілерін кешенді экологиялық бағалау. Қоршаған ортаға әсерді бағалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. энергетикалық ресурстар және энергия көздері ұғымдарын игеру; В энергия ресурстарының шығындарын бағалау бойынша дағдыларды игеру; С энергетикалық ресурстарды тиімді пайдалану әдістерін талдау.

13.1 Табиғи экожүйелердің энергиясын тиімді пайдалану модулі

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Релелік қорғаныс және автоматика

Бағдарлама авторы: Гатаулина Г.А.

Курстың оқытудың мақсаты: Аталған пәннің мақсаты студенттердің мамандықтары бойынша әртүрлі қорғау және автоматика түрлері мен қорғаныштардың жұмыс принципі мен принципалды сұлбелерін теория негізінде толықтай оқып, білу болып табылады. Релелік қорғау және автоматиканың міндеті болып өндірістік кәсіпорындарда электрмен жабдықтау және оның алда ұзақ қолданылуы болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс қазіргі жағдайда релелік қорғаныс пен автоматиканы зерттеуге бағытталған. Курс қалыпты және апаттық режимдерде энергожүйелердің сенімділігін арттырудың негізгі құралдарымен таныстырады. Пәнді оқу барысында білім алушылар энергожүйе құрылғыларының релелік қорғаныс және автоматика принциптерін, релелік қорғаныстың элементарлық негізін игереді, релелік қорғаныс құрылғыларын есептеу мен таңдауды үйренеді.

Пререквизиттер: Экология және тұрақты даму, Балама энергия көздері.

Постреквизиттер: Геоэкология, Табиғатты пайдалану, Табиғатты қорғау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Релелік қорғаныстың құру қағидаларын; В) Релелік қорғаныстың элементтері мен құрылғыларының функционалдық бөліктерін; С) Релелік қорғаныс және автоматиканың әртүрлі схемаларының әрекет қағидаларын; Д) Релелік қорғанысты дұрыс таңдау үшін тағайыншамаларын есептеуін; Е) Релелік қорғаныстың бүгінгі күнге сай элементтері мен құрылғыларын таңдау, олардың тиімділігі мен сенімділігін сараптауын.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Электрлік машиналар және трансформаторлар.

Бағдарлама авторы: Ташимова А.С.

Курстың оқытудың мақсаты: " Электрлік машиналар және трансформаторлар" оқу пәнін оқытудың мақсаты студенттерде механикалық энергияны электр энергиясына, сондай-ақ электр энергиясын механикалық энергияға түрлендіру саласында білім, білік, дағды және кәсіби құзыреттілік жүйесін қалыптастыру, студенттердің ауыл шаруашылығы мақсатындағы Электр машиналарын жобалау, монтаждау, баптау, жөндеу, техникалық қызмет көрсету салаларында білім алу болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курста электр қондырғыларының негізгі және маңызды бөлігі болып табылатын электр машиналарын оқу; электр энергиясын өндіру (машиналар - генератор), оны тұтыну (электр қозғалтқыштары) ұғымдарымен таныстыру. Пәнді оқу барысында студенттер механикалық энергияны электр энергиясына айналдыра алатын электр машиналарын, электромеханикалық қондырғыларды оқу саласында білімге, дағдыға ие болады.

Пререквизиттер: Экология және тұрақты даму, Балама энергия көздері.

Постреквизиттер: Геоэкология, Табиғатты пайдалану, Табиғатты қорғау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) есептеу техникасының заманауи құралдарын пайдалана отырып, нақты механика аспаптарының типтік электромеханикалық элементтері мен жетектерін есептеу және жобалау білігі; В) жобалаудың заманауи әдістері мен құралдарын игеру және оларды нақты техникалық есептерді шешуде қолдану; С) аспаптардың әртүрлі тораптарын құрастыру кезінде оңтайлы шешімдерді таңдау қабілеті және қабілеті; Д) аспап жасау саласының бұйымдары үшін жобалау-конструкторлық құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу қабілеті; Е) ағымдағы және перспективалық проблемаларды шешу үшін ұжымдардың жұмысын тиімді жұмыс істеу және ұйымдастыру қабілеті.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Экологиялық стандарттау және сертификаттау

Бағдарлама авторы: Гатаулина Г.А.

Курстың оқытудың мақсаты: "Электр машиналары" оқу пәнін оқытудың мақсаты студенттерде механикалық энергияны электр энергиясына, сондай-ақ электр энергиясын механикалық энергияға түрлендіру саласында білім, білік, дағды және кәсіби құзыреттілік жүйесін қалыптастыру, студенттердің ауыл шаруашылығы мақсатындағы

Электр машиналарын жобалау, монтаждау, баптау, жөндеу, техникалық қызмет көрсету салаларында білім алу болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық стандарттау және сертификаттау негізі - ортадағы заттардың өсімдік пен жануарлар ағзасына әсерін, қауіпсіздік шараларын бақылауға, тексеруге және сараптамалық қортынды жасауға бағытталған ғылым. Қазіргі кезде адамның қоршаған ортамен қарым-қатынасы ерекше маңызға ие болып отыр. Соған байланысты табиғи жүйеге зиянды факторларының рауалды әсер деңгейін және экожүйеге зиянды заттардың қалдықтары мен шығындыларын шығарудың шекті рауалы мөлшерін қадағалау. Экологиялық стандарттаудың негізгі ережелері мен табиғат пайдалану бойынша заңнамаларды талдау.

Пререквизиттер: Экология және тұрақты даму, Балама энергия көздері.

Постреквизиттер: Геоэкология, Табиғатты пайдалану, Табиғатты қорғау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Адам мен қоғамның дамуы мен табиғи ресурстардың өндірістік потенциалдарды игеру арасындағы өзара қарым қатынастың салдарлары мен қолайлы және қолайсыз жақтарын, тиімді табиғатты пайдалану жолдарын білуі тиіс; В) Кез келген әлем мен жекелеген аудандардың минералды және энергетикалық ресурстарына жіктеу жүргізе, су және жер, топырақ ресурстарын ұтымды пайдалану бағыттарын пайдалана білуі қажет; С) Экологиялық стандарттау мен сертификаттау саласындағы маңызды көрсеткіштерді ажырату; D) Экологиялық стандарттау мен сертификаттау бағытында - эссе, аналитикалық баяндамалар, мәнжазбалар жазу, жоспар құру; E) Экологиялық стандарттау мен сертификаттау арқылы берілген территорияның маңыздылығын, экономикалық тұрғыдан құндылығын ескеру.

13.2 Жасыл энергетиканы бағалау модулі

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Қоршаған ортаға әсерді бағалау

Бағдарлама авторы: Гатаулина Г.А.

Курстың оқытудың мақсаты: Экономикалық және басқа қызметтің қоршаған ортаға әсерін және соған байланысты әлеуметтік, экономикалық және басқа салдардың алдын алу немесе азайту мақсатында жүргізілетін ҚОӘБ танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қоршаған ортаға әсерді бағалау (ҚОӘБ) - бұл жоспарланған шаруашылық және басқа қызметтің қоршаған ортаға әсерінің тікелей, жанама және басқа салдарын анықтау, талдау және есепке алу жөніндегі қызмет түрі. Қоршаған ортаға әсерді бағалау жоспарланған шаруашылық және басқа да іс-шараларға қатысты жүргізіледі, олардың негіздемелік құжаттары «Экологиялық сараптама туралы» Заңға сәйкес жасалады.

Пререквизиттер: Экология және тұрақты даму, Балама энергия көздері, Қала экологиясы, Геоэкология. Табиғатты пайдалану, Табиғатты қорғау.

Постреквизиттер: Экологиялық жобаларды құру және рәсімдеу, экологиялық стандарттау және сертификаттау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) ҚОӘБ процесі бойынша теориялық мәліметтерді біледі; В) қоршаған ортаға әсерді бағалау бойынша зерттеулер жүргізеді және қоршаған ортаға әсерді бағалау бойынша материалдардың алдын ала нұсқасын дайындай алады; С) Қоршаған ортаға әсерді бағалау жүргізу міндетті болып табылатын қызмет түрлері мен объектілердің тізбесін ажырата алады; D) Қоршаған ортаға әсерді бағалау жүргізу кезінде антропогендік және табиғи сипаттағы төтенше жағдайлардың, қоршаған ортаның авариялық ластануының туындауынан пайда болуы мүмкін қоршаған ортаға басқа да әсер етуді бағалай біледі; E) Қоршаған ортаға әсерді бағалау жүргізу процесінде қоршаған ортаға және халықтың денсаулығына әсер етудің теріс және оң әсерлері есепке алады.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Табиғи жүйелерді қалпына келтіру және қорғау

Бағдарлама авторы: Нұрмұханова Г.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: Табиғат пен адамның өзара үйлесімді іс-қимылына, қоршаған ортаның сапасын жақсартуға, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану мен молықтыруға бағытталған мемлекеттік және қоғамдық шаралар жүйесімен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық жағдайы қолайсыз аумақтардағы экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және бұзылған табиғи экологиялық жүйелерді қалпына келтіру; адамның өмірі мен денсаулығын қорғаудың басымдылығы, халықтың өмірі, еңбегі мен демалысы үшін қолайлы қоршаған ортаны сақтау және қалпына келтіру; биологиялық алуан түрлілікті және экологиялық, ғылыми, мәдени жағынан ерекше маңызы бар қоршаған орта объектілерін сақтауды қамтамасыз ету; халықтың, қоғамдық бірлестіктер мен жергілікті өзін-өзі басқару органдарының қоршаған ортаны қорғау саласына белсенді түрде және демографиялық жолмен қатысуы; жер, оның қойнауы, су, атмосфералық ауа, ормандар мен өзге де өсімдіктер, жануарлар дүниесі, табиғи экологиялық жүйелер, климат және Жердің озонды қабаты қорғау негіздері беріледі.

Пререквизиттер: Экология және тұрақты даму, Балама энергия көздері, Қала экологиясы, Геоэкология. Табиғатты пайдалану, Табиғатты қорғау.

Постреквизиттер: Экологиялық жобаларды құру және рәсімдеу, экологиялық стандарттау және сертификаттау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Табиғи жүйелерді қалпына келтіру және қорғау бойынша іс-шараларды біледі; В) Қоршаған орта компоненттерін қорғау бойынша ақпараттар дайындап оны БАҚ жариялай алады; С)

Экологиялық қауіпсіздікті сақтау жұмыстарын жүргізеді; D) Антропогендік және табиғи сипаттағы төтенше жағдайлардың, табиғи орта ластануының туындауынан пайда болуы мүмкін қоршаған ортаға басқа да әсер етуді бағалайды; E) Табиғи жүйелерді қалпына келтіру және қорғау жұмыстарын жүргізу процесінде қоршаған ортаға және халықтың денсаулығына әсер етудің теріс және оң әсерлері есепке алады.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Экологиялық паспорттау және аудит

Бағдарлама авторы: Гатаулина Г.А.

Курстың оқытудың мақсаты: Шаруашылық және өзге де қызмет субъектісінің қоршаған ортаны қорғау саласындағы нормативтік-құқықтық талаптардың сақтауын тәуелсіз бағалау және экологиялық қауіпсіздік саласында ұсынымдар дайындауда-экологиялық аудит және өндіріс орындарында паспорттау жүргізудің тәртібімен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пән - бұл тексерілетін шаруашылық жүргізуші субъектінің қызметін табиғи ресурстар және қоршаған ортаны қорғау саласындағы кейбір заңнамалық нормаларға, ережелерге, стандарттарға сәйкестігі және түзету шаралары жүйесін жасау үшін тәуелсіз, объективті бағалау. Орнықты дамуды қамтамасыз ететін экологиялық аудиторлық процедуралар, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, молайту және қоршаған ортаны қорғаудың кешенді көп факторлы, пәнаралық және салааралық мәселелерін зерттеуге ғылыми көзқарас жасау, сондай-ақ осы саладағы принциптерді, әдістер мен басқару әдістерін әзірлеу.

Пререквизиттер: Экология және тұрақты даму, Балама энергия көздері, Қала экологиясы, Геоэкология. Табиғатты пайдалану, Табиғатты қорғау.

Постреквизиттер: Экологиялық жобаларды құру және рәсімдеу, экологиялық стандарттау және сертификаттау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A) Экологиялық аудит және оны жүргізудің сатыларын, экологиялық паспорттау негіздерін біледі; B) Экологиялық аудиторлық есептерге қойылатын талаптарды ажырата алады; C) экологиялық аудиторлардың және экологиялық аудиторлық ұйымдардың құқықтарын біледі. D) типтік кәсіби мәселелерді шешуде экологиялық зерттеу әдістерін қолданады; E) ақпаратты іздеудің, жинаудың және сақтаудың ұтымды әдістерін ұсына алады.

6B05202-Экоэнергетика

2 (2) курс

(Қысқартылған білім бағдарламасы)

Қабылдау жылы: 2021

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
5.1 Энергетика экологиясы модулі - 15 академиялық кредит				
БП ЖК	DEZhEKEK 2212	Дәстүрлі емес және жаңартылған энергетика қондырғыларының энергетикалық құрылымы	3	5
БП ТК	FAB 2213	Физиканың арнайы бөлімдері	3	5
БП ТК	KO 2214	Климаттың өзгеруі	3	5
5.2 Баламалы энергетика технологиялары модулі - 15 академиялық кредит				
БП ЖК	DEZhEKEK 2212	Дәстүрлі емес және жаңартылған энергетика қондырғыларының энергетикалық құрылымы	3	5
БП ТК	OETK 2213	Статистикалық физика	3	5
БП ТК	EAB 2214	Экологиялық әсерді бағалау	3	5
6.1 Академиялық жазу және өнеркәсіптік экология модулі - 18 академиялық кредит				
КП ЖК	AZh 2302	Академиялық жазу	3	5
КП ТК	SEPEA 2303	Су энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері	3	5
БП ТК	KEPEA 2215	Күн энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері	3	3
КП ЖК	ES 2304	Экологиялық нормалау және сараптама	3	5
6.2 Академиялық жазу және өндірістік экология модулі - 18 академиялық кредит				
КП ЖК	AZh 2302	Академиялық жазу	3	5
КП ТК	SEZhT 2303	Су энергиясы жабдықтары мен технологиясы	3	5
БП ТК	KEOKEKZh 2215	Күн энергиясының өндіруісі күн және энергетика қондырғыларын жобалау	3	3
КП ЖК	ES 2304	Экологиялық нормалау және сараптама	3	5
7.1 Қоршаған орта және электростанциялар модулі - 21 академиялық кредит				
КП ЖК	ESKTN	Электр станция құрылысының технологиялық негіздері	4	5

	2305			
БП ЖК	KOSB 2216	Қоршаған орта сапасын бақылау	4	5
БП ТК	BBB 2217	Биомасса, биогаз, биоотын	4	5
КП		Өндірістік/Дипломалды практика	4	6
7.2 Экологиялық бақылау модулі - 21 академиялық кредит				
КП ЖК	ESKTN 2305	Электр станция құрылысының технологиялық негіздері	4	5
БП ЖК	KOSB 2216	Қоршаған орта сапасын бақылау	4	5
БП ТК	ESD 2217	Экологиялық сынағаларды дайындау	4	5
КП		Өндірістік/Дипломалды практика	4	6

5.1 Энергетика экологиясы модулі

Дублиндік дискрипторлары: А); В); С); D); E)

Пәннің атауы: Физиканың арнайы бөлімдері

Бағдарлама авторы: Сарсенбин У.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Өндірістік қалдықтарды басқарудың әртүрлі әдістерін оқып үйрену.

Курстың қысқаша мазмұны: Бұл курс келесі тақырыптарды зерттеуге бағытталған: электр өрісіндегі өткізгіш, өткізгіштегі тұрақты ток, электр өрісіндегі өткізгіштер, өткізгіштегі тұрақты ток, электролиттердегі ток, газдардағы диэлектриктер мен жартылай өткізгіштер, электромагниттік индукция, магниттік заттың қасиеттері, Максвелл теориясы, электромагниттік тербелістер, айнымалы ток, электромагниттік толқындар.

Пререквизиты: Физика, электротехниканың теориялық негіздері.

Постреквизиты: Дәстүрлі емес және жаңартылған энергетика қондырғыларының энергетикалық құрылымы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Білу және қолдану: оқулықтар мен әдістемелік әдебиеттер бағдарламасына талдау жасау. Алған білімді тәжірибеде қолдану В) Қоршаған ортаны басқару мәселелерін практикалық талдау үшін алған білімдерін қолдана білу; қалдықтарды қолдануды басқаруды қамтамасыз ету үшін заңдар мен ережелерді қолдану С) Өндіріс және тұтыну қалдықтарын басқару саласындағы үнемі өзгеріп отыратын заңнамалар туралы ақпаратты дербес алу мүмкіндігі; D) Қарым-қатынас саласында - табиғат құндылықтарына деген құрмет сезімін қалыптастыру. E) Оқыту саласында - өндірістік қалдықтарды басқаруға байланысты заманауи мәселелерді талдау мүмкіндігі.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Климаттың өзгеруі

Бағдарлама авторы: Сарсенбин У.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Қалдықтарды пайдалану саласындағы заңдылықтар. Қалдықтардың түрлері және өңдеу жолдары. Реутилизация және детоксикация туралы түсінік. Қалдықсыз және қалдығы аз технологиялар. Қалдықсыз өнеркәсіптің негізгі принциптері. Ресурсты сақтаушы құралдарды ойлап шығару. Қатты қалдықтарды өңдеудің өнеркәсіптік әдістері. Улы өнеркәсіптік қалдықтармен жұмыс жасай білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пән планетаның ауа-райы мен климатын қалыптастыратын физикалық және химиялық процестер туралы түсінікті қалыптастырады. Территориялардың шаруашылыққа қолайлы түрлерін ескере отырып, Жер климатының қалыптасуын және табиғи ауытқуларын анықтайтын факторларды білу олардың климаттық ерекшеліктерін бағалауға мүмкіндік береді.

Пререквизиттері: Климатология және метеорология

Постреквизиттері: Экологиялық әсерді бағалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Студент қалдықтарды пайдалану саласындағы заңдылықтар. Қалдықтардың түрлері және өңдеу жолдары туралы білкі қажет. В) Қаланың негізгі экологиялық проблемаларын, аймақтық экологиялық проблемалар туғызатын жағымсыз антропогенді әсерлерді. С) Студент жасай білуі қажет: Қала экологиялық проблемалары туралы алған білімін қолдана білу, адамның қоршаған ортаға әсерін, аймақтық және де басқа экологиялық проблемаларға анализ жасай білуі қажет. D. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; E. Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

5.2 Баламалы энергетика технологиялары модулі

Дублиндік дискрипторлары: А); В); С); D); E)

Пәннің атауы: Статистикалық физика

Бағдарлама авторы: Сарсенбин У.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің бойында аналитикалық ойлау дағдыларын қалыптастыру және практикалық дағдыларды игеру, жоғары сапада оқу, өңдеу әдістерін таңдау үшін ең ұтымды техникалық шешімдерді орындау және негіздеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Студенттердің пәнді игеру процесінде келесі мақсаттар жүзеге асырылады: студенттерде тепе-теңдік және тепе-теңдік емес макроскопиялық физикалық жүйелердің қасиеттерін

термодинамикалық (феноменологиялық) сипаттаудың негізгі әдістері туралы қазіргі заманғы түсінік қалыптастыру, сонымен қатар студенттерді кең ауқымды міндеттерге қолдануға болатын жалпы статистикалық теориямен таныстыру; идеалды және идеалды емес газдар, қатты дене, қара сәуле, металдардағы электрондар, тербелістер және т. б., осы білімді қолданбалы есептерді шешуде қолдануға үйрету.

Пререквизиты: Электротехниканың теориялық негіздері.

Постреквизиты: Дәстүрлі емес және жаңартылған энергетика қондырғыларының энергетикалық құрылымы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Білу және қолдану: қалдықтарды өңдеу техникасы мен технологиялары және алған білімдерін практикада қолдану. В) Техникалық мүмкін, экономикалық тұрғыдан орынды және экологиялық қауіпсіз шараларды іс жүзінде жүзеге асырудың қажетті әдістерін қолдана білу. С) Қалдықтарды жинауға, сұрыптауға және өңдеуге арналған кәсіпорындарды жобалаудың инженерлік мәселелерін өз бетінше шеше білу; D) Қарым-қатынас саласында - табиғат құндылықтарына, табиғи ресурстарға деген құрмет сезімін қалыптастыру; E) Оқыту саласында - қатты тұрмыстық қалдықтарды өңдеуге байланысты заманауи мәселелерді талдау мүмкіндігі.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Экологиялық әсерді бағалау

Бағдарлама авторы: Ташимова А.С

Құрсты оқытудың мақсаты: Ластануды жүйенің тепе – теңдігін бұзатын кез келген агент ретінде бағалау. Ластану әр түрлі белгілері бойынша жіктеледі: шығу тегі бойынша: табиғи және жасанды (антропогенді); пайда болу көзіне байланыстылығын болжау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс экологиялық жобалау саласындағы практикалық жұмыс негіздеріне арналған. Жоспарланған қызметтің қоршаған ортаға, ұлттық процедураға және жобалық құжаттаманың құрамына әсерін бағалау әдістемесі қарастырылады. Қолданыстағы инженерлік нысандардың қоршаған ортаға тигізетін әсеріне үлкен көңіл бөлінеді. Жобалардың мемлекеттік экологиялық сараптамаларын жүргізу рәсімі мен принциптері қамтылған. Экологиялық жобалаудың нормативтік-құқықтық базасы зерттеледі.

Постреквизиттері: Әлеуметтік экология, Экологиялық химия

Постреквизиты: Экологиялық нормалау және сараптама.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. ауыз судың табиғи көздерінің радиоактивті ластануына бақылау жүргізу және мұнай ұңғымалары мен өздігінен төгілетін және өздігінен ағатын гидрогеологиялық ұңғымаларды жою және консервациялау бағдарламасының шеңберінде радионуклидтердің жоғары құрамы бар гидрогеологиялық ұңғымаларды жою, В. Қалаларда ауа ластануының жоғары деңгейінің себебі — өндірістің ескірген технологиялары, тиімсіз тазартқыш құрылыстар, қолданылатын отынның төмен сапасы, қуаттың жаңғыртылатын және дәстүрлі емес көздерінің аз пайдаланылуы. С. Ауа бассейнінің ластануы, сондай-ақ көмірсутегі шикізатының бұрынғы кен орындарын дамытумен және жаңа кен орындарын игерумен де байланысты, бұл атмосфераның күкіртсутегімен, меркаптандармен ластануы. D. Мұнай ұңғымалары мен өздігінен төгілетін және өздігінен ағатын гидрогеологиялық ұңғымаларды жою және консервациялау бағдарламасының шеңберінде радионуклидтердің жоғары құрамы бар гидрогеологиялық ұңғымаларды жою; жоғары радиациялық сәуле алу қаупі туралы халықты уақытылы хабардар ету жөнінде шаралар әзірлеу; E. Табиғи радиоактивтіліктің жоғары деңгейін беретін уран беруші алты ірі геологиялық өңір, көптеген шағын кен орындары мен уран байқалатын кеніштер, уран өндіруші кәсіпорындар мен ядролық жарылыстар жасалған жерлерде шоғырланған қалдықтарды зерттеу.

6.1 Академиялық жазу және өнеркәсіптік экология модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Су энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Құрстың оқытудың мақсаты: Пәнді оқыту кезінде суды пайдаланудың кейбір экологиялық аспектілерін қарастыру, су ресурстарының жай-күйінің сапасын бағалау мәселелерін қарастырады, судың интегралды және физико-химиялық көрсеткіштер бойынша жіктелуі қарастырылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәнді оқыту барысында су ресурстарының жай-күйі мен табиғи сулардың сапасын бағалау мәселелерін қарастырады, шаруашылық қызметтің су ресурстарына әсері туралы материалдар ұсынады, судың интегралды және физико-химиялық көрсеткіштер бойынша жіктелуі қарастырылады. Пәнде Қазақстан Республикасының негізгі су-экологиялық мәселелері айқындалады, су ресурстарын пайдаланудың және су-экологиялық мәселелерін шешудің экологиялық аспектілері ұсынылады.

Пререквизиттері: Дәстүрлі емес және жаңартылған энергетика қондырғыларының энергетикалық құрылымы, Физиканың арнайы бөлімдері.

Постреквизиттері: Күн энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) су ресурстарының жай-күйі мен жұмыс істей алады және өнеркәсіптік экология саласындағы экологиялық қатерді төмендету жөніндегі міндеттерді шеше алады; В) Табиғи ортаның экологиялық жағдайын бағалайды; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалауды және биоклиматтық индекстер есебін жүргізеді, сондай-ақ әртүрлі климаттық аймақтар. С) судың интегралды көрсеткіштер бойынша жіктелуі қарастырылады және жарату әдістерін біледі; судың физико-химиялық деректер базасын енгізу және ұйымдастыру

дағдыларын қалыптастырады. Д) Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; Е) Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Күн энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Курстың оқытудың мақсаты: Кез-келген мамандық бойынша инженер энергияны ұтымды пайдалануды қадағалаңыз, оның алдын алыңыз еріксіз шығындар, энергия үнемдеуді құруға ықпал ету қызметкерлерге физикалық мағынасы мен техникалық әдістерін түсіндіру күн энергиясын дұрыс пайдалану технологиялық тәртіпті қатаң сақтауды талап ету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл пән адамзаттың қазіргі заманғы проблемасын - энергия ресурстарының дағдарысын қарастырады. Осыған байланысты балама энергия көздеріне жүгінетін жаңа көздерді пайдалану қажеттілігі туындайды. Сонымен қатар күн энергиясын экологиялық таза және жаңартылатын энергия көзі ретінде қолдану саласы; күн энергиясына, олардың құрылғысы және жұмыс принциптері негізделген жаңа құрылғыларды қарастырады.

Пререквизиттері: Су энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері.

Постреквизиттері: Электр станция құрылысының технологиялық негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Экологиялық сараптама жүргізу ерекшеліктерін, экологиялық сараптама жүргізуді ұйымдастыру түрлері, экологиялық инспекция және бақылау, мемлекеттік инспекторлардың міндеті және құқығы туралы білу және түсіну., В. қоршаған орта жағдайын бағалау мақсатында зертхана жағдайында экологиялық инспекция және бақылау жүргізу, экологиялық сараптамаға жүргізген талдауды тәжірибе жүргізуге қолдану, С. Өз көзқарасын білдіру және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білу; D. Қарым-қатынас жүргізе білуі –қоршаған ортаның байлығына, табиғи қорларға құрметпен қарау; Е. Білім саласын меңгеруде –экологиялық сараптаманы және қазіргі мәселелерді талдай білу.

6.2 Академиялық жазу және өндірістік экология модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Пәннің атауы: Су энергиясы жабдықтары мен технологиясы.

Курсты оқытудың мақсаты: Күн энергиясының электрмен жабдықтау жүйесінің жұмысын арттыру анық проблемаларды қарастыру. Электрмен жабдықтау жүйенің электрэнергияны шығарғанда және тұтыну кезінде режим параметрлерін оңтайландыру. Жинақтағыштары бар күн шағын электр станциясының жобасы қамтамасыз етуге қабілетті электр энергиясының автономды тұтынушыны электрмен жабдықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Берілген курс гидроэнергияны алу, түрлендіру, тарату және пайдалану үдерісінің модельдері мен технологияларын , сондай-ақ гидроэнергетикадағы гидрологиялық және гидрометриялық есептеулерді зерттейді. Гидроэнергетикалық құрылғылардың (ГЭҚ), гидроэлектрстанциялардың (ГЭС), гидроаккумуляциялаушы электрстанциялардың (ГАЭС) негізгі түрлері қарастырылады.

Пререквизиттер: Су энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері.

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Энергия және ресурс үнемдеуді ескере отырып, электр энергетикасы және электр техникасы саласында шешімдер қабылдау. В) Энергия және ресурс үнемдеуді ескере отырып, электр энергетикасы және электр техникасы саласында шешімдер қабылдау. С) Стандарттар мен нарық талаптарына жауап беретін өнімді шығаруды қамтамасыз ететін электр энергетикалық және электр техникалық бұйымдарды өндіру кезінде қолданыстағы технологиялық процестерді басқару. D) Кәсіпорында инновациялық қызметті ұйымдастырудың жоспарлары мен бағдарламаларын әзірлеу. Е) Инновациялық жобалардың техникалық-экономикалық негіздемесін жүзеге асыру және оларды басқару.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Пәннің атауы: Күн энергиясының өндіруісі күн және энергетика қондырғыларын жобалау

Курсты оқытудың мақсаты: "Күн энергиясының өндірісі, күн және энергетика қондырғыларын жобалау" пәнін игерудің мақсаты электр энергетикасы объектілерінің режимдік қасиеттерін түсіну және оларды жаңартылатын энергия көздері негізінде қондырғыларды басқару, пайдалану, жобалау кезінде пайдалану саласындағы құзыреттерді дамыту болып табылады. Жинақтағыштары бар күн шағын электр станциясының жобасы қамтамасыз етуге қабілетті электр энергиясының автономды тұтынушыны электрмен жабдықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс күн энергетикасы бойынша білім алуға, сондай-ақ күн энергиясын өндіруге арналған технологиялық схемалар мен қондырғыларды құрастыра білуге және дағдыландыруға бағытталған. Күн энергиясын алудың және оларды әртүрлі салаларда қолданылуының заманауи әдістерімен таныстырады. Күн энергиясы қондырғыларын есептеу және олардың тиімділігін бағалау әдістерін меңгертеді.

Пререквизиттер: Жаңартылатын энергия көздерін қолданудың физикалық негіздері

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Энергия және ресурс үнемдеуді ескере отырып, электр энергетикасы және электр техникасы саласында шешімдер қабылдау. В) Энергия және ресурс үнемдеуді ескере отырып, электр энергетикасы және электр техникасы саласында шешімдер қабылдау. С) Стандарттар мен нарық талаптарына жауап беретін өнімді шығаруды қамтамасыз ететін электр энергетикалық және электр техникалық бұйымдарды өндіру кезінде қолданыстағы технологиялық процестерді басқару. D) Кәсіпорында инновациялық қызметті ұйымдастырудың жоспарлары мен бағдарламаларын әзірлеу. E) Инновациялық жобалардың техникалық-экономикалық негіздемесін жүзеге асыру және оларды басқару.

7.1 Қоршаған орта және электростанциялар модулі

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Биомасса, биогаз, биоотын

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Биомассадан биометан алудың көздері мен әдістері, сондай-ақ химиялық процестердің ерекшеліктері қарастырылады. Анаэробты реакторлардың екі түрі ұсынылған, олар жұмыс тиімділігі, экологиялық тазалығы, климаттық жағдайларға байланысты ерекшеленеді. Экологиялық проблемаларды шешуде биометанды пайдалану перспективалары анықталды.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курс өсімдік биомассасынан энергия өндірудің белгілі технологияларын және өсімдік биомассасынан энергия өндірудің перспективалы бағытын зерттеуге бағытталған. Бұл курста жаңартылатын шикізаттан, ең алдымен өсімдік тектес биоотын қолдану арқылы энергетикалық проблеманы шешу жолдары қарастырылады; дизельді биоотын, биогаз, биоэтанол және қатты түйіршікті биоотын түрлерінің ғаламдық энергетикалық баланстағы маңыздылығы көрсетілген; алдағы жылдары биоотынның, әсіресе моторлы биоэтанол мен биодизельдің рөлі жалпы энергетикалық баланста едәуір артады деген қорытындыға келді.

Пререквизиттері: Электр станция құрылысының технологиялық негіздері.

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Экологиялық іс-әрекет түрлерін қоршаған ортаны қорғау жөніндегі нормативтік құжаттарды; В) Биоэнергетика саласында тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру және пайдалана білу. С) Биоэнергетика саласындағы құжаттарды тапсырмалармен бірге шешу; D) жылу және электр энергиясын өндіруге арналған машиналар мен жабдықтардың құрылымы мен жұмыс принципіні оқу; E) Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

7.2 Экологиялық бақылау модулі

Дублиндік дискрипторлары: А); В); С); D); E)

Пәннің атауы: Экологиялық сынағаларды дайындау

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: Экологиялық сынағаларды дайындау оларды жақсарту бойынша ұсыныстар, экологиялық жағдайы мен ағынды және тұрақты сапасын зерттеу

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәнде ауада, суда, топырақта, биологиялық орталарда және тамақ өнімдеріндегі ластаушы заттарды анықтауда тәжірибелік эко-аналитикада үлгі дайындау әдістерін егжей-тегжейлі талқылайды. Матрицадан алынған экстракцияның жаңа әдістеріне ерекше назар аударылады (қатты фазалық экстракция, суперкритикалық сұйықтық хроматографиясы, микротолқынды пеште экстракция, суперкритикалық жағдайдағы сумен экстракция және мақсатты компоненттерді дериватизациялаумен қоса). Көптеген стандартты әдістемелер ұсынылған.

Пререквизиты: Қоршаған орта сапасын бақылау.

Постреквизиты: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) негізгі экологиялық заңдар, түсініктер мен терминдер, экологиялық мониторинг негіздері. С) аналитикалық және практикалық мәселелерді шешуге, материалды, дерексіз әдеби дерек көздерін және мәселе бойынша ақпараттық материалдарды қорыту. С) экологиялық аудит пен сертификаттаудың теориялық негіздерін негізгі жалпы экологиялық түсіну. D) типтік кәсіби мәселелерді шешуде экологиялық зерттеу әдістерін қолдану; E) ақпаратты іздеудің, жинаудың және сақтаудың ұтымды әдістері.

6B07104-Экоэнергетика

3 (3) курс

(Қысқартылған білім бағдарламасы)

Қабылдау жылы: 2020

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
8.1 Қоршаған ортаны инженерлік қорғау модулі - 28 академиялық кредит / 28 ECTS				

БП ТК	EUMM 3214	Экологиялық үрдістерді математикалық моделдеу	5	6
КП ТК	KOKTT 3303	Қоршаған ортаны қорғаудың техникасы мен технологиясы	5	5
КП ТК	EZhKD 3304	Экологиялық жобаларды құру және дайындау	5	5
БП	DP	Дипломалды практика	6	2
КП	OP	Өндірістік практика	6	10
8.2 Экологиядағы модельдеу модулі - 28 академиялық кредит /28 ECTS				
БП ТК	EMM 3214	Экологиядағы математикалық моделдеу	5	6
КП ТК	TZhKKK 3303	Табиғи жүйелерді қорғау және қалпына келтіру	5	5
КП ТК	ESA 3304	Экологиялық сараптама және аудит	5	5
БП	DP	Дипломалды практика	6	2
КП	OP	Өндірістік практика	6	10
9 Балама энергия модулі – 20 академиялық кредит / 20 ECTS				
КП ЖК	KEPEA 3305	Күн энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері	5	5
КП ЖК	ZhEZhKP 3306	Жел энергиясын және жел қондырғыларын пайдалану	5	5
КП ЖК	ZhEOKEB 3307	Жасыл энергия объектілерін кешенді экологиялық бағалау	5	5
КП ЖК	SEPEA 3308	Су энергиясын пайдаланудың экологиялық аспектілері	5	5

8.1 Қоршаған ортаны инженерлік қорғау модулі

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Экологиялық үрдістерді математикалық моделдеу

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді табиғи-антропогендік жүйелердің дамуы, құрылымы, өмір сүру және динамикасын, қоршаған орта аясындағы өзара әрекеттесуді және байланыстарды зерттеу үшін математикалық модельдерді құрастыру тәсілдерімен және теориялық ізденістермен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық үрдістерді математикалық моделдеу қазіргі таңда экожүйеге антропогенді әсердің салдарын болжайтын бірден бір әдіс болып табылады. Қоршаған ортаға қандай да бір фактордың әсер етуі салдарынан болуы мүмкін өзгерістерге болжам жасау жиі талап етіліп отыр. Сол себепті модель мәселелерді нақтылы зерттеуге және оны шешудің тиімді тәсілдерін табуға мүмкіндік береді.

Пререквизиттері: Техногендік экология негіздері

Постреквизиттері: Экологиялық жобаларды құру және дайындау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) модульдерді сипаттайтын қажетті әдістерді қолданып, соның ішінде нысананы салыстырмалы біркелкі өзара байланысқан бөлімдерге бөле алады; В) математикалық моделдер типтерін түсінеді (концептуалдық тепе-теңдікті, статистикалық, динамикалық, оптимизациялық); С) параметрлер мәндерін анықтап және формулалар бойынша есептеулер жүргізеді; D) антропогендік зиянды (негативтік) әсерін алдын алу (тоқтату) мақсатымен табиғи кешендерді модельдеудің нәтижелерін интерпритациялай алады.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Қоршаған ортаны қорғаудың техникасы мен технологиясы

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Шаруашылық қызметтің қоршаған ортаға ықпалын азайтуға бағытталған техниканың ең соңғы жетістіктерін, ең жаңа құрал-жабдықтарын пайдалану, ұйымдастыру және басқару шараларын оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курс кәсіпорындарды қоршаған ортаны қорғау үшін пайдаланылатын қазіргі заманғы техникалық жабдықтардың түрлерін, қоршаған ортаны қорғаудың заманауи технологияларын және өндірістік алаңдарды және өндірістік процестерді дұрыс (қоршаған ортаны қорғау тұрғысынан) жабдықтарды зерттеуге бағытталған. Курсты оқып үйрену нәтижесінде студент қоршаған ортаны қорғау тұрғысынан жаңа технологиялардың жарамдылығы мен қауіпсіздігін анықтау дағдыларын игереді.

Пререквизиттері: Өнеркәсіптік экология және өндірістік қауіпсіздік.

Постреквизиттері: Табиғи жүйелерді қорғау және қалпына келтіру.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қауіпті қалдықтармен жұмыс істей алады және өнеркәсіптік экология саласындағы экологиялық қатерді төмендету жөніндегі міндеттерді шеше алады; В) табиғи ортаның экологиялық жай-күйін бағалайды, өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалауды және биоклиматтық индекстер есебін жүргізеді, сондай-ақ экологиялық жаңа технологияларды дұрыс таңдай алады; С) қоршаған орта компоненттерін тазалау қондырғыларын біледі; D) энергия сақтап қалу технологияларын біледі; E) оқыту саласында-қоршаған ортаны, табиғи ресурстарды талдай білу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Экологиялық жобаларды құру және дайындау

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Қоршаған ортаны қорғауға және табиғат пайдалануға байланысты міндеттерді шешу кезінде туындайтын экологиялық жобаларды әзірлеу туралы білім беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың мақсаты экологиялық заңнаманы ескере отырып, қоршаған ортаға экономикалық қызметті оңтайландыру бойынша шешімдерді табу үшін экологиялық жобаларды әзірлеу және орындау болып табылады. Курсты оқыту нәтижесінде білім алушы экологиялық жобалар туралы есеп құрастырады; қоршаған ортаға қойылатын талаптарды қанағаттандыру үшін экологиялық жобаларды әзірлейді, экологиялық жобаларды жобалау әдістері мен әдістемелерін қолданады; экологиялық жобаларды салыстырады және талдайды.

Пререквизиттері: Экологиялық мониторинг, Ғаламдық экология.

Постреквизиттері: Экологиялық паспорттау және аудит.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Экологиялық жобалар бірнеше негізгі бағыттарда жасалады, осы бағытар бойынша студент экологиялық жобалар бағытын таңдай алады; В) Қалдықтардың пайда болу нормативтерінің, сондай-ақ оларды орналастыру лимиттерінің жобаларын (ол қауіпті қалдықтармен жұмыс істеуге лицензия алды даярлықты және тікелей лицензиялауды да қамтиды) біледі; С) Санитарлық-қорғау аймағының шекараларын негіздеу жобалары н әзірлей алады; D) Қоршаған ортаға әсерді бағалай алады; E) Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай біледі.

8.2 Экологиядағы модельдеу модулі

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Экологиядағы математикалық модельдеу

Бағдарлама авторы: Отарбаева А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Курстың негізгі мақсаты - студенттердің бойында экология саласындағы белгілі бір математикалық ойлауды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәннің мақсаты математикалық модельдеудің негізгі әдістерін игеру, жүйелік талдау әдіснамасын және экологиялық процестердің негізгі математикалық модельдерін құру мен қолданудың негізгі принциптерін игеру болып табылады. Мақсатқа жету үшін пәнді игерудің келесі міндеттері қойылады: математикалық модельдерді құрудың және мүмкін стратегияларды бағалаудың жалпы принциптерін қоса алғанда, жүйелік талдау әдіснамасын зерттеу; экологияда математикалық модельдеу технологиясын игеру; ең көп таралған математикалық модельдермен танысу.

Пререквизиттері: Экологиядағы үрдістерді математикалық моделдеу .

Постреквизиттері: Табиғи жүйелерді қорғау және қалпына келтіру.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) негізгі математикалық модельдеу және экожүйелердің тұрақтылығын сақтау бойынша жалпы мағлұматтарды біледі; В) жеке популяциялар өсу және даму моделін есептей алады; С) иммитациялық модельдеу негіздерін үйренеді; D) білім беру сапасын бағалау және диагностикалау процесінде заманауи технологияларды қолдануға дайын болады.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Табиғи жүйелерді қорғау және қалпына келтіру

Бағдарлама авторы: Ташимова А.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Табиғи жүйелердің тұрақтылығы, адамның өмірі мен денсаулығын қорғаудың басымдылығы, халықтың өмірі, еңбегі мен демалысы үшін қолайлы қоршаған ортаны сақтау және қалпына келтіру туралы жалпы білім беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курс табиғи ресурстарды пайдалану жолдарын және оны қалпына келтіру, түрлендіру және осы ресурстар мен адамдарды қоршаған ортаны қорғау, сондай-ақ биосферадағы болып жатырған барлық табиғи процестердің өзара қарым-қатынастарының бірлігі туралы көріністерді, олардың антропогендік факторлардың әсерінен өзгеруін және оның салдарын қарастыратын іргелі мәселелерді сипаттайды.

Пререквизиттері: Қоршаған ортаны қорғаудың техникасы мен технологиясы.

Постреквизиттері: Экологиялық сараптама және аудит. Дипломалды практика. Өндірістік практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) экологиялық жағдайы қолайсыз аумақтардағы экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және бұзылған табиғи экологиялық жүйелерді қалпына келтіру әдістері мен құралдарын қолдана алады; В) биологиялық алуан түрлілікті және экологиялық, ғылыми, мәдени жағынан ерекше маңызы бар қоршаған орта объектілерін сақтауды қамтамасыз ете алады; С) жер, оның қойнауы, су, атмосфералық ауа, ормандар мен өзге де өсімдіктер, жануарлар дүниесін қорғау негіздерін біледі; D) табиғи экологиялық жүйелерді қалпына келтіру бойынша бағдарламаларды әзірлейді; E) инновациялық жобалардың техникалық-экономикалық негіздемесін жүзеге асырып және оларды басқара алады.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Экологиялық сараптама және аудит

Бағдарлама авторы: Сарсенбин Ү.Қ.

Курсты оқытудың мақсаты: Курстың мақсаты-студенттердің қолданыстағы заңнамаға сәйкес техникалық жобаларды, мемлекеттік бағдарламалар мен басқа да құжаттарды әзірлеу кезінде қоршаған ортаға әсерді бағалау және шаруашылық және өзге де қызметтің экологиялық негіздемесі туралы білім негіздерін қалыптастыру; экологиялық сараптамалар мен экологиялық аудиттердің әр түрлі түрлері мен рәсімдері туралы түсінік беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курста экологиялық қызмет түрлері, нормалар мен ережелер жүйесі, жобалауға, қоршаған ортаны қорғауға, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануға, экологиялық қауіпсіздікке, сонымен қатар қоршаған ортаға әсерді бағалауға, аудит және ҚОӘБ қарастырылады.

Пререквизиттері: Табиғи жүйелерді қорғау және қалпына келтіру.

Постреквизиттері: Дипломалды практика. Өндірістік практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) экологиялық сараптаманың мақсаты, функциялары мен міндеттері және экологиялық аудит туралы түсінік алады; В) мемлекеттік экологиялық сараптаманың түрлерін, субъектілерін, объектілерін, уәкілетті органдарын көрсете алады; С) қоғамдық экологиялық сараптаманы зерделей алады; D) типтік кәсіби мәселелерді шешуде экологиялық зерттеу әдістерін қолдану; Е) Қазақстандағы ірі жобалардың экологиялық сараптамаларының тәжірибесін іс жүзінде қарастыра алады.

6B05202-Экотехнология және тұрақты даму

4 курс

Қабылдау жылы: 2019

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Базалық пәндер (БП)				
12.1 Қалдықтардың басқарудың экотехнологиясы модулі – 16 кредит/ 16 ECTS				
КП ЖК	KOUA 4305	Қалдықтардың өңдеудің үрдістері мен аппараттары	7	5
БП ТК	KB 4224	Қалдықтарды басқару	7	3
КП ТК	KZOOAT 4306	Қалдықтарды залалсыздандыру мен одан өнім алудың технологиясы	7	5
БП ТК	EB 4225	Экоинновацияларды басқару	7	3
12.2 Қалдықтардың залалсыздандырудың экотехнологиясы модулі – 16 академиялық кредит / 16 ECTS				
КП ЖК	KOUA 4305	Қалдықтардың өңдеудің үрдістері мен аппараттары	7	5
БП ТК	TAM 4224	Траншекаралық ауысым мәселелері	7	3
КП ТК	KERPT 4306	Қалдықтарды екінші ретті пайдалану технологиясы	7	5
БП ТК	GZhEK 4225	Геоақпараттық жүйелерді экологияда қолдану	7	3
13.1 Экологиялық басқару модулі – 20 академиялық кредит / 20 ECTS				
КП ЖК	ESOK 4307	Экологиялық статистика және өндірістегі құжаттама	7	5
КП ТК	EZhKR 4308	Экологиялық жобаларды құру және рәсімдеу	7	5
КП ТК	EIB 4309	Экологиялық инспекция және бақылау	7	5
КП ТК	ESS 4310	Экологиялық стандартизация және сертификация	7	5
13.2 Экологиялық құжаттану модулі – 20 академиялық кредит / 20 ECTS				
КП ЖК	ESOK 4307	Экологиялық статистика және өндірістегі құжаттама	7	5
КП ТК	KOAB 4308	Қоршаған ортаға әсерді бағалау	7	5
КП ТК	ENS 4309	Экологиялық нормалау және сараптама	7	5
КП ТК	EPA 4310	Экологиялық паспорттау және аудит	7	5

Модуль 12.1 Қалдықтардың басқарудың экотехнологиясы модулі

Дублиндік дискрипторлары: А); В); С); D); E)

Пәннің атауы: Қалдықтарды басқару

Бағдарлама авторы: Сарсенбин Ү.Қ.

Курстың қысқаша аннотациясы (курстың мақсаты): Өндірістік қалдықтарды басқарудың әртүрлі әдістерін оқып үйрену.

Курстың қысқаша мазмұны (негізгі бөлім): Бұл курс өндірістік қалдықтарды, қалдықтардың қауіпті қасиеттерін анықтайтын компоненттер туралы, жасыл технологияларға негізделген қалдықтарды қайта өңдеудің механизмдері туралы, қалдық компоненттерінің қоршаған ортаға әсері туралы теориялық білімді зерттеуге бағытталған. Қалдықтарды басқаруды қамтамасыз ететін заңнамалық және нормативтік-құқықтық базамен танысу. Қалдықтардың қауіптілік класын анықтау, қалдықтарды орналастырғаны үшін төлем, қоршаған ортаның ластануы үшін төлемнің негізгі, нормативті және сараланған мөлшерлемелерін анықтау дағдыларын меңгеру.

Пререквизиты: Бұзылған ландшафтарды қалпына келтіру экотехнологиясы, т.б.

Постреквизиты: Қатты тұрмыстық қалдықтарды өңдеудің үрдістері мен аппараттары, т.б.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Білу және қолдану: оқулықтар мен әдістемелік әдебиеттер бағдарламасына талдау жасау. Алған білімді тәжірибеде қолдану В) Қоршаған ортаны басқару мәселелерін практикалық талдау үшін алған білімдерін қолдана білу; қалдықтарды қолдануды басқаруды қамтамасыз ету үшін заңдар мен ережелерді қолдану С) Өндіріс және тұтыну қалдықтарын басқару саласындағы үнемі өзгеріп отыратын заңнамалар туралы ақпаратты дербес алу мүмкіндігі; D) Қарым-қатынас саласында - табиғат құндылықтарына деген құрмет сезімін қалыптастыру. E) Оқыту саласында - өндірістік қалдықтарды басқаруға байланысты заманауи мәселелерді талдау мүмкіндігі.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Қалдықтарды залалсыздандыру мен одан өнім алудың технологиясы

Бағдарлама авторы: Сарсембин У.К.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Қалдықтарды пайдалану саласындағы заңдылықтар. Қалдықтардың түрлері және өңдеу жолдары. Реутилизация және детоксикация туралы түсінік. Қалдықсыз және қалдығы аз технологиялар. Қалдықсыз өнеркәсіптің негізгі принциптері. Ресурсты сақтаушы құралдарды ойлап шығару. Қатты қалдықтарды өңдеудің өнеркәсіптік әдістері. Улы өнеркәсіптік қалдықтармен жұмыс жасай білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қалдықтарды қосымша шикізат ретінде тиімді пайдалану көптеген проблемалардың шешу жолдарын ашуға мүмкіндік туғызады. Қалдықтарды қайтадан қолдану қоршаған ортаны қорғаумен, бастапқы материалдарды, электрэнергияны үнемдеумен, еңбек ресурстарын босатумен байланысты көптеген мәселелерді шешуге жол ашады.

Пререквизиттері: Өнеркәсіптік экология, физика, химия.

Постреквизиттері: инженерлік қорғау, табиғатты рациональды пайдалану

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Студент қалдықтарды пайдалану саласындағы заңдылықтар. Қалдықтардың түрлері және өңдеу жолдары туралы білкі қажет. В) Қаланың негізгі экологиялық проблемаларын, аймақтық экологиялық проблемалар туғызатын жағымсыз антропогенді әсерлерді. С) Студент жасай білуі қажет: Қала экологиялық проблемалары туралы алған білімін қолдана білу, адамның қоршаған ортаға әсерін, аймақтық және де басқа экологиялық проблемаларға анализ жасай білуі қажет. D. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; E. Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

Дублиндік дискрипторлары: А); В); С); D); E)

Пәннің атауы: Экоинновацияларды басқару

Бағдарлама авторы: Сарсенбин У.К.

Курстың қысқаша аннотациясы (курстың мақсаты): Экоинновациялық технологияның негізгі түсініктері туралы білімді қалыптастыру; ақпараттық технологияларды қолдану арқылы экология саласындағы мәселелерді шешу мүмкіндігі; ақпаратты пайдалану және компьютерлік желілер арқылы алмасу мүмкіндігі бар техносфера қауіпсіздігі саласындағы шешімдерді қолдауға арналған ақпараттық жүйелер туралы түсінік қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны (негізгі бөлім): Адамның, жалпы қауымдастықтардың және жалпы адамзаттың қалыптасуы мен жұмысына, қоршаған ақпараттық ортамен жеке және әлеуметтік қатынастарға, сондай-ақ тұлғааралық және топ аралық ақпараттық өзара әрекеттесуге ақпараттық әсер ету заңдылықтарын зерттейді. Экоинновациялық технологияның негізгі заңдылықтары - бұл құрылымдық құбылыстар мен интеллектуалды жүйелердің қалыптасуы мен қызмет ету процестеріне, олардың және қоршаған ортамен байланыстарына байланысты құрылымдық құбылыстар мен функционалдық құбылыстардың өзара байланысы мен тәуелділігі.

Пререквизиты: Экологиялық стандарттау және сертификаттау

Постреквизиты: Экологиялық паспорттау және аудит

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Білу және қолдана білу: қоршаған ортаға қатысты деректерді статистикалық өңдеуді және талдау негіздерін (үлгілер, анализдер, тәжірибелік мәліметтер, метеостанцияларда байқалған мәліметтер және т.б.). С) арнайы компьютерлік бағдарламаларды қолдана білу. С) салыстыру, тұжырым жасау, өзіндік аргумент құру, өз ұстанымын білдіру және дәлелдеу мүмкіндігі; D) Қарым-қатынас саласында - табиғат құндылықтарына, табиғи ресурстарға деген құрмет сезімін қалыптастыру; E) оқыту саласында - қоршаған ортаны қорғауға, оның жағдайын талдауға арналған бағдарламалық жасақтамамен жұмыс жасау мүмкіндігі.

Модуль 12.2 Қалдықтардың залалсыздандырудың экотехнологиясы

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Траншекаралық ауысым мәселелері

Бағдарлама авторы: Ташимова А.С

Курсты оқытудың мақсаты: Ластануды жүйенің тепе – теңдігін бұзатын кез келген агент ретінде бағалау. Ластану әр түрлі белгілері бойынша жіктеледі: шығу тегі бойынша: табиғи және жасанды (антропогенді); пайда болу көзіне байланыстылығын болжау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ластандырушы заттарға тек улы заттар ғана емес, зиянды емес немесе ағзаға қажет заттың оптималды концентрациядан артық болуы да жатады. Ластануды жүйенің тепе – теңдігін бұзатын кез

келген агент ретінде бағалауға болады. Ластану әр түрлі белгілері бойынша жіктеледі: шығу тегі бойынша: табиғи және жасанды (антропогенді); пайда болу көзіне байланысты: а) өндірістік, ауыл шаруашылық, транспорттық және т.б.; ә) нүктелік (өнеркәсіп орнының құбыры), объектілі (өнеркәсіп орны), шашыраған (егістік танабы, бүкіл экожүйе), трансгрессивті (басқа аймақтар мен мемлекеттерден енетін); әсер ететін ауқымына байланысты: ғаламдық, аймақтық, жергілікті; қоршаған ортаның элементтері бойынша: атмосфера, топырақ, гидросфера және оның әр түрлі құрам бөліктері (әлемдік мұхит, тұщы су, жер асты сулары т.б. .

Пререквизиттері: Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, т.б.

Постреквизиттері: Әлеуметтік экология, Экологиялық химия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. ауыз судың табиғи көздерінің радиоактивті ластануына бақылау жүргізу және мұнай ұңғымалары мен өздігінен төгілетін және өздігінен ағатын гидрогеологиялық ұңғымаларды жою және консервациялау бағдарламасының шеңберінде радионуклидтердің жоғары құрамы бар гидрогеологиялық ұңғымаларды жою, В. Қалаларда ауа ластануының жоғары деңгейінің себебі — өндірістің ескірген технологиялары, тиімсіз тазартқыш құрылыстар, қолданылатын отынның төмен сапасы, қуаттың жаңғыртылатын және дәстүрлі емес көздерінің аз пайдаланылуы . С. Ауа бассейнінің ластануы, сондай-ақ көмірсутегі шикізатының бұрынғы кен орындарын дамытумен және жаңа кен орындарын игерумен де байланысты, бұл атмосфераның күкіртсутегімен, меркаптандармен ластануы D. Мұнай ұңғымалары мен өздігінен төгілетін және өздігінен ағатын гидрогеологиялық ұңғымаларды жою және консервациялау бағдарламасының шеңберінде радионуклидтердің жоғары құрамы бар гидрогеологиялық ұңғымаларды жою; жоғары радиациялық сәуле алу қаупі туралы халықты уақытылы хабардар ету жөнінде шаралар әзірлеу ; Е. Табиғи радиоактивтіліктің жоғары деңгейін беретін уран беруші алты ірі геологиялық өңір, көптеген шағын кен орындары мен уран байқалатын кеніштер, уран өндіруші кәсіпорындар мен ядролық жарылыстар жасалған жерлерде шоғырланған қалдықтарды зерттеу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Қалдықтарды екінші ретті пайдалану технологиясы

Бағдарлама авторы: Сарсембин У.К.

Қурсты оқыту мақсаты: қалдықтармен жұмыс істеу саласындағы заңнаманы, қалдықтардың түрлерін және оларды қайта өңдеу мен жою әдістерін зерттеу болып табылады. Реутилизация және детоксикация ұғымы. Қалдықтарды екінші ретті пайдалану. Қалдықсыз және аз қалдықты технологиялар: қалдықсыз өндірістердің негізгі принциптері. Ресурс үнемдейтін өнеркәсіптік технологияларды әзірлеу. ҚТҚ өңдеудің өнеркәсіптік әдістері. Улы өнеркәсіп қалдықтарымен жұмыс істеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қалдықтарды екінші ретті пайдалану ұлттық және халықаралық деңгейде шикізат ресурстарымен қамтамасыз етуге ықпал етеді. Экономикалық пайдадан басқа, қалдықтарды қайта өңдеу қоршаған ортаны сақтауға да ықпал етеді: атмосфераға көміртегі шығарындылары азаяды. Қалдықтарды екінші ретті пайдалану жүйесін дамытудың стратегиялық бағыты ұбтыты қалдықтарды залалсыздандыру бойынша қалалық қуаттарды дамыту және рециклинг қағидаттарын енгізу - қалдықтардың ресурстық әлеуетін анықтау және пайдалану болып табылады.

Жердегі көптеген материалдардың ресурстары шектеулі және оны адамзат өркениетінің өмір сүрген уақытымен салыстыруға болатын мерзімде толықтыру мүмкін емес. Қоршаған ортаға шығарылғаннан кейін материалдар әдетте ластаушы заттарға айналады, ал қалдықтар мен пайдалану мерзімі біткен өнімдер көбінесе табиғи көздерден гөрі көптеген заттар мен материалдардың арзан көзі болып табылатынын атап өткен жөн. Қалдықтарды екінші ретті пайдалану және сұрыптау түзілетін қалдықтардың көлемін азайтады және қоршаған ортаға әсерді төмендетеді.

Пререквизиттер: экологиялық химия, табиғатты пайдалануды басқару, қалдықтарды қайта өңдеу

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Күтілетін оқу нәтижелері: А) Білу және түсіну: қалдықтарды басқару саласындағы заңнама. Қалдықтардың түрлері және оларды қайта өңдеу және кәдеге жарату әдістері. Реутилизация және детоксикация ұғымы. Қалдықсыз және аз қалдықты технологиялар: қалдықсыз өндірістердің негізгі принциптері. Ресурс үнемдейтін өнеркәсіптік технологияларды әзірлеу. ҚТҚ өнеркәсіптік өңдеу әдістері. Улы өнеркәсіп қалдықтарымен жұмыс істеу. В) Тақырыптық бағытты дайындау және құру үшін әртекті ақпаратты пайдалану және қайта құру; қалдықтарды табиғи орта ретінде қайта өңдеу және кәдеге жарату үшін қолдану; аналитикалық, кешенді және синтетикалық экологиялық карталар жасау; С) аумақтың жергілікті аймақтық және жаһандық экологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, картографиялық бейнені құру әдістері; арнайы мазмұнды әзірлеу дағдылары және безендіру әдістері; D) Қарым – қатынас саласында толеранттылық сезімін қалыптастыру, қоршаған орта құндылықтарын құрметтеу; E) Оқыту саласында –қалдықтарды қайта өңдеу мен кәдеге жаратуды талдай білу.

Дублиндік дескрипторлары: А); В); С); D); E)

Пәннің атауы: Геоақпараттық жүйелерді экологияда қолдану

Бағдарлама авторы: Сарсенбин У.К.

Қурстың қысқаша аннотациясы (қурстың мақсаты): Студенттердің логикасы мен зерттеу кезеңдерін, геоақпараттық мәліметтерді жүйелік талдаудың негізгі тәсілдерін және қоршаған ортаны басқару саласындағы әр түрлі салалық мәселелерді шешу үшін ГАЖ қолдану тәжірибелік тәжірибесін игеру.

Курстың қысқаша мазмұны (негізгі бөлім): Қоршаған ортаны басқару саласындағы ғылыми-практикалық қызметке геоақпараттық жүйелерді экологияда қолдануды енгізуді қарастырады; құру әдістерінің мәні және геоақпараттық жүйелерді экологияда қолдану жұмысының ерекшеліктері; экологияда қолданылатын геоақпараттық жүйелердің заманауи әдістері мен технологиялары.

Пререквизиты: Балама энергия көздері және қалдықтарды өңдеу, Жасыл экономика және тұрақты даму

Постреквизиты: Экологиялық стандарттау және сертификаттау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Білу және қолдана білу: жұмыстың негізгі принциптері және қазіргі геоақпараттық бағдарламалық жасақтаманың аналитикалық мүмкіндіктерін. В) Кәсіби және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу немесе аумақтың экологиялық-географиялық жай-күйін сараптамалық бағалау және оны картографиялау үшін заманауи ақпараттық технологияларды (бағдарламалық жасақтама) қолдана білу. С) салыстыру, тұжырым жасау, өзіндік аргумент құру, өз ұстанымын білдіру және дәлелдеу мүмкіндігі; D) қарым-қатынас саласында - қоршаған ортаға деген құрмет сезімін дамыту. E) оқыту саласында - қазіргі ақпараттық технологиялар мен интернет-ресурстарды қолдана отырып, географиялық ақпаратты іздеу, өңдеу және талдау әдістерін меңгеру.

Модуль 13.1 Экологиялық басқару

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Экологиялық жобаларды құру және рәсімдеу

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: экологиялық қызметтің негізгі түрлерін, нормалар менережелер жүйесін, нормативтік құжаттаманы, жобалау, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану бойынша зерделеу

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық қызмет түрлерін; қоршаған ортаны қорғау қағидалары мен ережелерін; қоршаған ортаны қорғау жөніндегі нормативтік құжаттаманы, қоршаған орта сапасының нормативтерін зерделейді. ҚОӘБ қоршаған ортаға әсерін бағалау.

Пререквизиттері: Экология және ТД, Экологиялық мониторинг және т.б.

Постреквизиттері: Кәсіпорындағы экологиялық құжаттар, Экологиялық паспорттау және аудит, Компьютерлік және ақпараттық экология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Қауіпті қалдықтармен жұмыс істей алады және өнеркәсіптік экология саласындағы экологиялық қатерді төмендету жөніндегі міндеттерді шеше алады; табиғи ортада ластағыштардың түрлі түрлерінің таралуына болжау және бағалау жүргізу; В) Табиғи ортаның экологиялық жағдайын бағалайды; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалауды және биоклиматтық индекстер есебін жүргізеді, сондай-ақ әртүрлі климаттық аймақтар. С) Қалыптасатын құзыреттері: Техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою әдістерін, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін біледі; Геожүйелік мониторинг станцияларының бақылау мәліметтерін өңдеу және тіркеуді, режимдік мониторинг бақылау бойынша геоэкологиялық ақпараттың деректер базасын енгізу және ұйымдастыру дағдыларын қалыптастырады. D) Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; E) Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Экологиялық инспекция және бақылау

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: Қоршаған ортаны қорғау мақсатындағы инспекция мен бақылау түрлерімен таныстыру және экологиялық заңдылықтардың сақталуын қадағалау. Экологиядағы инспекция мен бақылаудың бағыттарын және мақсаттары мен міндеттерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: ҚР-ң экологиялық заңдылықтарын;

Экологиялық инспекция туралы жалпы ережелерді; Мемлекеттік бақылау түрлері және оның мақсатын; Мемлекеттік бақылаудың міндеттерін; төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: Экологиялық инспекцияны ұйымдастыруды; Бақылауды жүзеге асырушы қызмет адамының құқын; Экологиялық инспекторлық тексерулер жүргізуде ақпараттардың құпиялылығын қамтамасыз етуді; Қоршаған ортаны қорғау аймағындағы мемлекеттік бақылауды жүзеге асырушы органдарды;

Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму, Қоршаған орта туралы ілім

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Экологиялық сараптама жүргізу ерекшеліктерін, экологиялық сараптама жүргізуді ұйымдастыру түрлері, экологиялық инспекция және бақылау, мемлекеттік инспекторлардың міндеті және құқығы туралы білуге және түсіну., В. қоршаған орта жағдайын бағалау мақсатында зертхана жағдайында экологиялық инспекция және бақылау жүргізу, экологиялық сараптамаға жүргізген талдауды тәжірибе жүргізуге қолдану, С. Өз көзқарасын білдіру және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білу; D. Қарым-қатынас жүргізе білуі –қоршаған ортаның байлығына, табиғи қорларға құрметпен қарау; E. Білім саласын меңгеруде –экологиялық сараптаманы және қазіргі мәселелерді талдай білу.

Дублиндік дискрипторлары: А); В); С); D); E)

Пәннің атауы: Экологиялық стандарттау және сертификаттау

Бағдарлама авторы: Ташимова А.С.

Курстың оқытудың курсты: Экологиялық стандарттау және сертификаттау негізі саласында кәсіби шеберлікті шыңдап, қоршаған ортаны қорғау мен еліміздегі экологиялық дұрыс жағдайды қамтамасыз ету, студенттерді табиғат пайдалану бойынша әлем елдерінің озық тәжірибелерімен таныстыру және экологиялық стандарттаудың негізгі ережелері мен табиғат пайдалану бойынша заңнамаларды талдау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық стандарттау және сертификаттау негізі - ортадағы заттардың өсімдік пен жануарлар ағзасына әсерін, қауіпсіздік шараларын бақылауға, тексеруге және сараптамалық қортынды жасауға бағытталған ғылым. Қазіргі кезде адамның қоршаған ортамен қарым-қатынасы ерекше маңызға ие болып отыр. Соған байланысты табиғи жүйеге зиянды факторларының рауалды әсер деңгейін және экожүйеге зиянды заттардың қалдықтары мен шығындыларын шығарудың шекті рауалы мөлшерін қадағалау. Экологиялық стандарттаудың негізгі ережелері мен табиғат пайдалану бойынша заңнамаларды талдау.

Пререквизиты: Балама энергия көздері және қалдықтарды өңдеу, Экологиядағы ГАЗ технологиясы

Постреквизиты: Экология және ТД, т.б.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Жалпы сауаттылық талаптары: Экологиялық стандарттау және сертификаттау негізі ортадағы антропогендік әсердің орта мен ондағы тіршілік иелеріне әсерін ашу, экологиялық стандарттау және сараптама негізі заңдылықтарын оқыту, биологиялық ресурстар мен су, құрлық, минеральды қабаттардың сапасын төмендетпеу шараларын жоспарлай білуі тиіс; В. Әлеуметтік (тұлғааралық, мәдениетаралық, азаматтық), әлеуметтік-этикалық және мәдени құзыреттілік тал-аптары: экологиялық стандарттау және сараптама негізі талаптарын орындау, қоршаған орта жағдайына баға беру және өнеркәсіпте экологиялық қауіпсіз технологиялардың барлық түрлерінің теоретикалық және практикалық дағдыларын пайдалана білуі қажет; С. Экономикалық және ұйымдастыру-басқару, кәсіпкерлік құзіреттілік талаптары: мақсатты орта мен зертханаларда табиғи және өндірістік потенциалдарды кешенді бағалау саласында біліктіліктерге ие болуы; D. Әлеуметтік, экономикалық, кәсіби рөлдерді алмастыруға дайындық, белгісіздік пен үдемелі даму жағдайындағы географиялық және әлеуметтік ұтқырлыққа қойылатын тал-аптар. E. Қарым қатынас саласында қоршаған орта байлықтарын дұрыс бағалау, құндылықтарды сақтау және үйретуге құлшыныс таныта білуі; территорияны геоэкологиялық бағалау мен өндірістік потенциалды ресурстық қамтамасыз ету біліктілігін меңгеруі тиіс.

Модуль 13.2 Экологиялық құжаттану

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Қоршаған ортаға әсерді бағалау

Бағдарлама авторы: Телеуов А.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Экологиялық қызметтің негізгі түрлерін, нормалар мен ережелер жүйесін, нормативтік құжаттаманы, жобалау, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану бойынша зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экологиялық қызмет түрлерін, қоршаған ортаны қорғау қағидалары мен ережелерін, қоршаған ортаны қорғау жөніндегі нормативтік құжаттаманы, қоршаған ортаны қорғау нормативін зерттейді. ҚОӘБ-ОС әсерін бағалау.

Пререквизиттер: ҚР экологиялық мәселелері, Экологиялық картография негіздері және т.б.

Постреквизиттер: Урбоэкология, Қалалық экология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қауіпті қалдықтармен жұмыс істей алады және өнеркәсіптік экология саласындағы экологиялық қатерді төмендету жөніндегі міндеттерді шеше алады; табиғи ортада ластаушылардың әртүрлі типтерінің таралуын болжау мен бағалауды жүргізеді; В) табиғи ортаның экологиялық жай-күйін бағалайды; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалауды және биоклиматтық индекстер есебін жүргізеді, сондай-ақ әртүрлі климаттық аймақтар үшін агротехникалық тәсілдерді дұрыс таңдай алады.; С) қалыптасатын компентенциялар: техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін білу; бақылаудағы режимдік мониторинг бойынша геоэкологиялық ақпараттың деректер базасын енгізу және ұйымдастыру, гео жүйе мониторингі станцияларын бақылау деректерін өңдеу және тіркеу дағдыларын қалыптастыру. D) қарым – қатынас саласында-төзімділік, табиғат пен адам құндылықтарына, табиғи ресурстарға құрмет сезімін қалыптастыру; E) оқыту саласында-қоршаған ортаны, табиғи ресурстарды талдай білу.

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Экологиялық нормалау және сараптама

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Студенттерді нормалар мен ережелер жүйесімен, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, экологиялық қауіпсіздік жобалау жөніндегі нормативтік құжаттармен таныстыру, сонымен қатар экологиялық сараптама, аудит және ҚОӘБ (қоршаған ортаға тигізетін әсерлерді бағалау) сияқты экологиялық іс-әрекет турлерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ландшафттану – физикалық географияның табиғи аймақтық кешендерін (геожүйелерді) зерттейтін ғылым саласы. Бұл терминнің соңғы кезде региондық физикалық географияның синонимі ретінде қолданылуы басым болып барады. Ландшафттанудың негізгі мақсаты — табиғи және мәдени ландшафтты сипаттау, олардың құралымын, өзара байланысын, даму заңдылығын зерттеу болып табылады.

Пререквизиттері: Өнеркәсіптік экология, Биогеохимия және экотоксикология

Постреквизиттері: Геодинамикалық процестер және экожүйені экологиялық бағалау, Экологиялық инспекция және бақылау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Экологиялық іс-әрекет түрлерін қоршаған ортаны қорғау жөніндегі нормативтік құжаттарды; Қоршаған ортаны қорғау ережелері және принциптерін; Экологиялық экспертиза, аудит жүргізу принциптерін; Қоршаған ортаның сапа нормативтерін. В) Далалық тәжірибеде экологиялық картографиялауды қолдануды зерттеу, экологиялық картографиялауды қайта өңдеу нәтижесінде бағдарламалық құралмен жұмыс жасау, «оқу» және экологиялық картографиялық құжаттарды пайдалана білу. С) Геоэкологиялық зерттеудегі картографиялық қарым-қатынастың болуы, картографиялық құжаттарды тапсырмалармен бірге шешу; D) Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; E) Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

Дублиндік дискрипторлары: А); В); С); D); E)

Пәннің атауы: Экологиялық паспорттау және аудит

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: Қалыптасуы мен дамуының негізгі заңдылықтары мен тенденцияларын зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пән - бұл тексерілетін шаруашылық жүргізуші субъектінің қызметін табиғи ресурстар және қоршаған ортаны қорғау саласындағы кейбір заңнамалық нормаларға, ережелерге, стандарттарға сәйкестігі және түзету шаралары жүйесін жасау үшін тәуелсіз, объективті бағалау. Орнықты дамуды қамтамасыз ететін экологиялық аудиторлық процедуралар, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, молайту және қоршаған ортаны қорғаудың кешенді көп факторлы, пәнаралық және салааралық мәселелерін зерттеуге ғылыми көзқарас жасау, сондай-ақ осы саладағы принциптерді, әдістер мен басқару әдістерін әзірлеу.

Пререквизиты: Экологиялық стандарттау және сертификаттау, Компьютерлік және ақпараттық экология

Постреквизиты: Экология және ТД, т.б.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) негізгі экологиялық заңдар, түсініктер мен терминдер, экологиялық мониторинг негіздері. С) аналитикалық және практикалық мәселелерді шешуге, материалды, дерексіз әдеби дерек көздерін және мәселе бойынша ақпараттық материалдарды қорыту. С) экологиялық аудит пен сертификаттаудың теориялық негіздерін негізгі жалпы экологиялық түсіну. D) типтік кәсіби мәселелерді шешуде экологиялық зерттеу әдістерін қолдану; E) ақпаратты іздеудің, жинаудың және сақтаудың ұтымды әдістері.

6B01504-Химия

2 курс

Қабылдау жылы: 2021 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
5.1. Білім беруді басқару модулі – (кредит саны -18)				
БП ЖК	PTZhTA 2203	Педагогика, тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	3	3
ЖББП ТК	BVM 2108	Білім берудегі менеджмент	3	5
БП ТК	ShT(B1) 2204	Шетел тілі В1	3	5
БП ТК	ЕН 2205	Элементтер химиясы	3	5
5.2. Педагогика және бейорганикалық химия модулі - (кредит саны -18)				
БП ЖК	PTZhTA 2203	Педагогика, тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	3	3
ЖББ ТК	AA 2108	Академиялық адалдық	3	5
БП ТК	ATO(I)D 2204	Ағылшын тілінің орташа (Intermediate) деңгейі	3	5
БП ТК	MВH 2205	Металдар мен бейметалдар химиясы	3	5
6.1. Химиялық талдау әдістері және көмірсутекті қосылыстар модулі – (кредит саны -23)				
БП ТК	АН 2206	Аналитикалық химия	3	5
БП ТК	ОНТN 2207	Органикалық химияның теориялық негіздері	3	5
БП ТК	HZFHA 2208	Химиялық зерттеудің физика-химиялық әдістері (орыс тілінде)	4	5
БП ТК	MNEZhA 2209	Мектептерде химиялық эксперименттер жүргізу әдістемесі	4	6
БП		Педагогикалық(психологиялық) практика	4	2

6.2. Анализдік химия және тәжірибелер жүргізу модулі – (кредит саны – 23)				
БП ТК	НТ 2206	Химиялық талдау	3	5
БП ТК	ККН 2207	Көмірсутекті қосылыстар химиясы	3	5
БП ТК	ТІА 2208	Талдаудың инструменталды әдістері (орыс тілінде)	4	5
БП ТК	НЕ 2209	Химиялық эксперимент	4	6
БП		Педагогикалық(психологиялық) практика	4	2
7.1. Органикалық қосылыстар және бағалаудың өлшемдік технологиясы модулі - (кредит саны – 15)				
БП ТК	ОМФТ 2210	Органикалық молекулалардың функционалды туындылары	4	6
БП ТК	ShT(B2) 2211	Шетел тілі B2	4	5
БП ЖК	ВОТ 2212	Бағалаудың өлшемдік технологиясы	4	3
БП		Тілдік практика	4	1
7.2. Органикалық химия және критериалды бағалау модулі – (кредит сны -15)				
БП ТК	КК 2210	Карбоциклді қосылыстар	4	6
БП ТК	АТОZh(UI)D 2211	Ағылшын тілінің орташадан жоғары (Upper Intermediate) деңгейі	4	5
БП ЖК	ВОТ 2212	Бағалаудың өлшемдік технологиясы	4	3
БП		Тілдік практика	4	1

5.1. Модуль - Білім беруді басқару

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Білім берудегі менеджмент

Бағдарлама авторы: Төлесінова И.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ мұғалімнің мектептің тұтас педагогикалық үдерісін және білім беру мекемесіндегі тәжірибелік іс-әрекетін жүзеге асыра отырып басқарудағы кәсіптік құзіреттілігін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Менеджмент басқару туралы ғылым. Педагогикалық менеджмент педагогикалық жүйелерді басқарудың теориясы және технологиясы ретінде. Менеджменттің маңызы, оның кәсіби білім беру жүйесіндегі рөлі мен орыны. Кәсіби білім беру мекемелеріндегі басқаруға жүйелі қозғарастар. Жүйе және басқару. Педагогикалық менеджментте білім беру сапасын басқару. Педагогикалық менеджментті ақпараттық қамтамасыз ету. Мектепке дейінгі ұжымдағы тұлғааралық қатынастар. Менеджменттің маңызы, оның кәсіби білім беру жүйесіндегі рөлі мен орыны. Мектепке дейінгі ұйымдағы тұтас педагогикалық үдерісінде қақтығыстарды басқару.

Пререквизиттері: Әлеуметтік-саяси білім модульі пәндері, Ұлттық руханият

Постреквизиттері: Инклюзивті білім беру, Химияны оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: **А.** Орта мектептерді басқарудың мазмұны мен ұйымдастыру принциптерін, оқу-әдістемелік құжаттардың құрылым ерекшелігін, альтернативті оқулықтардың құрылым ерекшелігін, жаңартылған бағдарлама бойынша сабақ беру мәселесін біледі. **В.** Оқу кабинеттерінің құрал-жабдықтармен жабдықтауларын оқу құралдары мен дидактикалық мүмкіншіліктер мен зертханалық жабдықтардың болуын талап ету және онымен жұмыс істеу әдістемесін меңгереді. **С.** Мамандандыру бойынша әдістемелік жұмыстарды жүргізу принциптерін қолданады. Басқарудың теориясымен қаруланып, іс жүзінде күнделікті туындап отыратын жеке әдістемелік мәселелерді ғылыми тұрғыдан шеше алады. **Д.** Табиғи процесстер мен құрылыстарды ғылыми негіздермен қатар қойып, пәнді оқытуда, ұйымдастыру жұмыстарда оқушылардың қызығушылығын арттырады. Оқу кабинетінің құралдарымен байланыстырып, оқу материалын тандау, соны шешуге талаптанады **Е.** Оқыту нәтижесінде еңбекке, талғамға, адамгершілікке, экологиялық тәрбиеге, ізеттілікке, ұлттық тағлымға тәрбиеленеді

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Шетел тілі B1

Бағдарлама авторы: Doskeyeva M. E., Zhalelova G.I

Курсты оқытудың мақсаты: The aim of course – to develop and to provide active proficiency in a foreign language of graduates as with means of “formations and formulations of thoughts” in socially caused and professional-oriented spheres or dialogues; -to teach students to see in a foreign language the means of reception, expansion and deepening of system knowledge on specialties and means of independent increase of the professional qualification;

Пәннің қысқаша мазмұны: A brief description of the discipline Expansion of the international cooperation in economic, political, scientific and technical, cultural and educational areas demands from the modern graduate of the higher school of active foreign language skills. Foreign language skills allow realizing such aspects of professional work, as timely acquaintance with the newest technologies, discoveries and tendencies in development of a science and techniques, an establishment of professional contacts with foreign partners. It provides increase of level of the professional competence. As motivation at mastering by a foreign language the professional requirement of the student, which prepare to become the highly skilled expert with knowledge of a foreign language, first of all, serves. There upon one of the main features of this subject in institute of higher education is its professional- oriented character reflected in the educational purpose and the maintenance of training. In this aspect, the development of skills of public speech (the message, the report, discussion), development of skills of reading of the special literature with the purpose of reception of

the information, acquaintance with bases of abstracting, annotation and translation the literature on specialty, development of the basic skills of the writing for preparation of publications and carrying on correspondence is realized. Training to specialty language is carried out on the base of the professional- oriented material. Discipline development “The professional- oriented foreign language” is a necessary basis for the subsequent studying of courses on variable parts, student pedagogical practice passages

As a result of “The professional- oriented foreign language” course studying the student should:

- To know: base lexicon of language for the educational purpose, the lexicon representing general scientific style and a sublanguage of a specialty, and also the basic terminology in the field of the selected specialization;

- To be able: to read and understand with dictionary the literature on a wide and narrow profile of a studied specialty; to participate in discussion on the themes connected with the studied specialty; educational and scientific work; to ask questions and answer them, is given reason to represent the point of view

- To own: skills of oral and written communication and to apply them to dialogue on themes of educational, general scientific and professional dialogue; bases of public speech; the basic receptions of annotation, abstracting, a literature adequate translation on a specialty

Пререквизиттері: calculation methods of analysis, tree methodology chemical tasks solution

Постреквизиттері: Oxidation-reduction reactions, Physical chemistry

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A.To be able to analyze and estimate social information, to plan and to carry out the activity by taking into account results of the analysis; B. to read and understand authentic professional articles for general understanding of the contents or for getting necessary information, C. to express own point of view on the discussed questions. To understand aurally authentic messages, conversations and interviews; to work with dictionaries and handbooks; to translate, annotate and review texts, to make business letters, the summary and presentations and handbooks; to translate, annotate and review texts, to make business letters, the summary and presentations

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Элементтер химиясы

Бағдарлама авторы: Көгісов С.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Химиялық элементтердің қасиеттерін стехометриялық заңдылықтар тұрғысынан қарастырып, химиялық реакциялардағы элементтердің ерекшеліктерін зерттеп, элементтер химиясы туралы білімдерін қалыптастыру жолымен химиялық ойлауды дамыту .

Пәннің қысқаша мазмұны: IV, V, VI, VII топтың негізгі топша элементтері. Металдарды алу жолдары және жалпы қасиеттері. I, II, III топтың негізгі топша элементтері, олардың қасиеттері, алу жолдары, қосылыстары.

Пререквизиттері: Мектептегі химия курсы, Мектептегі математика курсы

Постреквизиттері: Химиялық технология, Химиялық синтез

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Өзінің білімділік қызметін ұйымдастыра білуі; В. тиімді жоспарлай білуі, соған сәйкес функционалдық сауаттылық талаптары негізіндегі білімді игеруде әлемнің ғылыми бағытын түсінуге; С. ізденушілік-зерттеушілік әрекет дағдыларын игеруге мүмкіндік беретін өзінің әрекетіне талдау; D. қорытынды жасау тәсілдерін білуі. теориясының негізгі қағидаларын қолдана білу; E. жүзеге асыра білу дағдысы болу керек.

5.2. Модуль - Педагогика және бейорганикалық химия

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Академиялық адалдық

Бағдарлама авторы: з.ғ.к. Курманова А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттің оқудағы адалдығын білдіретін құндылықтар мен қағидалар жиынтығы туралы, оқытушылармен және басқа студенттермен қарым-қатынаста, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықты және сыбайлас жемқорлықтың кез-келген көрінісіне төзімсіз қатынасты дамыту туралы жалпыланған білімді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Академиялық адалдық ұғымы, академиялық адалдық қағидаларының тұжырымдамасы және түрлері, академиялық адалдықтың мәні, Жұбанов атындағы АӨУ студенттерінің академиялық адалдық кодексі, сыбайлас жемқорлық және сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар ұғымы, сыбайлас жемқорлықтың алдын-алу, академиялық адалдық принциптерін бұзғаны үшін шаралар.

Пререквизиттері: Ұлттық руханият және мектеп курсындағы саяси пәндер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.Академиялық адалдықтың негізгі қағидаларын білу және түсіну В. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы қалыптасқан құқықтық сана, құқықтық ойлау және құқықтық мәдениет негізінде болашақ кәсіби қызметті жүзеге асыру. С. Академиялық адалдық қағидалары туралы қорытынды жасай білу. D. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнаманы жетілдіру бойынша ұсыныстарды жасай білу. E. Құжаттарды, эсселерді, ғылыми жұмыстарды жобалау кезінде плагиатқа қарсы жүйені қолдану дағдылары.

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Ағылшын тілінің орташадан жоғары (Upper Intermediate) деңгейі

Бағдарлама авторы: Doskeyeva M. E., Zhalelova G.I

Курсты оқытудың мақсаты: The aim of course – to develop and to provide active proficiency in a foreign language of graduates as with means of “formations and formulations of thoughts” in socially caused and professional-oriented spheres or dialogues; -to teach students to see in a foreign language the means of reception, expansion and deepening of system knowledge on specialties and means of independent increase of the professional qualification;

Пәннің қысқаша мазмұны: A brief description of the discipline Expansion of the international cooperation in economic, political, scientific and technical, cultural and educational areas demands from the modern graduate of the higher school of active foreign language skills. Foreign language skills allow realizing such aspects of professional work, as timely acquaintance with the newest technologies, discoveries and tendencies in development of a science and techniques, an establishment of professional contacts with foreign partners. It provides increase of level of the professional competence. As motivation at mastering by a foreign language the professional requirement of the student, which prepare to become the highly skilled expert with knowledge of a foreign language, first of all, serves. There upon one of the main features of this subject in institute of higher education is its professional- oriented character reflected in the educational purpose and the maintenance of training. In this aspect, the development of skills of public speech (the message, the report, discussion), development of skills of reading of the special literature with the purpose of reception of the information, acquaintance with bases of abstracting, annotation and translation the literature on specialty, development of the basic skills of the writing for preparation of publications and carrying on correspondence is realized. Training to specialty language is carried out on the base of the professional- oriented material. Discipline development “The professional- oriented foreign language” is a necessary basis for the subsequent studying of courses on variable parts, student pedagogical practice passages

As a result of “The professional- oriented foreign language” course studying the student should:

- To know: base lexicon of language for the educational purpose, the lexicon representing general scientific style and a sublanguage of a specialty, and also the basic terminology in the field of the selected specialization;
- To be able: to read and understand with dictionary the literature on a wide and narrow profile of a studied specialty; to participate in discussion on the themes connected with the studied specialty; educational and scientific work; to ask questions and answer them, is given reason to represent the point of view
- To own: skills of oral and written communication and to apply them to dialogue on themes of educational, general scientific and professional dialogue; bases of public speech; the basic receptions of annotation, abstracting, a literature adequate translation on a specialty

Пререквизиттері: calculation methods of analysis, tree methodology chemical tasks solution

Постреквизиттері: Oxidation-reduction reactions, Physical chemistry

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. To be able to analyze and estimate social information, to plan and to carry out the activity by taking into account results of the analysis; B. to read and understand authentic professional articles for general understanding of the contents or for getting necessary information, C. to express own point of view on the discussed questions. To understand aurally authentic messages, conversations and interviews; to work with dictionaries

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Металдар мен бейметалдар химиясы

Бағдарлама авторы: Көгісов С.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Курс бойынша студенттердің химия туралы жалпы түсініктерін қалыптастыру және элементтер химиясы сияқты қазіргі заманғы химияның маңызды бөлімдерін игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: металл емес және металдарды алудың тән тәсілдері, олардың қосылыстарының химиялық қасиеттерін салыстыра отырып осы салада білім мен дағдыларын қалыптастырады.

Пререквизиттері: элементтер химиясы, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: химияны оқыту технологиясы, химиялық технология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. металл емес және металдарды алудың тәсілдерін білу. В. Білім алушылардың өз оқуына деген жауапкершілігін арттырады. С. Алған білімдерін практика жүзінде қолданады. D. Ғылыми және анықтамалық әдебиеттерден алынған ақпараттарды талдай білу; Е. Өздігінен білім алу және тәжірибе алмасу қабілетін дамыту.

6.1. Модуль - Химиялық талдау әдістері және көмірсутекті қосылыстар

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Аналитикалық химия

Бағдарлама авторы: Иманғалиева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге сапалық талдау мен мөлшерлік талдаудың химиялық әдістерінің техникасы мен әдістемесін, теориялық негіздерін меңгерту .

Пәннің қысқаша мазмұны: Сапалық анализдің теориялық негізі Сандық (мөлшерлік) талдау. Мөлшерлік талдау пәні және әдістері

Пререквизиттері: Элементтер химиясы, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: Физикалық химия, химиялық технология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Аналитикалық химияның сандық, сапалық анализ теориясын және практикасын меңгеру арқылы басқа пәндерді ұғынуға жол ашады; В. сапалық талдаудың негізгі заңдылықтарын және теориялық принциптерін білу; С. өз бетінше талдау әдістемесін жүргізуге және концентрлеуге дағдылану; D. сапалық талдау әдістерін іс жүзінде орындауға үйрену; E. органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Органикалық химияның теориялық негіздері

Бағдарлама авторы: Досмурзина Е.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: А.М.Бутлеровтың теориясы тұрғысында органикалық қосылыстардың құрлысы мен қасиетін қарастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Органикалық қосылыстарының құрлысы мен қасиеті, органикалық қосылыстардың класификациясы. Гибридизация.

Пререквизиттері: химияға кіріспе, элементтер химиясы

Постреквизиттері: химияны оқыту әдістемесі, химиялық синтез

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Органикалық қосылыстардың физика-химиялық қасиеттерін, теориясын, қағидаларын меңгеру арқылы, ғылыми бағытын түсінуге және талдап қорытынды жасау тәсілдерін білу; В. көміртегі атомының электрондық құрылысы, гибридтелу, органикалық реакциялардың жүру механизмдері туралы түсініктері болуы тиіс; С. көмірсутектерді зертханада алу жолдарын және оларға сапалық талдау жасай білу; D. өз бетінше органикалық қосылыстарға тән ерекше қасиеттерін анықтай білуге дағдылану; E. органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Химиялық зерттеудің физика-химиялық әдістері (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Агишева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: талдаудың физикалық-химиялық әдістерінің теориялық негіздері мен жалпы жағдайын, заттар қатысатын процестер мен құбылыстардың табиғаты мен заңдылықтарын зерттеу, сонымен қатар зерттеулерге негізделген жаңа бағыттарды зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Физикалық қасиеттерге байланысты әдістер: спектрлік, электрхимиялық, хроматографиялық, радиометрлік, масс-спектрометрлік, термиялық деп бөлінеді. Спектрлік талдау әдістері талданатын жүйенің оптикалық қасиеттерін өлшеуге негізделген. Ол абсорбциялық спектроскопия, спектрофотометрия, люминисценция, рефрактометрия, поляриметрия, нефелометрия, турбидиметрия т.б. әдістерге жіктеледі. Электрохимия, электролит ерітінділердің қасиеттерін, ерітінділердің электр өткізгіштігін, электролиз процестерін және гальваникалық элементтерді қамтиды. Электрохимиялық талдау әдістерін келесі топтарға топтастырады: потенциометрия, кондуктометрия, вольтамперметрия және полярография, кулонометрия, диэлектрометрия.

Пререквизиттері: физика, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: физикалық химия, химиялық технология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Химиялық зерттеудің физика-химиялық әдістері студенттерге химия пәнінің білім жүйесін меңгеруге негізгі себепкер болады; В. студенттердің ойлау қабілетін дамытып, алған білімдерін арттыруға, біліктерін қалыптастыруға С. кез-келген жағдайда оны пайдалануға көмектеседі. D. химиялық зерттеудің физика-химиялық әдістерін талдаған кезінде студенттер оқу процесінің негізгі элементтерін, оның негізгі қадамдары мен операцияларын; E. адам тұлғасының қалыптасуына өте қажетті жұмыс істеу дағдысы қалыптасады.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Мектептерде химиялық эксперименттер жүргізу әдістемесі

Бағдарлама авторы: Когисов С.М.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді орта мектеп бағдарламасы шеңберінде қарастырылатын эксперименттік химия есептерін шығаруға үйрету; студенттерді мектептегі педагогикалық практикаға дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химиялық эксперименттің түрлері. Демонстрациялық эксперимент. Зертханалық тәжірибелер. Практикалық жұмыстар. Мектептегі химия зертханасы. Химия зертханасындағы қауіпсіздік ережелері.

Пререквизиттері: математика, элементтер химиясы

Постреквизиттері: химиялық синтез, химияны оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мектеп курсында жүретін химиялық эксперименттерді жүргізу техникасын және бейорганикалық және органикалық қосылыстардың негізгі кластарын алу жолдарын білу; В. Химиялық тәжірибелерді жүргізуге арналған құрылғыларды жинақтауды және синтез жүргізе білуге; С. Тәжірибелердің оңтайлы тәсілін таңдай білу; D. Эксперимент нәтижесін сауатты түрде өңдей білуге, талдауға және нәтижені безендіре білуге дағдылану; E. Бейорганикалық және органикалық қосылыстарды тазалау, бөліп алу, идентификациялау әдістерін және экспериментті жүргізудің негізгі техникасын меңгеру

6.2. Модуль - Анализдік химия және тәжірибелер жүргізу

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Химиялық талдау

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: сапалық талдау мен мөлшерлік талдаудың химиялық әдістерінің техникасы мен әдістемесін, теориялық негіздерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Заттардың химиялық құрамы мен құрылымын, сапасы мен мөлшерін зерттеу болып табылады. Аналитикалық химия пәні анализдеу әдістерінің алуан түрлерін, олардың физика-химиялық мәнін, жалпы химиялық заңдылықтарын және элементтердің катиондар мен аниондарға жіктелуін, жалпы және өзіндік сапалық реакциялардың жүру шарттарын, жүйелі және бөлшек талдаулардың негізі мен ерекшеліктерін теориялық игеру мәселелерін қарастырады.

Пререквизиттері: элементтер химиясы, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: Физикалық химия, химиялық технология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Аналитикалық химияның сандық, сапалық анализ теориясын және практикасын меңгеру арқылы басқа пәндерді ұғынуға жол ашады; В. сапалық талдаудың негізгі заңдылықтарын және теориялық принциптерін білу; С. өз бетінше талдау әдістемесін жүргізуге және концентрлеуге дағдылану; D. сапалық талдау әдістерін іс жүзінде орындауға үйрену; E. органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Көмірсутекті қосылыстар химиясы

Бағдарлама авторы: Дузелбаева С.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: көмірсутектердің жіктелуі, құрылысы мен химиялық қасиеттерін салыстырмалы түрде қарастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қаныққан көмірсутектер. Қанықпаған көмірсутектер. Ароматты көмірсутектер. Гетероциклді көмірсутектер.

Пререквизиттері: бейорганикалық химияның теориялық негіздері, химияға кіріспе

Постреквизиттері: ЖМҚ химиясы, химияны оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. тірі объектілердің химиялық құрамы, көмірсулардың атқаратын қызметін білу; В. биологиялық объектілерге көмірсулардың әсер ету механизмін түсіну; С. маңызды моносахаридтер мен дисахаридтерге сапалық реакция жүргізе білу; D. көмірсулардың химиялық қасиеті мен құрылысын химиялық эксперимент жүзінде дәлелдей білуге дағдылану; E. өз бетімен конспект, мини дәріс, баяндама, эссе, мәнжазба жаза білу қабілеттерін қалыптастыру.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Талдаудың инструменталды әдістері (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Агишева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Талдаудың инструменталды әдістерінің техникасы мен әдістемесін, теориялық негіздерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: инструменталды талдау әдістері бойынша теориялық мағлұматтар, талдау әдістерінің түрлері, олардың маңызы, қолданылу аймақтары, жіктелуі және қолданылатын аспаптардың конструкциялары. Жұмыс істейтін өндірістер мысалында инструменталды талдау әдістерінің тәжірибеде қолданылуы.

Пререквизиттері: элементтер химиясы, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: Физикалық химия, химиялық технология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. инструменталды анализ теориясын және практикасын меңгеру арқылы басқа пәндерді ұғынуға жол ашады; В. сапалық талдаудың негізгі заңдылықтарын және теориялық принциптерін білу. С. өз бетінше талдау әдістемесін жүргізуге және концентрлеуге дағдылану. D. инструменталды талдау әдістерін іс жүзінде орындауға үйрену. E. химиялық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Химиялық эксперимент

Бағдарлама авторы: Дүзелбаева С.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Курс студенттерді химиялық эксперименттің әртүрлі түрлерімен, демонстрациялық тәжірибемен таныстыру, студенттерді мектептегі педагогикалық практикаға дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пән мектепте химиялық эксперимент жүргізу үшін материалдық-дидактикалық жағдайларды, демонстрациялық эксперименттер мен практикалық жұмыстарды жүргізу үшін қажетті жабдықтар мен әдістерді қарастырады

Пререквизиттері: математика, органикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: химиялық синтез, химияны оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мектеп курсында жүретін химиялық эксперименттерді жүргізу техникасын және бейорганикалық және органикалық қосылыстардың негізгі кластарын алу жолдарын білу; В. Химиялық тәжірибелерді жүргізуге арналған құрылғыларды жинақтауды және синтез жүргізе білуге; С. Тәжірибелердің оңтайлы тәсілін таңдай білу; D. Эксперимент нәтижесін сауатты түрде өңдей білуге, талдауға және нәтижені безендіре білуге дағдылану; Е. Бейорганикалық және органикалық қосылыстарды тазалау, бөліп алу, идентификациялау әдістерін және экспериментті жүргізудің негізгі техникасын меңгеру

7.1. Модуль - Органикалық қосылыстар және бағалаудың өлшемдік технологиясы

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Органикалық молекулалардың функционалды туындылары

Бағдарлама авторы: Досмурзина Е.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Органикалық молекулалар теориясының негізгі қағидаларын молекуладағы атомдардың өзара әсерін аша отырып тұжырымдау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ароматты және гетероциклді қосылыстар.

Пререквизиттері: химияның таңдаулы тараулары, мамандыққа кіріспе

Постреквизиттері: химиялық реакция механизмі, координациялық қосылыстар химиясы **Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А. Органикалық қосылыстардың қасиетімен таныса отырып, органикалық синтезді өз бетімен жүргізе білу; В. органикалық қосылыстардың негізгі құрылыс теориясын, қағидаларын меңгеру арқылы көміртегі атомының электрондық құрылысы, химиялық байланыстың табиғаты туралы түсініктері болуы тиіс; С. органикалық қосылыстардың жеке өкілдерін зертханада алу жолдарын және оларға сапалық талдау жасай білу; D. органикалық қосылыстардың қасиетімен таныса отырып; Е. органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Шетел тілі В2

Бағдарлама авторы: Doskeyeva M. E., Zhalelova G.I

Курсты оқытудың мақсаты: The aim of course – to develop and to provide active proficiency in a foreign language of graduates as with means of “formations and formulations of thoughts” in socially caused and professional-oriented spheres or dialogues;-to teach students to see in a foreign language the means of reception, expansion and deepening of system knowledge on specialties and means of independent increase of the professional qualification;

Пәннің қысқаша мазмұны: A brief description of the discipline Expansion of the international cooperation in economic, political, scientific and technical, cultural and educational areas demands from the modern graduate of the higher school of active foreign language skills. Foreign language skills allow realizing such aspects of professional work, as timely acquaintance with the newest technologies, discoveries and tendencies in development of a science and techniques, an establishment of professional contacts with foreign partners. It provides increase of level of the professional competence. As motivation at mastering by a foreign language the professional requirement of the student, which prepare to become the highly skilled expert with knowledge of a foreign language, first of all, serves. There upon one of the main features of this subject in institute of higher education is its professional- oriented character reflected in the educational purpose and the maintenance of training. In this aspect, the development of skills of public speech (the message, the report, discussion), development of skills of reading of the special literature with the purpose of reception of the information, acquaintance with bases of abstracting, annotation and translation the literature on specialty, development of the basic skills of the writing for preparation of publications and carrying on correspondence is realized. Training to specialty language is carried out on the base of the professional- oriented material. Discipline development “The professional- oriented foreign language” is a necessary basis for the subsequent studying of courses on variable parts, student pedagogical practice passages

As a result of “The professional- oriented foreign language” course studying the student should:

- To know: base lexicon of language for the educational purpose, the lexicon representing general scientific style and a sublanguage of a specialty, and also the basic terminology in the field of the selected specialization;
- To be able: to read and understand with dictionary the literature on a wide and narrow profile of a studied specialty; to participate in discussion on the themes connected with the studied specialty; educational and scientific work; to ask questions and answer them, is given reason to represent the point of view
- To own: skills of oral and written communication and to apply them to dialogue on themes of educational, general scientific and professional dialogue; bases of public speech; the basic receptions of annotation, abstracting, a literature adequate translation on a specialty

Пререквизиттері: calculation methods of analysis, tree methodology chemical tasks solution

Постреквизиттері: Oxidation-reduction reactions, Physical chemistry

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. To be able to analyze and estimate social information, to plan and to carry out the activity by taking into account results of the analysis; B. to read and understand authentic professional articles for general understanding of the contents or for getting necessary information, C. to express own point of view on the discussed questions. To understand aurally authentic messages, conversations and interviews; to work with dictionaries

7.2. Модуль - Органикалық химия және критериалды бағалау

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Карбоциклді қосылыстар

Бағдарлама авторы: Досмурзина Е.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Циклопарафиндер және алициклді көмірсутек туындыларының құрлысы мен қасиеттерін қарастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Циклопарафиндер және алициклді көмірсутек туындыларының құрылысы,

изомериясы, номенклатурасы, алу жолдары және химиялық қасиеттерін қарастыру

Пререквизиттері: Химияға кіріспе, элементтер химиясы

Постреквизиттері: химияны оқыту әдістемесі, химиялық синтез

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Циклді қосылыстардың құрлысын, изомериясын номенклатурасын білу; В. Алу жолдары мен химиялық қасиеттерін анықтау негізгісі лабораториялық әдістерді меңгеру. С. Өндірісте қолдануға болатын тиімді әдістерді меңгеру. D. Ғылыми және анықтамалық әдебиеттерден алынған ақпараттарды талдай білу; E. Өздігінен білім алу және тәжірибе алмасу қабілетін дамыту.

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Ағылшын тілінің орташадан жоғары (Upper Intermediate) деңгейі

Бағдарлама авторы: Doskeyeva M. E., Zhalelova G.I

Курсты оқытудың мақсаты: The aim of course – to develop and to provide active proficiency in a foreign language of graduates as with means of “formations and formulations of thoughts” in socially caused and professional-oriented spheres or dialogues; -to teach students to see in a foreign language the means of reception, expansion and deepening of system knowledge on specialties and means of independent increase of the professional qualification;

Пәннің қысқаша мазмұны: A brief description of the discipline Expansion of the international cooperation in economic, political, scientific and technical, cultural and educational areas demands from the modern graduate of the higher school of active foreign language skills. Foreign language skills allow realizing such aspects of professional work, as timely acquaintance with the newest technologies, discoveries and tendencies in development of a science and techniques, an establishment of professional contacts with foreign partners. It provides increase of level of the professional competence. As motivation at mastering by a foreign language the professional requirement of the student, which prepare to become the highly skilled expert with knowledge of a foreign language, first of all, serves. There upon one of the main features of this subject in institute of higher education is its professional- oriented character reflected in the educational purpose and the maintenance of training. In this aspect, the development of skills of public speech (the message, the report, discussion), development of skills of reading of the special literature with the purpose of reception of the information, acquaintance with bases of abstracting, annotation and translation the literature on specialty, development of the basic skills of the writing for preparation of publications and carrying on correspondence is realized. Training to specialty language is carried out on the base of the professional- oriented material. Discipline development “The professional- oriented foreign language” is a necessary basis for the subsequent studying of courses on variable parts, student pedagogical practice passages

As a result of “The professional- oriented foreign language” course studying the student should:

- To know: base lexicon of language for the educational purpose, the lexicon representing general scientific style and a sublanguage of a specialty, and also the basic terminology in the field of the selected specialization;
- To be able: to read and understand with dictionary the literature on a wide and narrow profile of a studied specialty; to participate in discussion on the themes connected with the studied specialty; educational and scientific work; to ask questions and answer them, is given reason to represent the point of view
- To own: skills of oral and written communication and to apply them to dialogue on themes of educational, general scientific and professional dialogue; bases of public speech; the basic receptions of annotation, abstracting, a literature adequate translation on a specialty

Пререквизиттері: calculation methods of analysis, tree methodology chemical tasks solution

Постреквизиттері: Oxidation-reduction reactions, Physical chemistry

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. To be able to analyze and estimate social information, to plan and to carry out the activity by taking into account results of the analysis; B. to read and understand authentic professional articles for general understanding of the contents or for getting necessary information, C. to express own point of view on the discussed questions. To understand aurally authentic messages, conversations and interviews; to work with dictionaries

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
8.1. Химияны оқытудың теориясы мен әдіснамасы модулі - (кредит саны -15)				
БП ЖК	IBB 3213	Инклюзивті білім беру	5	4
КП ЖК	НОА 3301	Химияны оқыту әдістемесі	5	5
БП ТК	НОТ 3214	Химияны оқыту технологиясы	5	6
8.2. Химияны оқытудың ғылыми-теориялық әдістері модулі - (кредит саны -15)				
БП ЖК	IBB 3213	Инклюзивті білім беру	5	4
КП ЖК	НОА 3301	Химияны оқыту әдістемесі	5	5
БП ТК	НОА 3214	Химияны оқытудағы инновациялық әдістер	5	6
9.1. Химияны оқыту мен есеп шығару модулі - (кредит саны -15)				
БП ТК	ВН 3215	Биологиялық химия (орыс тілінде)	5	5
КП ЖК	AZh 3302	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	KESh 3303	Күрделіленген есептерді шығару (орыс тілінде)	5	5
9.2. Биохимия мен күрделі есептер модулі – (кредит саны -15)				
БП ТК	ТКН 3215	Табиғи қосылыстар химиясы (орыс тілінде)	5	5
КП ЖК	AZh 3302	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	OESh 3303	Олимпиада есептерін шығару (орыс тілінде)	5	5
10.1. Жаратылыстану пәндері модулі – (кредит саны – 16)				
БП ТК	ГРАА 3216	Ғылыми-педагогикалық ақпараттарды іздеу әдістемесі	6	5
КП ТК	FN 3304	Физикалық химия (орыс тілінде)	6	4
КП ТК	KN 3305	Коллоидты химия (орыс тілінде)	6	4
КП		Педпрактика	6	3
10.2. Химияның негізгі тараулары модулі –(кредит саны -16)				
БП ТК	HPZN 3216	Химия-педагогикалық зерттеулер негіздері	6	5
КП ТК	TN 3304	Термодинамика жүйелері (орыс тілінде)	6	4
КП ТК	DSh 3305	Беттік құбылыстар (орыс тілінде)	6	4
КП		Педпрактика	6	3
11.1. Химияны ағылшын тілінде оқыту модулі - (кредит саны – 14)				
БП ЖК	ShT(C1) 3217	Шетел тілі С1	6	4
КП ЖК	ВОНТ 3306	Бейорганикалық және органикалық химия терминологиясы (ағылшын тілінде)	6	4
БП ТК	НВМК 3218	Химиялық байланыстар және молекула құрылысы (ағылшын тілінде)	6	5
БП		Тілдік практика	6	1
11.2. Шетел тіліндегі химия пәндері модулі – (кредит саны – 14)				
КП ЖК	ShT(C1) 3217	Шетел тілі С1	6	4
КП ЖК	ВОНТ 3306	Бейорганикалық және органикалық химия терминологиясы (ағылшын тілінде)	6	4
БП ТК	ZK 3218	Зат құрылысы (ағылшын тілінде)	6	5
БП		Тілдік практика	6	1

8.1. Модуль -Химияны оқытудың теориясы мен әдіснамасы

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Химияны оқыту технологиясы

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: оқыту технологиясының жалпы және жеке әдістерін, оқушылардың білімін бақылаудың және есепке алудың әртүрін, химия пәнінен дәстүрлі емес сабақтың конспектісін құра білуін, сабаққа талдау жасай алуын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химияны оқыту технологиясы пәнінен теориялық және әдістемелік білімдер мен біліктердің жүйесімен қаруландыру.

Пререквизиттері: органикалық химия, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: химиядан сыныптан тыс жұмыстар, химиялық синтез

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Химияны оқыту технологиясының химик мамандығы үшін маңызын; қазіргі қоғамдағы химияны оқыту технологиясының мәнін; химияны оқыту технологиясының негізгі теориялық мәселелерін білу және оларды өмірде пайдалана білу түсінігі. В. Түрлі технологияны пайдалана отырып, оны сабақта қолдана білу біліктілігі. С. Авторлықбағдарламалардың мәнін,оның өзгеруінің жалпы заңдылықтарын білу. D. технологиялардың негізгі қағидаларын қолдана білу. E. химия пәнінен сабақтарды тиімді жоспарлай алуы, соған сәйкес функционалдық сауаттылық талаптары негізіндегі білім,білік,дағдыларды игеруде әлемнің ғылыми бағытын түсінуге, жүзеге асыра білуге іскерлігі болуы керек.

8.2. Модуль - Химияны оқытудың ғылыми-теориялық әдістері

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Химияны оқытудағы инновациялық әдістер

Бағдарлама авторы: Иманғалиева Б.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Химияны оқытудағы инновациялық әдістер пәнінен теориялық және әдістемелік білімдер мен біліктердің жүйесімен қаруландыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химияны оқытудағы инновациялық әдістердің жалпы және жеке әдістерін, химия пәнінен әр алуан технологияларынан сабақ жүргізе алады, алған деректерді өңдей алу дағдысын меңгереді.

Пререквизиттері: органикалық химия, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: химиядан сыныптан тыс жұмыстар, химиялық синтез

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Химия оқытудың инновациялық әдістерінің химик мамандығы үшін маңызын; қазіргі қоғамдағы химия пәнін оқытудың мәнін; қазіргі технологиялардың негізгі теориялық мәселелерін білу және оларды өмірде пайдалана білу түсінігі; В. Түрлі әдіс-тәсілдерді пайдалана отырып, оны практикада қолдана білу біліктілігі; С. Химия оқытудың методологиясының мәнін,оның өзгеруінің жалпы заңдылықтарын білу; D. әдістемелік технологиялардың негізгі қағидаларын қолдана білу; E. химия пәнінен ғылыми зерттеу жұмыстарын тиімді жоспарлай алуы, соған сәйкес функционалдық сауаттылық талаптары негізіндегі білім,білік,дағдыларды игеруде әлемнің ғылыми бағытын түсінуге,жүзеге асыра білуге іскерлігі болуы керек.

9.1. Модуль - Химияны оқыту мен есеп шығару

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Биологиялық химия (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Құрсты оқытудың мақсаты: Тірі материя құрамына енетін қосылыстардың негізгі кластарын, олардың алмасу процестерінің сипаттарын білуге қажетті білім, іскерлік, дағдылармен қаруландыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биохимияның даму тарихы. Организмдердің химиялық құрамы. Ақуыздар. Дәрумендер. Көмірсулар. Ферменттер. Гармондар. Липидтер.

Пререквизиттері: бейорганикалық химия, химияға кіріспе

Пререквизиттері: тотығу-тотықсыздану реакциялары, координациялық қосылыстар химиясы

Постреквизиттері: тотығу-тотықсыздану реакциялары, координациялық қосылыстар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. тірі объектілердің химиялық құрамы мен химиялық элементтерге қажеттілігін білу. В. биологиялық объектілерге ферменттердің әсер ету механизмін білу. С. маңызды биологиялық қосылыстарға сапалық реакция жүргізе білу. D. органикалық қосылыстардың қасиеті мен құрылысын химиялық эксперимент жүзінде дәлелдей білуге дағдылану. E. өз бетімен конспект, мини дәріс, баяндама, мәнжазба жаза білу қабілеттерін қалыптастыру

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Күрделіленген есептерді шығару (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Агишева А.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Химиядан күрделіленген есептерді шығарудың әдістері пәнінен теориялық және әдістемелік білімдер мен біліктердің жүйесімен қаруландыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Бейорганикалық және органикалық химиядан тақырыпаралық күрделі есептер. Олимпиада есептері. Күрделі есептерді шығару әдістемесі.

Пререквизиттері: химиялық сандық талдау, химиялық технология

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Күрделенген есептердің жіктеуін білу. В. Бастапқы берілгендерге байланысты есептерді шешудің оптималды әдістерін таңдай білу. С. Есептерді шешудің алгоритмін құра білу.

D. Топтық жұмыста «миға шабуыл» әдісін қолдана білу. E.Есепті шешудің әдістері мен тәсілдерін тиесілі түсіндіре білу.

9.2. Модуль - Биохимия мен күрделі есептер

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Табиғи қосылыстар химиясы (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: табиғи қосылыстардағы флавоноидтар, алкалоидтар, терпендер, иілік заттардың химиялық қасиеттерін оқып білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Табиғи қосылыстардың химиялық құрамы.Флавоноидтар, алкалоидтар, терпендер, иілік заттар. Химиялық қасиеттері, қолдану аймағы. Антоциандар. Антибиотиктер.

Пререквизиттері: бейорганикалық химия, химияға кіріспе

Постреквизиттері: тотығу-тотықсыздану реакциялары, координациялық қосылыстар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A.табиғи қосылыстар объектілерінің химиялық құрамын білу; B. табиғи қосылыстардың ағзаға әсер ету механизмін білу; C. маңызды табиғи қосылыстарға сапалық реакция жүргізе білу; D. табиғи қосылыстардың қасиеті мен құрылысын химиялық эксперимент жүзінде дәлелдей білуге дағдылану; E. табиғи қосылыстардың құрамындағы алкалоидтарды, флавоноидтарды анықтау жүргізуді қалыптастыру.

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Олимпиада есептерін шығару (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Агишева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Химиядан олимпиада есептерін шығарудың әдістері пәнінен теориялық және әдістемелік білімдер мен біліктердің жүйесімен қаруландыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Химиядан есептер шығару әдістемесі. Қоспаның құрам бөліктерін анықтауға арналған есептер. Реакцияға түсетін заттардың біреуінің белгілі массасы бойынша түзілген заттың массасын есептеу. Белгісіз затты анықтауға арналған есептер.

Пререквизиттері: элементтер химиясы, химиялық сандық талдау

Постреквизиттері: химиядағы цифрландыру, химиялық синтез

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Химия есептерін шығару студенттерге химия пәнінің білім жүйесін меңгеруге негізгі себепкер болады. B. студенттердің ойлау қабілетін дамытып, алған білімдерін арттыруға, біліктерін қалыптастыруға. C. кез-келген жағдайда оны пайдалануға көмектеседі. D. Есеп шығару кезінде студенттер оқу процесінің негізгі элементтерін, оның негізгі қадамдары мен операцияларын. E. адам тұлғасының қалыптасуына өте қажетті жұмыс істеу дағдысы қалыптасады

10.1. Модуль - Жаратылыстану пәндері

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Ғылыми-педагогикалық ақпараттарды іздеу әдістемесі

Бағдарлама авторы: Дүзелбаева С.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Жаңа технологиялар бойынша тиімді әдістемелік білім жүйесін жетілдіру, әр түрлі ақпарат көздерімен жұмыс жүргізу үрдісінде өз бетінше білімін толықтыру дағдысына үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогикалық зерттеулердің құрылымы мен логикасы туралы жалпы ақпарат береді. Ғылыми-педагогикалық зерттеу жаңа педагогикалық ғылымның дамуының басты шарты болып табылады. Өз кезегінде әдістер ғылым саласындағы әдістеме деп аталатын теориялық принциптердің бірлігі тобымен міндетті түрде байланысты. Курс сонымен қатар, семинар және практикалық сабақтар барысында педагогикалық құбылыстарды жүйелі талдау дағдылары мен дағдыларын қалыптастырады.

Пререквизиттері: Мектепте химиялық эксперименттер жүргізу әдістемесі, Химиялық зерттеудің физика-химиялық әдістері

Постреквизиттері: дипломдық жоба, химия-экологиялық зерттеулердің эксперименттік әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Ғылыми-педагогикалық ақпараттар іздеу әдістемесінің химик мамандығы үшін маңызын; қазіргі қоғамдағы химиядан ғылыми ақпараттардың мәнін; ғылыми-педагогикалық ақпараттар іздеу әдістемесінің негізгі теориялық мәселелерін білу және оларды өмірде пайдалана білу түсінігі; B. Түрлі әдіс-тәсілдерді пайдалана отырып, оны практикада қолдана білу біліктілігі; C. Ғылыми ізденістердің мәнін, оның өзгеруінің жалпы заңдылықтарын білу; D. әдістемелік зерттеулердің негізгі қағидаларын қолдана білу; E. химия пәнінен ғылыми зерттеу жұмыстарын тиімді жоспарлай алуы, соған сәйкес функционалдық сауаттылық талаптары негізіндегі білім, білік, дағдыларды игеруде әлемнің ғылыми бағытын түсінуге, жүзеге асыра білуге іскерлігі болуы керек.

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Физикалық химия (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Агишева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: пәнді оқу барысында, электр тогын пайдалануға негізделген әртүрлі қондырғыларда жұмыс жасау қабілетін жетілдіреді, тәжірибе жүзінде сандық жұмыстармен жұмыс жасай отырып, алынған мәліметтерді графикалық жүйеде өңдеп, қажетті есептеулерді жүргізуге мүмкіндік береді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Термодинамика; теориялық химия; кванттық химия; спектроскопия; тепе-теңдік; электрохимия; Кинетика; катализ және катализаторлар.

Пререквизиттері: физика, элементтер химиясы, бейорганикалық химияның теориялық негіздері, органикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: обшая химиялық технология, органикалық химия, биохимия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. қазіргі физикалық химиядағы негізгі теорияны және тиісті параметрлерді және оны қолдану мүмкіндігін түсіне білу; В. спектрометрия, спектроскопия және электрохимияға негізделген әдістерді қолдана білу. С. химиялық реакцияның жылдамдығы, химиялық тепе- теңдік, термодинамиканың заңдары, термохимиялық процестерді білу D. физикалық химия саласындағы іргелі және қолданбалы есептерді шешу жолдарын таба білу. Е. стандартты жағдайда берілген энтальпия, энтропияларды пайдаланып, кейбір химиялық реакцияларды жүргізбей- ақ есептей білу қабілеттерін дамыту.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Коллоидты химия (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Қарасаева Ш.А.

Курсты оқытудың мақсаты: дисперсті жүйелер мен беттік құбылыстар туралы білімді қалыптастыру, қазіргі заманғы коллоидтық химияның теориялық негіздері және әдістерімен таныстыру, коллоидтық жүйелерін алу әдістерімен таныстыру, фазалар аралығында жүретін құбылыстар мен процестердің физика-химиялық заңдылықтарын оқыту

Пәннің қысқаша мазмұны: Коллоидты жүйелердің оптикалық, электрлік қасиеттері. Коллоидты ерітінділерді алу және тазалау әдістері. Коллоидты жүйелердің кейбір топтары.

Пререквизиттері: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері, химиялық сандық талдау.

Постреквизиттері: Химияны оқыту технологиясы, электрохимия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А дисперсті жүйелер мен фазалар арасында жүретін физика-химиялық процестердің негізін білу. В. коллоидты жүйелерді коагуляциялау, тұрақтандыру, тазарту, алу әдістерін білу. С. дисперсті жүйелердің негізгі физика-химиялық көрсеткіштерін есептей білуге үйрету. D. фазалар арасындағы беттік құбылыстарда жүретін процестерді эксперименттік әдістермен талдау білуге дағдылану. Е. алған теориялық білімдерін өндірістің технологиялық сұрақтарын шешуде қолдану.

10.2. Модуль - Химияның негізгі тараулары

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Химия-педагогикалық зерттеулер негіздері

Бағдарлама авторы: Иманғалиева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Химия-педагогикалық зерттеулердің негізі философиясымен, педагогикалық-психологиялық негіздерімен, нормативтік құжаттарымен таныстырып, оның дәстүрлі білім беру жүйесінен ерекшелігін анықтай, талдау жасауға үйрету және студенттерді ғылыми ізденіске баулу

Пәннің қысқаша мазмұны: Білім беру методологиясы. Химия-педагогикалық зерттеулердің негізі жүйесінің методологиясы. Білім беру мазмұны. Қазіргі мектепте білім берудің тұлғалық-бағыт берудің мәселелерін негіздеу. Тұлғаны әлеуметтендірудің педагогикалық моделі. Құзыреттілік және құзырлық; Химия-педагогикалық зерттеулердің негізі концепциясының негізгі бағыттары. Педагогикалық және психологиялық мониторинг, оның білім беру үрдісіндегі орны. Оқушылардың зерттеу қызметінің психология-педагогикалық негіздері. Химия-педагогикалық зерттеулердің негізі педагогикалық және ақпаратты технологиялары.

Пререквизиттері: Мектепте химиялық эксперименттер жүргізу әдістемесі, Химиялық зерттеудің физика-химиялық әдістері

Постреквизиттері: дипломдық жоба, химия-экологиялық зерттеулердің эксперименттік әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. қазіргі қоғамдағы химиядан ғылыми ақпараттардың мәнін; Химия-педагогикалық зерттеулердің негіздерінің негізгі теориялық мәселелерін білу және оларды өмірде пайдалана білу түсінігі. В. Түрлі әдіс-тәсілдерді пайдалана отырып, оны практикада қолдана білу біліктілігі. С. әдістемелік зерттеулердің негізгі қағидаларын қолдана білу. D. химия пәнінен ғылыми зерттеу жұмыстарын тиімді жоспарлай алуы. Е. функционалдық сауаттылық талаптары негізіндегі білім, білік, дағдыларды игеруде әлемнің ғылыми бағытын түсіну және жүзеге асыру.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Термодинамика жүйелері (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Агишева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерде химиялық физика заңдарының логикалық дамуы негізінде математикалық жолмен шығарылған заңдылықтар жиынын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Термодинамика жүйелері» курсы студенттерді қатты денелер құрылысы, жану және криохимия процестері бағытындағы негізгі ұғымдармен; сонымен қатар соқтығысулар теориясының мәселелерімен, бос радикалдар қасиеттерімен және т.б. мәселелермен таныстырады.

Пререквизиттері: физика, математика, химиялық зерттеудің физика-химиялық әдістері, аналитикалық химия

Постреквизиттері: Химиялық синтез, химиялық технология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. термодинамика және кинетика заңдарын реал жүйелерді зерттеуде қолдану; В. химиялық реакцияның термодинамикалық және кинетикалық сипаттамаларын есептеу. С. физика-химиялық процеске түрлі факторлар әсерін анықтай алады. D. физика-химиялық процесті өткізудің оптимал жағдайларын анықтау. E. гомогенді және гетерогенді тепе-теңдік заңдарын білу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Беттік құбылыстар (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Кадиркулова А.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: беттік құбылыстардың жалпы қасиеттері мен дисперсті жүйелер туралы білімді коммерциялық өнім өндірісінде туындайтын мәселелерді шешу үшін қолдану

Пәннің қысқаша мазмұны: Пән дисперсті жүйедегі фазалар бөлімінің шекарасында болатын негізгі заңдылықтар мен дисперсті жүйелердің теориялық негіздерін қалыптастыруға бағытталған; адсорбцияның физика-химиялық мәнін ашу, оларды әртүрлі теориялық және практикалық есептерді шешуде қолдану; тәжірибелік қателерді, эксперименталды мәліметтерді өңдеу тәсілдерін, әртүрлі дисперсті жүйелерде практика жүргізу тәсілдерін ескере отырып білімді оқыту және қалыптастыру.

Пререквизиттері: физика, химиялық зерттеудің физика-химиялық әдістері, аналитикалық химия

Постреквизиттері: Химиялық синтез, химиялық технология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. дисперсиялық жүйелерде беттік құбылыстардың ағуының негізгі заңдылықтарын анықтайды. В. эксперименталды және теориялық жұмыстың нәтижелерін талдайды. С. зертханада жұмыс істеу кезінде коммуникативтік дағдыларды көрсетеді, топта жұмыс істейді. D. химиялық эксперименттерді жоспарлайды және ұйымдастырады; химиялық реакциялар жазады, дисперсті және гетерогенді жүйелерді сипаттау әдістерін ажыратады. E. дисперсті және гетерогенді жүйелерді сипаттау әдістерін ажыратады

11.1. Модуль - Химияны ағылшын тілінде оқыту

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Химиялық байланыстар және молекула құрылысы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Алмұратова Қ.К.

Курсты оқытудың мақсаты: жеке молекула құрылысын түсіндіру; атом-молекулалық ілім, химиялық байланыс негізінде заттың құрылысын қарастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: атом-молекулалық ілім. молекулалар құрылысы теориялары; молекулалардың электрлігі; магниттік қасиеттері; энергия күйлері. Химиялық байланыс.

Пререквизиттері: физикалық химия, элементтер химиясы

Постреквизиттері: тотығу-тотықсыздану реакциялары, координациялық қосылыстар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. қазіргі кездегі химиялық байланыс теориялары негіздері түсінігі. В. молекулалық тұрақтылар мен термодинамикалық параметрлерін қолдану біліктілігі. С. молекулалық орбитальдарды және олардың энергияларын есептеуге дағдылану; D. фазалар арасындағы беттік құбылыстарда жүретін процестерді эксперименттік әдістермен талдау білуге дағдылану. E. алған теориялық білімдерін өндірістің технологиялық сұрақтарын шешуде қолдану.

11.2. Модуль - Шетел тіліндегі химия пәндері

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Зат құрылысы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Алмұратова Қ.К.

Курсты оқытудың мақсаты: жеке молекула құрылысын түсіндіру; атом-молекулалық ілім, химиялық байланыс негізінде заттың құрылысын қарастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: атом-молекулалық ілім. молекулалар құрылысы теориялары; молекулалардың электрлігі; магниттік қасиеттері; энергия күйлері. Химиялық байланыс.

Пререквизиттері: физикалық химия, элементтер химиясы

Постреквизиттері: тотығу-тотықсыздану реакциялары, координациялық қосылыстар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. қазіргі кездегі химиялық байланыс теориялары негіздері түсінігі. В. молекулалық тұрақтылар мен термодинамикалық параметрлерін қолдану біліктілігі. С. молекулалық орбитальдарды және олардың энергияларын есептеуге дағдылану; D. фазалар арасындағы беттік құбылыстарда жүретін процестерді эксперименттік әдістермен талдау білуге дағдылану. E. алған теориялық білімдерін өндірістің технологиялық сұрақтарын шешуде қолдану.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
15.1. Білім берудегі сандық технология модулі - (кредит саны -6)				
БП ТК	HOITCR 4307	Химиядағы IT және цифрлық ресурстар	7	3
КП ЖК	21 GHMKD 4307	XXI ғасырдағы химия мұғалімінің кәсіби дамуы	7	3
15.2. Педагогикалық шеберлік модулі - (кредит саны - 6)				
БП ТК	HOITCR 4307	Химиядағы IT және цифрлық ресурстар	7	3
КП ЖК	21 GHMKD 4307	XXI ғасырдағы химия мұғалімінің кәсіби дамуы	7	3
16.1. Химиядан интеграцияланған курс модулі - (кредит саны -21)				
КП ТК	B 4309	Биогеохимия (интеграцияланған курс)	7	5
БП ТК	HT 4219	Химиялық технология	7	5
БП		Педагогикалық практика	8	9
БП		Тілдік практика	8	1
16.2. Жаратылыстану пәндерін біріктіру модулі - (кредит саны -21)				
КП ТК	HPB 4309	Химиядағы пәнаралық байланыстар	7	5
БП ТК	HS 4219	Химиялық синтез	7	5
БП		Педагогикалық практика	8	9
БП		Тілдік практика	8	1
17.1. Химияның таңдаулы тараулары модулі –(кредит саны -14)				
БП ТК	HRM 4230	Химиялық реакциялар механизмі (ағылшын тілінде)	7	3
КП ЖК	TTR 4312	Тотығу-тотықсыздану реакциялары (ағылшын тілінде)	7	5
КП ЖК	KK 3307	Координациялық қосылыстар химиясы (ағылшын тілінде)	7	3
БП		Педагогикалық практика	7	6
БП		Дипломалды практика	8	5
17.2. Қазіргі химияның даму перспективасы модулі -(кредит саны -14)				
БП ТК	HPT 4230	Химиялық процестер термодинамикасы (ағылшын тілінде)	7	3
КП ЖК	TTR 4312	Тотығу-тотықсыздану реакциялары (ағылшын тілінде)	7	5
КП ЖК	KK 3307	Координациялық қосылыстар химиясы (ағылшын тілінде)	7	3
БП		Педагогикалық практика	7	6
БП		Дипломалды практика	8	5

15.1. Модуль - Білім берудегі сандық технология

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Химиядағы IT және цифрлық ресурстар

Бағдарлама авторы: Иманғалиева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: "Химиядағы IT және цифрлық ресурстар" пәнінің мақсаты-білім алушылардың білім беру процесінде қолданылатын ақпараттық жүйелер туралы білім жүйесін, оқытудың цифрлық жүйелерін жобалау және білімді бақылау дағдыларын қалыптастыруға ықпал ету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл пәнді игеру кезінде студенттер оқу процесінде қолданылатын әртүрлі ақпараттық-сандық жүйелер туралы түсінік алады, сонымен қатар оқытудың ақпараттық жүйелерін жобалау мен білімді бақылаудың ерекшеліктері мен әдістерін егжей-тегжейлі зерттейді.

Пререквизиттері: Химиялық технология, Физикалық химия, Химияны оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Әртүрлі ақпараттық жүйелерде, олардың білім беру және техникалық мүмкіндіктерінде бағдарлану. В. Білім беру процесін сәтті жүзеге асыру, әртүрлі ақпаратты жинау және талдау үшін қажетті ең қолайлы ақпараттық жүйелерді таңдау. С. білім беру процесін тиімді жүргізу және оны басқару үшін қажетті ресурстық-ақпараттық деректер базасын қалыптастыру. D. Ақпараттық технологиялар негізінде

әртүрлі оқыту және бақылау-өлшеу материалдарын жобалау дағдылары. Е. Ақпараттандыру құралдарын пайдалана отырып ақпарат жинау, деректерді жинақтау және оларды кейіннен түсіндіру дағдылары.

15.2. Модуль - Педагогикалық шеберлік

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Химиядағы IT және цифрлық ресурстар

Бағдарлама авторы: Иманғалиева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: "Химиядағы IT және цифрлық ресурстар" пәнінің мақсаты-білім алушылардың білім беру процесінде қолданылатын ақпараттық жүйелер туралы білім жүйесін, оқытудың цифрлық жүйелерін жобалау және білімді бақылау дағдыларын қалыптастыруға ықпал ету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл пәнді игеру кезінде студенттер оқу процесінде қолданылатын әртүрлі ақпараттық-сандық жүйелер туралы түсінік алады, сонымен қатар оқытудың ақпараттық жүйелерін жобалау мен білімді бақылаудың ерекшеліктері мен әдістерін егжей-тегжейлі зерттейді.

Пререквизиттері: Химиялық технология, Физикалық химия, Химияны оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Әртүрлі ақпараттық жүйелерде, олардың білім беру және техникалық мүмкіндіктерінде бағдарлану. В. Білім беру процесін сәтті жүзеге асыру, әртүрлі ақпаратты жинау және талдау үшін қажетті ең қолайлы ақпараттық жүйелерді таңдау. С. білім беру процесін тиімді жүргізу және оны басқару үшін қажетті ресурстық-ақпараттық деректер базасын қалыптастыру. D. Ақпараттық технологиялар негізінде әртүрлі оқыту және бақылау-өлшеу материалдарын жобалау дағдылары. Е. Ақпараттандыру құралдарын пайдалана отырып ақпарат жинау, деректерді жинақтау және оларды кейіннен түсіндіру дағдылары.

16.1. Модуль - Химиядан интеграцияланған курс

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Биогеохимия (интеграцияланған курс)

Бағдарлама авторы: Иманғалиева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Биогеохимия пәнінен теориялық және әдістемелік білімдер мен біліктердің жүйесімен қаруландыру, оқыту әдістемесінің жалпы және жеке әдістерін, аталған пәндерден сабақтың концептісін құра білуін, сабаққа талдау жасай алуын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерге химия-экологиялық білім берудің ғылыми-педагогикалық негіздері, Заттардың биогеохимиялық айнылымы – табиғатты зерттейтін ғылымдар байланысынан туындайтын негізгі ұғым, В.И.Вернадскийдің биосферадағы процестерді салыстырмалы түрде қорытындылауы, Химияны оқытуда пәнаралық негізде биогенді элементтер жөніне берілетін ұғымдар жүйесі

Пререквизиттері: Мектеп курсының химия пәндері, бейорганикалық химия, органикалық химия, аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі.

Постреквизиттері: Химиялық технология, физ-коллоидты химия.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Орта мектептердегі биогеохимия курсының мазмұны мен ұйымдастыру принциптерін, оқулық пен бағдарлама, оқу құралдарының құрылым ерекшелігін, альтернативті оқулықтардың құрылым ерекшелігін, жаңартылған бағдарлама бойынша сабақ беру мәселесін біледі.

В. Оқу кабинеттерінің құрал-жабдықтармен жабдықтауларын оқу құралдары мен дидактикалық мүмкіншіліктер мен зертханалық жабдықтардың болуын талап ету және онымен жұмыс істеу әдістемесін меңгереді.

С. Мамандандыру бойынша әдістемелік жұмыстарды жүргізу принциптерін қолданады. биогеохимияны оқыту теориясымен қаруландырып, іс жүзінде күнделікті туындап отыратын жеке әдістемелік мәселелерді ғылыми тұрғыдан шеше алады.

D. Табиғи процестер мен құрылыстарды ғылыми негіздермен қатар қойып, химияны оқытуда оқушылардың қызығушылығын арттырады. Оқу кабинетінің құралдарымен байланыстырып, оқу материалын таңдау, соны шешуге талаптанады

Е. Оқыту нәтижесінде еңбекке, талғамға, адамгершілікке, экологиялық тәрбиеге, ізеттілікке, ұлттық тағлымға тәрбиеленеді

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Химиялық технология

Бағдарлама авторы: Рахметова Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: жалпыхимиялық технологияның негізгі заңдарымен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: жалпыхимиялық технологиялық процестерді қарастыру және есептерді шығару арқылы, материалдық және жылу баланстарын құру

Пререквизиттері: коллоидты химия, органикалық химия

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Химиялық технологияның технико-экономикалық көрсеткіштерін және теориялық негізін білу; В. Минералды шикізатты байытуда, судың көрсеткіштерін талдауда және

материалдық, энергетикалық есептеулер жүргізе білу; С. Өндірістің рентабельдігін бағалау және техника-экономикалық көрсеткіштерін есептей білу; D. Өндірістің технологиялық режимін талқылай білу; E. Өндірістегі техникалық қауіпсіздік ережесін сақтауға және режимді бағалауға үйрету;

16.2. Модуль - Жаратылыстану пәндерін біріктіру

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Химиядағы пәнаралық байланыстар

Бағдарлама авторы: Иманғалиева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Химиядағы пәнаралық байланыстар пәнінен теориялық және әдістемелік білімдер мен біліктердің жүйесімен қаруландыру, оқыту әдістемесінің жалпы және жеке әдістерін, аталған пәндерден сабақтың конспектісін құра білуін, сабаққа талдау жасай алуын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерге химия-экологиялық білім берудің ғылыми-педагогикалық негіздері, Заттардың биогеохимиялық айнылымы – табиғатты зерттейтін ғылымдар байланысынан туындайтын негізгі ұғым, В.И.Вернадскийдің биосферадағы процестерді салыстырмалы түрде қорытындылауы, Химияны оқытуда пәнаралық негізде биогенді элементтер жөніне берілетін ұғымдар жүйесі

Пререквизиттері: Мектеп курсының химия пәндері, бейорганикалық химия, органикалық химия, аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Орта мектептердегі биогеохимия курсының мазмұны мен ұйымдастыру принциптерін, оқулық пен бағдарлама, оқу құралдарының құрылым ерекшелігін, альтернативті оқулықтардың құрылым ерекшелігін, жаңартылған бағдарлама бойынша сабақ беру мәселесін біледі. В. Оқу кабинеттерінің құрал-жабдықтармен жабдықтауларын оқу құралдары мен дидактикалық мүмкіншіліктер мен зертханалық жабдықтардың болуын талап ету және онымен жұмыс істеу әдістемесін меңгереді. С. Мамандандыру бойынша әдістемелік жұмыстарды жүргізу принциптерін қолданады. биогеохимияны оқыту теориясымен қаруландырып, іс жүзінде күнделікті туындап отыратын жеке әдістемелік мәселелерді ғылыми тұрғыдан шеше алады. D. Табиғи процесстер мен құрылыстарды ғылыми негіздермен қатар қойып, химияны оқытуда оқушылардың қызығушылығын арттырады. Оқу кабинетінің құралдарымен байланыстырып, оқу материалын таңдау, соны шешуге талаптанады. E. Оқыту нәтижесінде еңбекке, талғамға, адамгершілікке, экологиялық тәрбиеге, ізеттілікке, ұлттық тағлымға тәрбиеленеді

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Химиялық синтез

Бағдарлама авторы: Рахметова Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: бейорганикалық заттарды синтездеудің негізгі әдістері мен ережелері бойынша білім жиынтығы мен тәжірибелік біліктілікті игерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: заттардың қасиеттері, оларды алу тәсілдері, тазарту мен идентификациялау, әртүрлі операцияларды жасап, талдау.

Пререквизиттері: элементтер химиясы, органикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: химиядағы цифрландыру, химиялық синтез

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. бейорганикалық заттардың классификациясы, металдардың, бейметалдардың, оксидтер, негіздер, қышқыл, тұздарды синтездеу және химиялық теңдеу бойынша есептеу жүргізу туралы түсінігі. В. бейорганикалық заттардың қасиеттерін, оларды алыну тәсілдерін, заттарды тазарту мен оларды синтездеу тәсілінің тиімді әдісін таңдау мен қолдану біліктілігі. С. синтезге құрылғылар мен реактивтерді дайындауды, синтез нәтижелерін қорытындылау дағдысы болу керек. D. алған теориялық білімдерін өндірістің технологиялық сұрақтарын шешуде қолдану. E. синтезге құрылғылар мен реактивтерді дайындауды, анализ нәтижелерін қорытындылау дағдысының болуы.

17.1. Модуль - Химияның таңдаулы тараулары

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E).

Пәннің атауы: Химиялық реакциялар механизмі (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Агишева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: химиялық реакциялардың жіктелуі, химиялық айналым сипаты, реакция жағдайы мен механизмдерін терең білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: молекула және басқа әрекеттесетін бөлшек құрылымы, тотығу дәреже мен табиғаты әсері, реакция механизмі.

Пререквизиттері: Химияны оқыту технологиясы, Химиялық экология

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. реакция мен механизмдерінің жіктелуін білу; В. зат табиғатының химиялық қасиеттеріне әсерін меңгеру; С. реакция әнімдерін болжау; D. химиялық білімді үнемі дамытуға

дағды қалыптастыру Е. студенттің зерттеу әрекеті мен өзіндік оқу-танымдық процесінің дағдысын қалыптастыру

17.2. Модуль - Қазіргі химияның даму перспективасы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Химиялық процестер термодинамикасы (ағылшын тілінде) Бағдарлама авторы: Агишева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Химиялық реакциялардың жіктелуі, химиялық айналым сипаты, реакция жағдайы мен механизмдерін терең білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: молекула және басқа әрекеттесетін бөлшек құрылымы, тотығу дәреже мен табиғаты әсері, реакция механизмі.

Пререквизиттері: Химияны оқыту технологиясы, Химиялық экология

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Реакция мен механизмдерінің жіктелуін білу; В. Зат табиғатының химиялық қасиеттеріне әсерін меңгеру; С. Реакция өнімдерін болжау; D. Химиялық білімді үнемі дамытуға дағды қалыптастыру Е. студенттің зерттеу әрекеті мен өзіндік оқу-танымдық процесінің дағдысын қалыптастыру

6B01504-Химия

2 (2 жылдық) курс

(Қысқартылған білім беру)

Қабылдау жылы: 2021 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
5.1. Химия пәнін оқыту теориясы мен әдістемесі модулі – (кредит саны -14)				
БП ЖК	IBB 2209	Инклюзивті білім беру	3	5
КП ЖК	HOA 2305	Химияны оқыту әдістемесі	3	5
БП ТК	GRAIA 2210	Ғылыми-педагогикалық ақпараттарды іздеу әдістемесі	4	5
КП ТК	FN 2306	Физикалық химия	4	4
5.2. Химияны оқытудағы ғылыми-педагогикалық зерттеулер модулі - (кредит саны -14)				
БП ЖК	IBB 2209	Инклюзивті білім беру	3	5
КП ЖК	HOA 2305	Химияны оқыту әдістемесі	3	5
БП ТК	HPZN 2210	Химия-педагогикалық зерттеу негіздері	4	5
КП ТК	TN 2306	Термодинамика жүйелері	4	4
6.1. Химия пәнінен кіріктірілген курс модулі – (кредит саны -14)				
КП ТК	HSTSh 2307	Химиядан сыныптан тыс жұмыстар	3	5
КП ТК	Bioh 2308	Биогеохимия (интеграцияланған курс)	3	5
КП ЖК	TTR 2309	Тотығу-тотықсыздану реакциялары	3	4
6.2. Жаратылыстану пәндерін біріктіру модулі – (кредит саны – 14)				
КП ТК	HFS 2307	Химиядан факультативті сабақтар	3	5
КП ТК	HPB 2308	Химиядағы пәнаралық байланыстар	3	5
КП ЖК	TTR 2309	Тотығу-тотықсыздану реакциялары	3	4
7.1. Педагогикалық шеберлік модулі - (кредит саны – 15)				
БП ТК	OMFT 2210	Органикалық молекулалардың функционалды туындылары	4	6
БП ТК	ShT(B2) 2211	Шетел тілі B2	4	5
БП ЖК	BOT 2212	Бағалаудың өлшемдік технологиясы	4	3
БП		Тілдік практика	4	1
7.2. Химиялық терминдерді оқыту модулі – (кредит саны -15)				
КП ЖК	BOHT 2310	Бейорганикалық және органикалық химия терминологиясы (ағылшын тілінде)	4	4
БП ТК	ZK 2212	Зат құрылысы	4	5
КП		Педагогикалық практика	4	6

6B05302-ХИМИЯ

2 курс

Қабылдау жылы: 2021 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 5.1 -Экология және физикалық химия, 13 академиялық кредит				
ЖБП ТК	ETD 2107	Экология және тұрақты даму	3	5
БП ТК	FN 2205	Физикалық химия	4	5
БП		Өндірістік практика	4	3
Модуль 5.2 – Академиялық адалдық және электрохимия, 13 академиялық кредит				
ЖБП ТК	AA 2107	Академиялық адалдық	3	5
БП ТК	Elh 2205	Электрохимия	4	5
БП		Өндірістік практика	4	3
Модуль 6.1 - Химия негіздері және талдау, 20 академиялық кредит				
БП ЖК	АН(1) 2206	Аналитикалық химия 1	3	5
БП ТК	ОН(1) 2207	Органикалық химия 1	3	4
БП ТК	АН(2) 2208	Аналитикалық химия 2 (ДОЭ)	4	6
БП ТК	ОН(2) 2209	Органикалық химия 2	4	5
Модуль 6.2 - Анализ және циклді қосылыстар, 20 академиялық кредит				
БП ЖК	АН(1)2206	Аналитикалық химия 1	3	5
БП ТК	ОНТН 2207	Органикалық химияның теориялық негіздері	3	4
БП ТК	ST 2208	Сандық талдау (ДОЭ)	4	6
БП ТК	СК 2209	Циклді қосылыстар	4	5
Модуль 7.1 - Химиялық есептеулер және зат құрылысы, 18 академиялық кредит				
БП ТК	ККН 2210	Координациялық қосылыстар химиясы	3	5
БП ТК	ВН(2) 1211	Бейорганикалық химия 2	3	5
БП ТК	НТЕ 2212	Химиялық талдаудағы есептеулер	3	4
БП ТК	ZK 2213	Зат құрылысы	4	4
Модуль 7.2 - Кешенді қосылыстар және стереохимия, 18 академиялық кредит				
БП ТК	ККС 2210	Комплексті қосылыстар синтезі	3	5
БП ТК	ЕТТ 2211	Ерітінділердегі тепе-теңдік	3	5
БП ТК	НFBЕ 2212	Химиялық формулалар бойынша есептер	3	4
БП ТК	SH 2213	Стереохимия	4	4

Модуль 5.1 - Экология және физикалық химия**Дублиндік дискрипторлары:** А) В) С) D) E)**Пәннің атауы:** Экология және тұрақты даму**Бағдарлама авторы:** Қойшыгулова Г.У.**Құрсты оқытудың мақсаты:** Студенттерде қоршаған ортаға және өз денсаулығына ұқыптылықпен қараусезімін қалыптастыру. Мұндай көзқарас болашақ жоғары білімді мамандардың экологиялық тұрғыдан сауатты шешімдер қабылдап, сол арқылы биосфераның тұрақты дамуына көмектесуіне септігін тигізеді.**Пәннің қысқаша мазмұны:** Пән биосфераның құрамдас бөліктерін, қоршаған ортаны қарастырады. Ластану объектілері және экологиялық проблемаларды шешу жолдары, озон тесігі, климаттың жылынуы, антропогендік факторлар, экологиялық мәдениет, биосфера, гидросфера және атмосфераны ластаушы заттар туралы түсінік береді.**Пререквизиттері:** Бейорганикалық химия 1, Мектеп химиясы**Постреквизиттері:** Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы, Маңызды химиялық өндірістер**Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А.)Студенттер экология және тұрақты даму тұжырымдамасын түсіну, қауіпсіз өнеркәсіптік процестердің принциптері; төтенше жағдайлар, ҚР туындайтын, негізгі заңдар, МБ нормативтік актілері, адамдардың қоршаған ортаға әсерінің қауіпсіздігі барысында төтенше жағдайлар жанындағы жұмыстарды ұйымдастыру, олардың апат тұрақтылығын арттыру құралы және төтенше жағдайлар салдарын жою үшін қажетті шаралар. В.)Экожүйелердің компоненттерін зерттеуге дағдыларын және тұтастай алғанда биосфераны, экологиялық және экономикалық жүйелерін орнықты дамыту үшін онтайлы шарттарын айқындауға, экологиялық проблемаларды шешуге байланысты тақырыптар бойынша логикалық талқылау жүргізу; қоршаған ортаны қамтамасыз ету іс шаралары және сақтау қабілетін игеру, өмір қауіпсіздігін сақтау ережелері. С.)Алған білім барысында студенттер, қоршаған ортаның экологиялық жай-

күйін бағалау үшін қоршаған ортаға антропогендік әсерін бағалау үшін, табиғи ресурстарды пайдалануға байланысты экологиялық және экономикалық жүйелердің даму үрдістеріне туралы сыни ойлауға және олардың экологиялық салдарын сипаттайтын мүмкіндігі болуы үшін өзіндік жұмыс дағдыларын игереді; D.) Ең маңызды экологиялық мәселелер бойынша сындарлы диалог жүргізуге мүмкіндігі болуы үшін; қоршаған ортаға қатысты мәселелер бойынша өз позициясын қорғауға қабілетін ұғымдардың кең ауқымын пайдалануға талқылауға. Қауіпсіздік жеке және бұқаралық құралдарды ұйымдастыру және қамтамасыз ету мәселелерінде; E.) Студенттер экологиялық іс-шараларды объективті бағалау, қазіргі заманғы шындыққа түсіну, әлеуметтік құбылыстардың экологиялық талдау, қоршаған ортаның экологиялық жай-күйін бағалау үшін қоршаған ортаға антропогендік әсерін бағалау үшін, табиғи ресурстарды пайдалануға байланысты экологиялық және экономикалық жүйелердің даму үрдістеріне туралы сыни ойлауға және сипаттайтын қабілеті білікті болады олардың экологиялық салдарын игеру.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Физикалық химия

Бағдарлама авторы: Агишева А.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Электр тоғын пайдалануға негізделген әртүрлі қондырғыларда жұмыс жасау қабілетін жетілдіру, алынған мәліметтерді графикалық жүйеде әңдеп, қажетті есептеулерді жүргізуге үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс жүйе күйінің бар болу шарттарын қамтамасыз ететін термодинамикалық, тепе-тендік, фазалық, кинетикалық, электрохимиялық, каталитикалық заңдылықтар туралы, процестердің мүмкіндігі туралы жүйенің сыртқы және ішкі параметрлерінің рөлі туралы түсінік береді. Пәннің әрбір бөлімі теориялық ережелерге сәйкес келетін математикалық аппаратпен берілген. Физикалық химияның теориялық ережелерін ғылыми-химиялық экспериментте практикалық жүзінде қолдану және соған байланысты есептерді шешу үлкен орын алады.

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия-1, бейорганикалық химия -2

Постреквизиттері: Физика-химиялық талдау әдістері, Нанохимия және нанотехнология негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A) Физикалық химияның теориялық негіздері, оның заңдарын игеру, әр түрлі процестердің жүру бағыттары туралы білу; B) Химиялық реакцияның жылдамдығы, химиялық тепе-тендік, термодинамиканың заңдары, термохимиялық процестерді білу; C) Электр тоғын пайдалануға негізделген әртүрлі қондырғыларда жұмыс жасай білу; D) Әртүрлі процестердің жүру бағытын игере отырып, физико-химиялық талдау жасап, нәтижелерін өңдей білуге дағдылану; E) Стандартты жағдайда берілген энтальпия, энтропияларды пайдаланып, кейбір химиялық реакцияларды жүргізбей-ақ есептей білу қабілеттерін дамыту

Модуль 5.2 – Академиялық адалдық және электрохимия

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Академиялық адалдық

Бағдарлама авторы: Курманова А.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: Студенттің оқудағы адалдығын білдіретін құндылықтар мен қағидалар жиынтығы туралы, оқытушылармен және басқа студенттермен қарым-қатынаста, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықты және сыбайлас жемқорлықтың кез-келген кәрінісіне тәзімсіз қатынасты дамыту туралы жалпыланған білімді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Академиялық адалдық ұғымы, академиялық адалдық қағидаларының тұжырымдамасы және түрлері, академиялық адалдықтың мәні, Жұбанов атындағы АӘУ студенттерінің академиялық адалдық кодексі, сыбайлас жемқорлық және сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар ұғымы, сыбайлас жемқорлықтың алдын-алу, академиялық адалдық принциптерін бұзғаны үшін шаралар.

Пререквизиттері: Ұлттық руханият және мектеп курсындағы саяси пәндер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A) Академиялық адалдықтың негізгі қағидаларын білу және түсіну B) Сыбайлас жемқорлыққа қарсы қалыптасқан құқықтық сана, құқықтық ойлау және құқықтық мәдениет негізінде болашақ кәсіби қызметті жүзеге асыру. C) Академиялық адалдық қағидалары туралы қорытынды жасай білу. D) Сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнаманы жетілдіру бойынша ұсыныстарды жасай білу. E) Құжаттарды, эсселерді, ғылыми жұмыстарды жобалау кезінде плагиатқа қарсы жүйені қолдану дағдылары.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Электрохимия

Бағдарлама авторы: Агишева А.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Электрохимияның негізгі заңдарымен таныстыру; электрохимия негіздерін қолдануға бейімдеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Электролиз. Гальваникалық элемент. Электродтар. Электродтық диссоциация теориясы.

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия-1, Бейорганикалық химия-2

Постреквизиттері: Физика-химиялық талдау әдістері, Нанохимия және нанотехнология негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Электрохимиялық процестердің негізін білу; В)Фарадей және Нернст тендеулері бойынша есептеулер жүргізе білу; С)Электрохимиялық жүйелердің тиімділігін, гальваникалық элементтердің жұмысына баға беру; D) Кәсіби қарым-қатынаста электрохимиялық құбылыстарды түсіндіре білу, Е) Гальваникалық жұптарды есептеудің негізгі әдістерін үйрету

Модуль 6.1 - Химия негіздері және талдау

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) Е)

Пәннің атауы: Органикалық химия 1

Бағдарлама авторы: Досмурзина Е.Б.

Курсты оқытудың мақсаты:А.М.Бутлеровтың теориясы тұрғысында органикалық қосылыстардың құрлысы мен қасиетін қарастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс органикалық заттардың классификациясын, құрылысы мен құрылымын, гомологтық қатарын, изомериясын, алыну әдістері мен физикалық-химиялық қасиеттерін, қолданылу аймақтарын қарастырады. Органикалық заттарды алу мен химиялық қасиеттерін зерттеуде қолданылатын химиялық реакциялардың жіктелуі мен жүру механизмін талқылайды.

Пререквизиттері: Мектептегі химия курсы, Бейорганикалық химия 1

Постреквизиттері: Органикалық синтез, ЖМҚ химиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер:А)Органикалық қосылыстардың физика-химиялық қасиеттерін, теориясын, қағидаларын меңгеру арқылы, ғылыми бағытын түсінуге және талдап қорытынды жасау тәсілдерін білу; В)көміртегі атомының электрондық құрылысы,гибридтелу, органикалық реакциялардың жүру механизмдері туралы түсініктері болуы тиіс; С)көмірсутектерді зертханада алу жолдарын және оларға сапалық талдау жасай білу; D)өз бетінше органикалық қосылыстарға тән ерекше қасиеттерін анықтай білуге дағдылану; Е)органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) Е)

Пәннің атауы: Аналитикалық химия 2

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: сапалық талдау мен мөлшерлік талдаудың химиялық әдістерінің техникасы мен әдістемесін, теориялық негіздерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс талданатын үлгідегі компоненттердің сандық құрамын, жалпы құрамын, талданатын үлгідегі компоненттердің массалары, концентрациясы немесе сандық қатынасын анықтауды қарастырады. Зерттеуде талданатын заттың массасы мен көлемін өлшеуге негізделген әдістер таңдалады. Студенттер жүргізетін сандық химиялық талдау нәтижелері мысалы, дұрыстығы, қайталануы және дәлдігі метрологиялық сипаттамалармен бағаланады.

Пререквизиттері: Мектептегі химия курсы, Бейорганикалық химия 1

Постреквизиттері: Физика-химиялық талдау әдістері, Мұнай және мұнай өнімдерін талдау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Аналитикалық химияның сандық, сапалық анализ теориясын және практикасын меңгеру арқылы басқа пәндерді ұғынуға жол ашады; В)сапалық талдаудың негізгі заңдылықтарын және теориялық принциптерін білу; С)өз бетінше талдау әдістемесін жүргізуге және концентрлеуге дағдылану; D)сапалық талдау әдістерін іс жүзінде орындауға үйрену; Е)органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) Е)

Пәннің атауы: Органикалық химия 2

Бағдарлама авторы: Дузелбаева С.Д.

Курсты оқытудың мақсаты:Органикалық қосылыстардың түрлері мен қасиеттерімен танысу

Пәннің қысқаша мазмұны: Курста алифатты және ароматты галоген туындылары, бір және көп атомды спирттер, фенолдар, алифатты және ароматты альдегидтер, кетондар мен қышқылдар, нитро қосылыстары мен аминдер, моно-, ди-, полисахаридтер, гетероциклді қосылыстардың номенклатурасы, алу әдістері, химиялық қасиеттері, функционалды топтарға байланысты химиялық реакциялар қарастырылады.

Пререквизиттері: Мектептегі химия курсы, Бейорганикалық химия 1

Постреквизиттері: Органикалық синтез, Биохимия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Органикалық қосылыстардың қасиетімен таныса отырып, органикалық синтезді өз бетімен жүргізе білу; В)органикалық қосылыстардың негізгі құрылыс теориясын, қағидаларын меңгеру арқылы көміртегі атомының электрондық құрылысы, химиялық байланыстың табиғаты туралы түсініктері болуы тиіс; С)органикалық қосылыстардың жеке өкілдерін зертханада алу жолдарын және оларға сапалық талдау жасай білу; D)органикалық қосылыстардың қасиетімен таныса отырып; Е)органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Модуль 6.2 – Анализ және циклді қосылыстар

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Органикалық химияның теориялық негіздері

Бағдарлама авторы: Дузелбаева С.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: А.М.Бутлеровтың теориясы тұрғысында органикалық қосылыстардың құрылысы мен қасиетін қарастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәнді оқыту нәтижесінде алифатикалық және циклдік қосылыстардың әртүрлі кластарының жіктелуі, құрылымы мен құрылымы, гомологиялық қатар, изомерия, алу әдістері мен физика-химиялық қасиеттері, қолдану мен өзара алмасудың негізгі заңдылықтары туралы білім мен дағдылар қалыптасады.

Пререквизиттері: Мектептегі химия курсы, Бейорганикалық химия 1

Постреквизиттері: Органикалық синтез, ЖМҚ химиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Органикалық қосылыстардың физика-химиялық қасиеттерін, теориясын, қағидаларын меңгеру арқылы, ғылыми бағытын түсінуге және талдап қорытынды жасау тәсілдерін білу; В)көміртегі атомының электрондық құрылысы,гибридтелу, органикалық реакциялардың жүру механизмдері туралы түсініктері болуы тиіс; С)көмірсутектерді зертханада алу жолдарын және оларға сапалық талдау жасай білу; D)өз бетінше органикалық қосылыстарға тән ерекше қасиеттерін анықтай білуге дағдылану; E)органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Сандық талдау

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: талданатын заттың құрамы мен құрылысын анықтауға, өлшеу нәтижелерін өңдеуге үйрету; талдау нәтижелерін тұжырымдай білуге баулу

Пәннің қысқаша мазмұны: Сандық талдау әдістерінің жіктелуін, гравиметриялық талдаудың негізгі кезеңдерін, тұнба түрлерін, тұнба түсу жағдайларын, титриметриялық талдауды, қышқыл-негіздік және тотығу-тотықсыздану титрлеу әдістерін, тұндыру және күрделі қосылыстардың түзілу реакцияларына негізделген әдістерді, аспаптық талдау жүргізу әдістемесін, талдау нәтижелерін математикалық және статистикалық өңдеуді қарастырады

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия-1, Бейорганикалық химия -2

Постреквизиттері: Заманауи талдау әдістері, Тағам өнімдерін талдау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)сандық талдаудың іргелі принциптерімен және заңдарымен танысу; В)сандық талдаудың әдістерін үйрену, химиялық реактивтермен жұмыс жасау және талдау нәтижелерін әңдеп үйрену; С)сандық талдауда қолданылатын гравиметриялық және титриметриялық талдаудың әдістерін игеру; D)талдау әдістеріне сәйкес аналитикалық анықтауды практикалық орындаудың әдістемелік дағдыларды қалыптастыру. E)химиялық қосылыстарды сандық талдау негіздерін меңгеру арқылы талдау әдістерін ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Циклді қосылыстар

Бағдарлама авторы: Дузелбаева С.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Циклді қосылыстардың құрылысы мен қасиеттерін тереңірек қарастыру, олардың электрондық құрылысын органикалық молекулалардағы электрондық эффектілер мен химиялық байланыстардың негізінде қарастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Курста циклді қосылыстардың құрылысы, номенклатурасы, химиялық және физикалық қасиеттері, алу әдістері зерттеледі. Оқыту нәтижесінде әр түрлі класстағы циклді қосылыстардың құрылымы, қасиеттері мен өзара түрленуінің негізгі заңдылықтары туралы түсініктер қалыптасады.

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия-1, Бейорганикалық химия-2

Постреквизиттері: ЖМҚ химиясы, Биохимия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Циклді қосылыстардың химиялық қасиетінің ерекшелігін, синтездеуді және негізгі реакция механизмдерін білу; В)Циклді қосылыстарды синтездеуге арналған құрылғыларды жинай білуге; С)Циклді қосылыстарды атай білуге, қосылыстың құрылымы бойынша оның физика-химиялық қасиетін болжай білуге дағдылану; D)Ғылыми және анықтамалық әдебиеттерден алынған ақпараттарды талдай білу; E)өздігінен білім алу және тәжірибе алмасу қабілетін дамыту.

Модуль 7.1 - Химиялық есептеулер және зат құрылысы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Координациялық қосылыстар химиясы

Бағдарлама авторы: Альмуратова К.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Координациялық қосылыстар химиясы пәнінен теориялық және әдістемелік білімдер мен біліктердің жүйесімен қаруландыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Курста координациялық теорияның негізгі ұғымдары, комплексті қосылыстардың номенклатурасы, сулы ерітіндідегі комплексті қосылыстардың тұрақтылығы, комплексті қосылыстардың түзілуінің классикалық теориялары, сутектік байланыстары, комплекс иондарының құрылысы, изомериясы, комплексті қосылыстардың түзілуінің кванттық механикалық теориялары, кейбір топтары, элементтердің комплекстік қабілетінің Д.И.Менделеевтің периодтық жүйесіндегі орнына тәуелділігі туралы теориялық білім қарастырылады.

Пререквизиттері: Математика, Бейорганикалық химия-1

Постреквизиттері: Компьютерлік химия, Табиғи қосылыстар химиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)координациялық қосылыстар химиясы мен органикалық қосылыстар, олардың реакцияларының механизмінің білу және түсіну. В)заттардың күрделі қоспаларын идентификациялау және бөлу, олардың құрылысын тағайындау, С)реакция механизмін зерттеу, координациялық қосылыстар химиясының талдаудың зерттеу әдістерін іс жүзінде қолдана білу; D)әдіснамалық, ақпараттық, коммуникативтік күзiреттілігі қалыптасады: E)координациялық қосылыстар химиясының теориялық және практикалық негіздерін түсінуге жол ашады.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Бейорганикалық химия 2

Бағдарлама авторы: Есназарова Г.Л.

Курсты оқытудың мақсаты: Элементтер химиясы пәнінен теориялық және әдістемелік білімдермен біліктердің жүйесімен қаруландыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс химияның негізгі заңдары мен заңдылықтарын, атом құрылысын, Менделеев заңы мен химиялық байланыстарды, ерітінділер теориясын, электролиттер, тотығу-тотықсыздану процестерін, тұздардың гидролизін оқытады. Негізгі және қосымша топша элементтерінің электрондық құрылымы мен қасиеттері қарастырылады

Пререквизиттері: Мектептегі химия курсы, Бейорганикалық химия 1

Постреквизиттері: Жалпы химиялық технология, Органикалық химия-1

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)өзінің білімділік қызметін ұйымдастыра білуі; В) тиімді жоспарлай білуі, соған сәйкес функционалдық сауаттылық талаптары негізіндегі білімді игеруде әлемнің ғылыми бағытын түсінуге; С) ізденушілік-зерттеушілік әрекет дағдыларын игеруге мүмкіндік беретін өзінің әрекетіне талдау; D)қорытынды жасау тәсілдерін білуі. теориясының негізгі қағидаларын қолдана білу;E) жүзеге асыра білу дағдысы болу керек.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Химиялық талдаудағы есептеулер

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: заттың мөлшерлік құрамын анықтауға мүмкіндік туғызатын әдістерді оқып үйрену

Пәннің қысқаша мазмұны: Заңдылықтар, химиялық түсініктер және сапалық және сандық химиялық талдаулардың дәлелдері бойынша эксперимент нәтижелерін математикалық және статистикалық есептеу әдістерін, анықтамалық әдебиеттерді: изотоптық, элементтік, функционалдық, құрылымдық, молекулалық, фазалық күйлерді пайдалана отырып, талдаудың мынадай түрлерін есептеу әдістемесін қарастырады.

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия-1, Бейорганикалық химия-2

Постреквизиттері: Маңызды химиялық өндірістер, Азық түлік және өндірістік тауарларды сертификациялау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)өзінің білімділік қызметін ұйымдастыра білуі, химия пәнінен талдаудың есептеу әдістерін тиімді меңгере алуы, В)соған сәйкес функционалдық сауаттылық талаптары негізіндегі білім,білік,дағдыларды игеруі, С)химиялық талдаудың әдіснамасы және негізгі принциптерін зерттеу,D)әлемнің ғылыми бағытын түсінуге, ізденушілік-зерттеушілік әрекет түрлерін меңгеруге мүмкіндік беретін өзінің әрекетіне талдау, E)қорытынды жасау тәсілдерін білуі.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Зат құрылысы

Бағдарлама авторы: Есназарова Г.Л.

Курсты оқытудың мақсаты: жеке молекула құрылысын түсіндіру; атом-молекулалық ілім, химиялық байланыс негізінде заттың құрылысын қарастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курста атомның құрылымы, химиялық байланыстардың табиғаты мен қалыптасуы, сондай-ақ электронның корпускулалық-толқындық дуализмі, Шредингер теңдеуі, толқындық функция қарастырылады. Атом терминдерінің құрылысы мен жіктелуін, атомдар мен иондардың электронды конфигурациясын, орбитальдарды электрондармен толтыру принциптерін зерттейді

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия-1, Физика

Постреквизиттері: Жалпы химиялық технология, ЖМҚ химиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)қазіргі кездегі химиялық байланыс теориялары негіздері түсінігі; В)молекулалық тұрақтылар мен термодинамикалық параметрлерін қолдану біліктілігі; С)молекулалық орбитальдарды және олардың энергияларын есептеуге дағдылану; D)фазалар арасындағы беттік құбылыстарда жүретін процестерді эксперименттік әдістермен талдау білуге дағдылану; E)алған теориялық білімдерін өндірістің технологиялық сұрақтарын шешуде қолдану.

Модуль 7.2 - Кешенді қосылыстар және стереохимия

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Комплексі қосылыстар синтезі

Бағдарлама авторы: Рахметова Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: комплексі қосылыстардың теориялық негізі мен мәнін, химиялық өзгерістердің жүзеге асу механизмін түсіну, лигандалар өрісінің теориясын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс комплексі қосылыстардың терминологиясын, номенклатурасын, изомериясын, құрылыс теориясын және элементтердің комплексі қосылыстарының олардың периодтық жүйедегі орнына тәуелділігін қарастырады; комплексі қосылыстардың термодинамикасын, реакциялық қабілетін, тұрақтылығын, кластары мен синтезін оқытады; комплексі қосылыстарды зерттеудің әдіснамалық ерекшеліктерін анықтайды.

Пререквизиттері: Математика, Бейорганикалық химия-1

Постреквизиттері: Компьютерлік химия, Табиғи қосылыстар химиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)комплексі қосылыстардың химиясының теориялық және практикалық негіздерін білу және түсіну. В)студенттердің ойлау қабілетін дамытып, алған білімдерін арттыруға, біліктерін қалыптастырады; С)комплексі қосылыстардың құрылысын тағайындау, реакция механизмін зерттеуді үйрену; D)реакция механизмін зерттеу, координациялық қосылыстар химиясының талдаудың әдістерін іс жүзінде қолдана білу; E)комплексі қосылыстардың қасиетімен таныса отырып, оларды зертханалық жолмен синтездеуге дағдылану.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Ерітінділердегі тепе – теңдік

Бағдарлама авторы: Агишева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: еріген заттар мен еріткіш молекуласы арасындағы өзара әрекеттесу нәтижесінде туындайтын тепе-теңдік, сольваттану, иондану процесінде болатын тепе-теңдік жағдайын электролиттік диссоциация теориясы тұрғысынан түсінік беру

Пәннің қысқаша мазмұны: Су ерітінділеріндегі иондық тепе-теңдіктің негізгі түрлерін зерттеуге бағытталған. Қарастырылып отырған иондық тепе-теңдіктің әртүрлі теориялық және эксперименттік жолдарының практикалық мәселелерін шешу, атап айтқанда химиялық синтез бен талдаудың әртүрлі тепе-теңдікке мақсатты әсер етуі.

Пререквизиттері: Мектептегі химия курсы, Бейорганикалық химия 1

Постреквизиттері: Жалпы химиялық технология, Органикалық химия-1

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)физикалық химияның теориялық негіздері, оның заңдарын игеру, әр түрлі процестердің жүру бағыттары туралы білу; В)Химиялық реакцияның жылдамдығы, химиялық тепе-теңдік, термодинамиканың заңдары, термохимиялық процестерді білу; С)Электр тоғын пайдалануға негізделген әртүрлі қондырғыларда жұмыс жасай білу; D)әртүрлі процестердің жүру бағытын игере отырып, физико- химиялық талдау жасап, нәтижелерін өңдей білуге дағдылану; E)стандартты жағдайда берілген энтальпия, энтропияларды пайдаланып, кейбір химиялық реакцияларды жүргізбей- ақ есептей білу қабілеттерін дамыту

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Химиялық формулалар бойынша есептеулер

Бағдарлама авторы: Есназарова Ғ.Л.

Курсты оқытудың мақсаты: химиялық формулалар мен теңдеулер бойынша есептеулерді үйрету; сандық есептерді химиялық формулалар және теңдеулер бойынша шығару жолдарын тереңірек қарастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Формулаларды қолдана отырып химияның негізгі бөлімдеріндегі есептеулерді шешу әдістерін қамтиды, химиялық заттардың сапалық және сандық құрамын көрсететін химиялық формулалардың қолданылуын, есептеулер жасау арқылы химиялық теориялардың, заңдар мен ұғымдардың мәнін түсіндіруді және органикалық заттардың жалпы формуласын анықтауды зерттейді

Пререквизиттері: математика, физика

Постреквизиттері: органикалық химия-1, Жалпы химиялық технология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)химияның негізгі стехиометриялық заңдарын білу және оларды есептер шығару кезінде пайдалана білу түсінігі; В)ерітінділер, тотығу-тотықсыздану реакциялары мен электр-химиялық процестер, деректерді жіктеуді, есептің типін анықтауды, оны шешу алгоритмін құрастыру біліктілігі; С)есептік және теориялық сипатта химиялық есептерді шешу дағдысы қалыптасуы керек; D)әдіснамалық, ақпараттық,

коммуникативтік құзіреттілігі қалыптасады: Е) химиядан есептер шығарудың практикалық негіздерін түсінуге жол ашады.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Стереохимия

Бағдарлама авторы: Дузелбаева С.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: жеке молекула құрылысын, молекулалардың стереохимиялық изомериясын түсіндіру; бейорганикалық және органикалық қосылыстардың кеңістіктегі құрылысын теориялар негізінде тұжырымдау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл пәнді оқуда органикалық қосылыстардың молекуласының кеңістіктік құрылымын және оның физика-химиялық қасиеттеріне әсерін, реакциялардың бағыты мен жылдамдығын түсіндіруге мүмкіндік беретін құзыретті тәсіл әзірленген. Бұл курсты меңгерген студенттер өз кезегінде кеңістіктегі органикалық және бейорганикалық заттардың құрылысын ойша түсіне бастайды. Қоршаған орта әсерінен өзгертілген химиялық заттардың құрылымын сипаттайды.

Пререквизиттері Бейорганикалық химия-1, Органикалық химия-1

Постреквизиттері бейорганикалық синтез, органикалық синтез

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қазіргі кездегі химиялық байланыс теориялары негіздері түсінігі; В) молекулалық тұрақтылар мен термодинамикалық параметрлерін қолдану біліктілігі; С) молекулалық орбитальдарды және олардың энергияларын есептеуге дағдылану; D) элементтердің және олардың қосылыстарының қасиеттерінің өзгеруінің жалпы заңдылықтарын білу; E) әдіснамалық, ақпараттық, коммуникативтік құзіреттілігі қалыптасады.

6B05302-ХИМИЯ

3 курс

Қабылдау жылы: 2020 ж.

Компоне Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 8.1 - Қоршаған орта және коллоидты ерітінділер, 20 академиялық кредит				
КП ТК	KOLZT 3301	Қоршаған органы ластаушы заттарды талдау	5	5
БП ТК	КН 3214	Коллоидты химия	5	5
БП ТК	ZTA 3215	Талдау заманауи әдістері	5	5
КП ТК	BS 3302	Бейорганикалық синтез	5	5
Модуль 8.2 - Аспаптық әдістер және жүйелер, геохимия 20 академиялық кредит				
КП ТК	Geo 3301	Геохимия	5	5
БП ТК	DZh 3214	Дисперсті жүйелер	5	5
БП ТК	ҒНТА 3215	Талдаудың физика-химиялық әдістері	5	5
КП ТК	ZTA 3302	Заттарды тазарту әдістері	5	5
Модуль 9.1 - Биохимия және ЖМҚ, 20 академиялық кредит				
КП ЖК	AZh 3303	Академиялық жазу	5	5
БП ТК	OS 3216	Органикалық синтез	6	5
БП ТК	Bioh3217	Биохимия	6	5
КП ТК	ZhMKH 3304	ЖМҚ химиясы	6	5
Модуль 9.2 - Полимерлер және фитохимия, 20 академиялық кредит				
КП ЖК	AZh 3303	Академиялық жазу	5	5
БП ТК	OZI 3216	Органикалық заттар идентификациясы	6	5
БП ТК	Fith 3217	Фитохимия	6	5
БП ТК	PFH 3304	Полимерлер физикасы мен химиясы	6	5
Модуль 10. Химиялық өндірістер және электронды ресурстар, 20 академиялық кредит				
БП ЖК	ZhHT 3218	Жалпы химиялық технология	5	5
БП ЖК	КН 3219	Компьютерлік химия	6	5
КП ЖК	MHO 3305	Маңызды химиялық өндірістер	6	5
КП		Өндірістік практика	6	5

Модуль 8.1 - Қоршаған орта және коллоидты ерітінділер

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Қоршаған ортаны ластаушы заттарды талдау

Бағдарлама авторы: Рахметова Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің қоршаған орта объектілерін (ауа, су, топырақ) талдауда іріктеме алу және сынама дайындау әдістерінің негізгі тәсілдерін, принциптері мен заңдылықтарын білуі және игеруі, І сондай-ақ үлгілердің түрлерімен, сынамалар алу және дайындау техникасымен танысу, сынамаларды алу мен сынаманы дайындаудың барлық кезеңдеріндегі бақылау әдістерімен таныстыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Қоршаған ортаның ластануының себептері мен салдары. Өртүрлі көздерден шығарындылардың жіктелуі және сипаттамасы. Пән қоршаған орта объектілерін талдауда іріктеме алу мен іріктеудің негізгі принциптері мен заңдылықтарын қарастыруға және зерттеуге арналған. Сынама алу және сынама дайындау сынаманы дайындау кезеңдерінің бірі - химиялық анализдің маңызды кезеңі. Сынаманы дайындау кезеңіндегі жұмысты таңдау негізінен шешілетін мәселеге, объектінің сипатына және кейіннен анықтау әдісіне байланысты. Сынамалар мен үлгілерді дайындау әдістерін дұрыс таңдау бүкіл зерттеу үшін сенімді нәтижелерді қамтамасыз етеді

Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму, бейорганикалық химия, органикалық химия

Постреквизиттері: мұнай және мұнай өнімдерінің анализі, өндірістегі цифрландыру

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Білу және қолдана білу: сынамалар алу және сынама дайындау үшін қолданылатын негізгі әдістер; сынамалар алу мен сынаманы дайындаудың теориялық негіздері мен жалпы принциптері; нақты объектілерді, атап айтқанда, қоршаған ортаны қорғау объектілерін іріктеу және сынаманы дайындаудың негізгі ерекшеліктерін білу. В) Осы курсты оқып-үйрену кезінде алған білімдерін нақты зерттеу объектілері (металдар, қорытпалар, тұздар, табиғи және сарқынды сулар және басқа да қоршаған орта объектілері) сынамаларын іріктеу мен сынамаларды дайындауда нақты проблеманы шешуге бағытталған келесі практикалық жұмыстарда қолдану мүмкіндігі; С) Салыстыру, тұжырым жасау, әзіндік аргумент құру, әз ұстанымын білдіру және дәлелдеу мүмкіндігі; D) Қоршаған ортаға зиянды шығарындылар үлгілерін химиялық, спектрлік және электрохимиялық талдау әдістері бойынша қарапайым дағдыларға ие; E) Оқыту саласында - қоршаған орта объектілеріне экологиялық және аналитикалық сипаттама беру мүмкіндігі

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Коллоидты химия

Бағдарлама авторы: Альмуратова К.К.

Курсты оқытудың мақсаты: фазалар аралығында жүретін құбылыстар мен процестердің физика-химиялық заңдылықтарын оқыту; коллоидты ертінділердің қасиеттерін қарастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Коллоидты жүйелердің оптикалық, электрлік қасиеттері. Коллоидты ертінділерді алу және тазалау әдістері. Коллоидты жүйелердің кейбір топтары.

Пререквизиттері: бейорганикалық химия 1, бейорганикалық химия 2, органикалық химия 1

Постреквизиттері: жалпы химиялық технология, биохимия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) дисперсті жүйелер мен фазалар арасында жүретін физика-химиялық процестердің негізін білу; В) коллоидты жүйелерді коагуляциялау, тұрақтандыру, тазарту, алу әдістерін білу; С) дисперсті жүйелердің негізгі физика-химиялық көрсеткіштерін есептей білуге үйрету; D) фазалар арасындағы беттік құбылыстарда жүретін процестерді эксперименттік әдістермен талдай білуге дағдылану; E) алған теориялық білімдерін өндірістің технологиялық сұрақтарын шешуде қолдану.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Талдаудың заманауи әдістері

Бағдарлама авторы: Кребасева Л.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Талдаудың инструменталды әдістерінің техникасы мен әдістемесін, теориялық негіздерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: заманауи талдау әдістері бойынша теориялық мағлұматтар, талдау әдістерінің түрлері, олардың маңызы, қолданылу аймақтары, жіктелуі және қолданылатын аспаптардың конструкциялары. Жұмыс істейтін өндірістер мысалында заманауи талдау әдістерінің тәжірибеде қолданылуы.

Пререквизиттері: Аналитикалық химия,

Постреквизиттері: талдаудың физика-химиялық әдістері, химиядан олимпиада есептері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) заманауи анализ теориясын және практикасын меңгеру арқылы басқа пәндерді ұғынуға жол ашады; В) сапалық талдаудың негізгі заңдылықтарын және теориялық принциптерін білу; С) өз бетінше талдау әдістемесін жүргізуге және концентрлеуге дағдылану; D) заманауи талдау әдістерін іс жүзінде орындауға үйрену; E) имиялық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Бейорганикалық синтез

Бағдарлама авторы: Рахметова Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: бейорганикалық заттарды синтездеудің негізгі әдістері мен ережелері бойынша білім жиынтығы мен тәжірибелік біліктілікті игерту. Заттарды синтездей білуге машықтандыру

Пәннің қысқаша мазмұны: заттардың қасиеттері, оларды алу тәсілдері, тазарту мен идентификациялау, әртүрлі синтездерді жасап, талдау. Оксидтер мен гидроксидтер синтезі. Қышқылдар синтезі. Тұздар синтезі.

Пререквизиттері: органикалық химиядағы реакция механизмі, элементтерді айқындау әдістері

Постреквизиттері: органикалық заттар өндірісі, тұрмыстық химия тауарларын талдау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) бейорганикалық заттардың классификациясы, металдардың, бейметалдардың, оксидтер, негіздер, қышқыл, тұздарды синтездеу және химиялық теңдеу бойынша есептеу жүргізу туралы түсінігі; В) бейорганикалық заттардың қасиеттерін, оларды алыну тәсілдерін, заттарды тазарту мен оларды синтездеу тәсілінің тиімді әдісін таңдау мен қолдану біліктілігі; С) синтезге құрылғылар мен реактивтерді дайындауды, синтез нәтижелерін қорытындылау дағдысы болу керек; D) хроматографиялық әдістермен (жұқа қабатты, бағаналы) органикалық заттардың анықтаудың жолдарын білу. Е) өздігінен білім алу және тәжірибе алмасу қабілетін дамыту.

Модуль 8.2 - Аспаптық әдістер және жүйелер, геохимия

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Геохимия

Бағдарлама авторы: Дузелбаева С.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: тірі ағзалардың қатысында биосферада жүретін геохимиялық процестердің заңдылықтарын қарастыра отырып, студенттерді ғылыми зерттеу жұмыстарына даярлау

Пәннің қысқаша мазмұны: Курста табиғи жүйелердің химиялық құрылымы, литосфераның, гидросфераның, атмосфераның және биосфераның химиялық құрамы, табиғи және техногендік жүйелердегі химиялық элементтердің таралу заңдылықтары, элементтердің физика-химиялық, биогендік және техногендік көші-қоны заттарын сәйкестендіру әдістері, Биогеохимиялық циклдар, ластаушы химиялық заттарды талдау әдістері, қоршаған ортаны зерттеудің геохимиялық әдістері қарастырылады

Пререквизиттері Бейорганикалық химия-1, Органикалық химия-1

Постреквизиттері мұнай және мұнай өнімдерінің анализі, табиғи қосылыстар химиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) геохимияның негізгі концепцияларын, геохимиялық циклдердің табиғатын, жүру заңдылықтарының негіздері түсінігі; В) жер қыртысы мен тірі ағзалардағы химиялық элементтерді өз бетінше анықтау; С) химиялық элементтердің жинақталуы және олардың қорының энергияларын есептеуге дағдылану; D) элементтердің және олардың қосылыстарының қасиеттерінің өзгеруінің жалпы заңдылықтарын білу; E) әдіснамалық, ақпараттық, коммуникативтік күзіреттілігі қалыптасады.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Дисперстік жүйелер

Бағдарлама авторы: Алмуратова К.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Дисперстік жүйелердің жіктелуі, қасиеттерін қарастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Дисперстік жүйелер. Агрегаттық күйлер. Молекулалық-дисперстік жүйелер. Эмульсия және суспензия. Коллоидты дисперстік жүйелер. Дисперстік жүйелердің қасиеттері. Дисперстік жүйелердің тұрақтылығы.

Пререквизиттері: Теориялық бейорганикалық химия, Биохимия

Постреквизиттері: қолданбалы химия, маңызды химиялық өндірістер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) дисперстік жүйелер мен фазалар арасында жүретін физика-химиялық процестердің негізін білу; В) дисперстік жүйелерді коагуляциялау, тұрақтандыру, тазарту, алу әдістерін білу; С) дисперстік жүйелердің негізгі физика-химиялық көрсеткіштерін есептей білуге үйрету; D) фазалар арасындағы беттік құбылыстарда жүретін процестерді эксперименттік әдістермен талдай білуге дағдылану; E) алған теориялық білімдерін өндірістің технологиялық сұрақтарын шешуде қолдану.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Талдаудың физика-химиялық әдістері

Бағдарлама авторы: Агишева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: физика-химиялық талдау әдістерінің типтері мен қолданылу аспектілерін ажырату. Заманауи физика-химиялық талдау құралдарының жұмыс жасау принципімен таныстыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Спектроскопия. Инфракызыл спектроскопия және ультракүлгін спектроскопия. Спектрлерді анықтау. Атомды адсорбциялық спектроскопия. Адсорбция. Хроматография. Газдық және газ сұйықтық хроматография.

Пререквизиттері: аналитикалық химия (1,2), органикалық химия (1,2)

Постреквизиттері: мұнай және мұнай өнімдерінің анализі, тағам өнімдерін талдау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Химиялық зерттеудің физика-химиялық әдістері студенттерге химия пәнінің білім жүйесін меңгеруге негізгі себепкер болады; В) Студенттердің ойлау қабілетін дамытып, алған білімдерін арттыруға, біліктерін қалыптастыруға С) Кез-келген жағдайда оны пайдалануға көмектеседі. D) Химиялық зерттеудің физика-химиялық әдістерін талдаған кезінде студенттер оқу процесінің негізгі элементтерін, оның

негізгі қадамдары мен операцияларын; Е)Адам тұлғасының қалыптасуына өте қажетті жұмыс істеу дағдысы қалыптасады

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Заттарды тазарту әдістері

Бағдарлама авторы:Рахметова Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: бейорганикалық заттарды синтездеудің негізгі әдістері мен ережелері бойынша білім жиынтығы мен тәжірибелік біліктілікті игерту. Заттарды синтездей білуге машықтандыру

Пәннің қысқаша мазмұны: заттардың қасиеттері, оларды алу тәсілдері, тазарту мен идентификациялау, әртүрлі синтездерді жасап, талдау. Оксидтер мен гидроксидтер синтезі. Қышқылдар синтезі. Тұздар синтезі.

Пререквизиттері: органикалық химиядағы реакция механизмі, элементтерді айқындау әдістері

Постреквизиттері: органикалық заттар өндірісі, тұрмыстық химия тауарларын талдау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)бейорганикалық заттардың классификациясы, металдардың, бейметалдардың, оксидтер, негіздер, қышқыл, тұздарды синтездеу және химиялық теңдеу бойынша есептеу жүргізу туралы түсінігі; В)бейорганикалық заттардың қасиеттерін, оларды алыну тәсілдерін, заттарды тазарту мен оларды синтездеу тәсілінің тиімді әдісін таңдау мен қолдану біліктілігі; С)синтезге құрылғылар мен реактивтерді дайындауды, синтез нәтижелерін қорытындылау дағдысы болу керек; D)хроматографиялық әдістермен (жұқа қабатты, бағаналы) органикалық заттардың анықтаудың жолдарын білу. E)өздігінен білім алу және тәжірибе алмасу қабілетін дамыту.

Модуль 9.1 - Биохимия және ЖМҚ

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Органикалық синтез

Бағдарлама авторы: Дузелбаева С.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Органикалық препараттарды синтездеудің белгілі санын орындау, тәжірибелік жұмыстарға сәйкес тақырыптағы теориялық материалдарды оқыту; органикалық заттарды синтездеуге, шыққан заттың шығымын есептей білуге үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: Органикалық заттарды бөлу және тазалау әдістері. Алифатты қатардағы нуклеофилді орынбасу реакциялары. Этилацетат синтезі. Аспирин синтезі. Этилбензол синтезі. Сабын алу. Галогеналкандар синтезі.

Пререквизиттері: Органикалық химия, органикалық молекулалардың функционалды туындыларының химиясы

Постреквизиттері: азық-түлік және өндірістік тауарларды сертификациялау, бейорганикалық заттар өндірісі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)органикалық заттарды синтездеу әдістерін білу; В)органикалық қосылыстарды синтездеу алгоритмін құрастыра білу; С)органикалық қосылыстарды идентификациялау жолдарын практикада қолдана білу дағдысы; D)органикалық заттарды зертханада анықтаудың жолдарын білу. E)өздігінен білім алу және тәжірибе алмасу қабілетін дамыту.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Биохимия

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Тірі материя құрамына енетін қосылыстардың негізгі кластарын, олардың алмасу процестерінің сипаттарын білуге қажетті білім, іскерлік, дағдылармен қаруландыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биохимияның даму тарихы. Организмдердің химиялық құрамы. Ақуыздар. Дәрумендер. Көмірсулар. Ферменттер. Гармондар. Липидтер.

Пререквизиттері: элементтерді айқындау әдістері, бейметалдар химиясы

Постреквизиттері: тұтыну тауарларын талдау, қолданбалы химия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)тірі объектілердің химиялық құрамы мен химиялық элементтерге қажеттілігін білу; В)биологиялық объектілерге ферменттердің әсер ету механизмін білу; С)маңызды биологиялық қосылыстарға сапалық реакция жүргізе білу; D)органикалық қосылыстардың қасиеті мен құрылысын химиялық эксперимент жүзінде дәлелдей білуге дағдылану; E) өз бетімен конспект, мини дәріс, баяндама, мәнжазба жаза білу қабілеттерін қалыптастыру

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы

Бағдарлама авторы: Карасаева Ш.А.

Курсты оқытудың мақсаты: полимерлердің типтері мен оларды синтездеу, физика-химиялық қасиеттері, өңдеу әдістерін, полимерлер химиясының негізгі заңдылықтарымен таныстыру

Пәннің қысқаша мазмұны: ЖМҚ химиясы полимерлердің қазіргі заманғы көзқарасы бойынша құрылымы, физикалық күйі, деформациялық, химиялық қасиеттері, полимерлерді алу әдістері, полимерлі заттарды зерттеудің соңғы ғылыми нәтижелері, полимерлерді өндірісте алу және оларды өңдеу технологиялары қарастырылады.

Пререквизиттері: бейорганикалық химия, органикалық химия

Постреквизиттері: мұнай және мұнай өнімдерінің анализі, табиғи қосылыстар химиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) жоғары молекулалық қосылыстардың құрылымы мен қасиеттерін, негізгі ерекшеліктерін білу. В) Полимерлерді синтездеу әдістерін және алынған полимерлерді қолданылу мүмкіндігі; С) Салыстыру, тұжырым жасау, өзіндік аргумент құру, өз ұстанымын білдіру және дәлелдеу мүмкіндігі; D) полимерлі қосылыстарды зерттеудің соңғы ғылыми жетістіктерін игеру дағдысы; E) түрлі полимерлі қосылыстарды қасиеттерін зерттеуде, оларды химиялық түрлендіруді жүзеге асыра латындай практикалық тәжірибеге үйрету

Модуль 9.2 - Полимерлер және фитохимия

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Органикалық заттар идентификациясы

Бағдарлама авторы: Дузелбаева С.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Органикалық препараттарды синтездеудің белгілі санын орындау, тәжірибелік жұмыстарға сәйкес тақырыптағы теориялық материалдарды оқыту; органикалық заттарды синтездеуге, шыққан заттың шығымын есептей білуге үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: Органикалық заттарды бөлу және тазалау әдістері. Алифатты қатардағы нуклеофилді орынбасу реакциялары. Этилацетат синтезі. Аспирин синтезі. Этилбензол синтезі. Сабын алу. Галогеналкандар синтезі.

Пререквизиттері: Органикалық химия, органикалық молекулалардың функционалды туындыларының химиясы

Постреквизиттері: Өндірістегі цифрландыру, табиғи қосылыстар химиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) органикалық заттарды синтездеу әдістерін білу; В) органикалық қосылыстарды синтездеу алгоритмін құрастыра білу; С) органикалық қосылыстарды идентификациялау жолдарын практикада қолдана білу дағдысы; D) органикалық заттарды зертханада анықтаудың жолдарын білу. E) өздігінен білім алу және тәжірибе алмасу қабілетін дамыту.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Фитохимия

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: фитохимия–дәрілік өсімдіктер, оларды бөліп алу және фитопрепараттарды дайындау әдістемесін меңгерту; дәрілік өсімдіктер құрамындағы биологиялық белсенді заттарды зертханада анықтай білуге үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: өсімдік шикізаттардан дәрілік заттардың бөліну әдістерімен танысу, өсімдіктердің химиялық құрамы мен қасиеттерін сандық және сапалық реакциялардың көмегімен анықтау.

Пререквизиттері: физикалық химия, органикалық химияның таңдаулы тараулары

Постреквизиттері: мұнай және мұнай өнімдерінің анализі, маңызды химиялық өндірістер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) өсімдіктердің әр түрлі кластарының химиялық құрылысын білу, В) заттардың идентификациясын, өсімдік шикізатынан бөлінуі және оның биологиялық активтілігін анықтап білу; С) табиғи қосылыстарды таза түрде өсімдік шикізатынан бөлінуін үйрену; D) хроматографиялық әдістермен (жұқа қабатты, бағаналы) органикалық заттардың анықтаудың жолдарын білу. E) өздігінен білім алу және тәжірибе алмасу қабілетін дамыту.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Полимерлер физикасы мен химиясы

Бағдарлама авторы: Карасаева Ш.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Полимерлер түсінігімен және полимерлер ғылымының соңғы жетістіктерімен таныстыру. Әр түрлі полимерлерді алу, химиялық түрлендіру, олардың құрылымы мен физика-химиялық қасиеттерін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Полимерлерді алу және анықтау процессі Полимерлердің құрылысын зерттеу. Полимерлерді синтездеу тәсілі.

Пререквизиттері: Кристаллохимия, химиядан есептер шығару

Постреквизиттері: органикалық синтез, табиғи қосылыстар химиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) полимерлер туралы теориялық түсінігінің болуы; В) полимерлердің классификациясы, олардың ерекшеліктерін білуі; С) полимерлерді синтездеу тәсілінің тиімді әдісін таңдау мен қолдану біліктілігі; D) полимерлерді синтездеу әдістерін меңгеруі; E) синтезге құрылғылар мен реактивтерді дайындауды, анализ нәтижелерін қорытындылау дағдысының болуы.

Компонент Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 13. Қолданбалы химия, 10 академиялық кредит				
КП ЖК	КН 3308	Қолданбалы химия	7	5
КП ЖК	ММОТ 3309	Мұнай және мұнай өнімдерін талдау	7	5
Модуль 14.1 – Полимерлердің қасиеттерін зерттеу, 11 академиялық кредит				
БП ТК	ZhMKH 4219	ЖМҚ химиясы	7	3
КП ЖК	SGZZh 4310	Студенттердің ғылыми зерттеу жұмыстары	7	5
Модуль 14.2- Ауыспалы элементтер және ақпараттық технологиялар, 11 академиялық кредит				
БП ТК	РҒН4219	Полимерлердің физикасы және химиясы	7	3
КП ЖК	HGAT 4310	Химиядағы ғылыми-ақпараттық технологиялар	7	5
Модуль 15. Дайын өнімдерді талдау және фармацевтикалық өнімдер, 27 академиялық кредит				
КП ЖК	ТОТ 4311	Тағам өнімдерін талдау	7	5
КП ЖК	ТТТ 4312	Тұрмыстық тауарларды талдау	7	5
КП ЖК	ҒРТ 4313	Фармацевтикалық препараттарды талдау	7	5
БП		Өндірістік практика	8	15

Модуль 14.1 – Полимерлердің қасиеттерін зерттеу

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы

Бағдарлама авторы: Карасаева Ш.А.

Курсты оқытудың мақсаты: полимерлердің типтері мен оларды синтездеу, физика-химиялық қасиеттері, өңдеу әдістерін, полимерлер химиясының негізгі заңдылықтарымен таныстыру

Пәннің қысқаша мазмұны: ЖМҚ химиясы полимерлердің қазіргі заманғы көзқарасы бойынша құрылымы, физикалық күйі, деформациялық, химиялық қасиеттері, полимерлерді алу әдістері, полимерлі заттарды зерттеудің соңғы ғылыми нәтижелері, полимерлерді өндірісте алу және оларды өңдеу технологиялары қарастырылады.

Пререквизиттері: бейорганикалық химия, органикалық химия

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) жоғары молекулалық қосылыстардың құрылымы мен қасиеттерін, негізгі ерекшеліктерін білу. В) Полимерлерді синтездеу әдістерін және алынған полимерлерді қолданылу мүмкіндігі; С) Салыстыру, тұжырым жасау, өзіндік аргумент құру, өз ұстанымын білдіру және дәлелдеу мүмкіндігі; D) полимерлі қосылыстарды зерттеудің соңғы ғылыми жетістіктерін игеру дағдысы; E) түрлі полимерлі қосылыстарды қасиеттерін зерттеуде, оларды химиялық түрлендіруді жүзеге асыра латындай практикалық тәжірибеге үйрету

Модуль 14.2- Ауыспалы элементтер және ақпараттық технологиялар

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Полимерлердің физикасы және химиясы

Бағдарлама авторы: Рахметова Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: полимерлер туралы ғылымның негіздерімен таныстыру, полимерлердің химиясы, физика-химиясы жөніндегі негізгі мағлұматтарды беру және полимерлерді қолданудың маңызды орындарымен таныстыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Жоғары молекулалық қосылыстардың классификациясы. Полиэтилен. Полимерлену реакциясы.

Пререквизиттері: экология және тұрақты даму, теориялық бейорганикалық химия

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) жоғары молекулалық қосылыстардың жеке өкілдері және лорға тән ерекше қасиеттерді анықтай білуге; В) жоғары молекулалық қосылыстарды зертханада алу жолдарын және олардың химиялық қасиеттерін, оларға тән сапалық реакцияларды зертханада жүргізе білуге үйрену. С) Салыстыру, тұжырым жасау, өзіндік аргумент құру, өз ұстанымын білдіру және дәлелдеу мүмкіндігі; D) полимерлі қосылыстарды зерттеудің соңғы ғылыми жетістіктерін игеру дағдысы; E) түрлі полимерлі қосылыстарды қасиеттерін зерттеуде, оларды химиялық түрлендіруді жүзеге асыра латындай практикалық тәжірибеге үйрету

6B05302-Химия
2 курс
(Қысқартылған білім бағдарламасы)

Қабылдау жылы: 2021 ж.

Компонент Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 4- Мұнай анализі және қолданбалы химия / Модуль 4. Анализ нефти и прикладная				
БП ЖК	КН 2302	Қолданбалы химия	3	5
БП ЖК	ММОТ 2303	Мұнай және мұнай өнімдерін талдау	3	5
БП ЖК	ТОТ 2304	Тағам өнімдерін талдау	3	5
Модуль 5.1 -Органикалық синтез, полимерлер және анализ / 5.1. Модуль. Органический синтез, полимеры и анализ				
БП ТК	НТТ 2213	Химияның таңдаулы тараулары	3	3
БП ЖК	НТТ 2213	Тұрмыстық химия тауарларын талдау	3	5
БП ЖК	ZhMKH 2214	Жоғары молекулалы қосылыстар химиясы	3	3
Модуль 6- Электрондық ресурстар және фармация / 6. Модуль. Электронные ресурсы и фармация				
БП ЖК	FPT 2306	Фармацевтикалық препараттарды талдау	3	5
Модуль 4 Мұнай анализі және қолданбалы химия / Модуль 4. Анализ нефти и прикладная химия				
БП ТК	Bioh 1212	Биохимия	4	5
Модуль 5.1 -Органикалық синтез, полимерлер және анализ / 5.1. Модуль. Органический синтез, полимеры и анализ				
БП ТК	OS 2215	Органикалық синтез	4	5
Модуль 6- Электрондық ресурстар және фармация / 6. Модуль. Электронные ресурсы и фармация				
БП ЖК	КН 2216	Компьютерлік химия	4	5
	OP	Өндірістік практика	4	3
	PredP	Дипломалды практика	4	5

6B01507-Химия - Биология
3курс

Қабылдау жылы: 2020 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 9. Арнайы педагогикалық білім беру				
КП ЖК	НОА 3301	Химияны оқыту әдістемесі	5	5
КП ЖК	АНh 3302	Академиялық жазу	5	5
БП ЖК	IBB 3216	Инклюзивті білім беру	5	4
КП	PP 3217	Педагогикалық практика	6	3
Модуль 10.1. Генетика, адам, жануарлар, өсімдіктер физиологиясы және биохимия модулі				
БП ТК	TKH 3218	Табиғи қосылыстар химиясы	5	6
БП ТК	OF 3219	Өсімдіктер физиологиясы	5	5
КП ТК	AZhF 3303	Адам және жануарлар физиологиясы	5	5
КП ТК	MVN 3304	Микробиология және вирусология негіздері	6	4
БП ТК	GSN 3220	Генетика	6	5
Модуль 10.2. Селекция негіздері, тірі ағзалар физиологиясы және табиғи қосылыстар модулі				
БП ТК	BH 3218	Биохимия	5	6
БП ТК	OF 3219	Өсімдіктердің өсуі мен дамуының физиологиялық негіздері	5	5
КП ТК	TAF 3303	Тірі ағзалардың физиологиясы	5	5
КП ТК	MB 3304	Микроағзалар биотехнологиясы	6	4
БП ТК	SGN 3220	Селекцияның генетикалық негіздері	6	5
Модуль 11. 1. Физикалық және биогеохимия, оқыту технологиясы модулі				
БП ТК	FH 3221	Физикалық химия	6	5

КП ЖК	НТ 3305	Химиялық технология	6	4
КП ЖК	ВОА 3306	Биологияны оқыту әдістемесі	6	4
БП ТК	БГН 3222	Биогеохимия	6	5
Модуль 11. 2. Коллоидты химия және пәнаралық байланыс модулі				
БП ТК	КН 3221	Коллоидты химия	6	5
КП ЖК	НТ 3305	Химиялық технология	6	4
КП ЖК	ВОА 3306	Биологияны оқыту әдістемесі	6	4
БП ТК	НРВ 3222	Химиядағы пәнаралық байланыс	6	5

10.1. Модуль - Генетика, адам, жануарлар, өсімдіктер физиологиясы және биохимия

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Табиғи қосылыстар химиясы

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: табиғи қосылыстардағы флавоноидтар, алкалоидтар, терпендер, иілік заттардың химиялық қасиеттерін оқып білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Табиғи қосылыстардың химиялық құрамы. Флавоноидтар, алкалоидтар, терпендер, иілік заттар. Химиялық қасиеттері, қолдану аймағы. Антоциандар. Антибиотиктер.

Пререквизиттері: бейорганикалық химия, химияға кіріспе

Постреквизиттері: тотығу-тотықсыздану реакциялары, координациялық қосылыстар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. табиғи қосылыстар объектілерінің химиялық құрамын білу; В. табиғи қосылыстардың ағзаға әсер ету механизмін білу; С. маңызды табиғи қосылыстарға сапалық реакция жүргізе білу; D. табиғи қосылыстардың қасиеті мен құрылысын химиялық эксперимент жүзінде дәлелдей білуге дағдылану; E. табиғи қосылыстардың құрамындағы алкалоидтарды, флавоноидтарды анықтау жүргізуді қалыптастыру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Өсімдіктер физиологиясы

Бағдарлама авторы: к.б.н., доцент Атаева Г.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді өсімдік физиологиясының ғылымдар системасындағы орны, даму кезеңдерімен таныстыру. Өсімдік клеткаларындағы физиологиялық процестерді толық меңгеріп, өсімдіктердің өсу мен дамуына әсер ететін қосымша факторларды сипаттай алу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Өсімдіктер физиологиясы-өсімдік ағзаларының функционалдық белсенділігі туралы ғылым. Беріліп отырған ғылым негізгі физиологиялық процестерде синтезделетін метаболиттердің ролін (фотосинтез, тыныс алуда, минералды қоректенуде, аралық зат алмасуда және т.б.) және өсімдік ағзаларында өсуі мен дамуына қатысымын ашады. Өсімдіктердегі әртүрлі деңгейде жүретін процестерді зерттейді.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Зоология, Ботаника.

Постреквизиттері: Тіршілік қауіпсіздік негіздері, Генетика және селекция негіздері, Жеке даму биологиясы, Топырақ биологиясы, Өсімдіктер биогеографиясы, Аймақтық флористика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Курстың алға қойған мақсаты кәсіби биологиялық әрекет аясында білім, білік, дағдыны қалыптастыру. В. Курсты меңгергеннен соң студент келесі ұғымдар жайлы түсінік қалыптастыруы тиіс: өсімдік клеткаларының, ұлпааларының химиялық және биохимиялық құрамы; өсімдік клеткасының құрылысы мен ұлпалық құрылымы туралы (су режимі, фотосинтез, тыныс алу, минералдық қоректену). С. пәнді оқу барысында өсімдіктердің тіршілігіне қажетті минералдық элементтердің әсерін анықтау машықтарын игеруі; D. Өсімдіктер тіршілігіндегі заңдылықтардың жалпы жағдайы, негізгі биологиялық процестер арасындағы байланысты және бұл процестердің қоршаған ортамен байланысын анықтау. E. Жұмыстың практикалық дағдысын, негізгі физиологиялық процестерді зерттеу дағдысын меңгеру. Процестерді көрсету және олар туралы айтуды үйрену.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Адам және жануарлар физиологиясы

Бағдарлама авторы: Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Тірі организм функцияларының тарихи, филогенездік және жеке онтогенездік дамуын, кмір құбылыстарының мәнін түсіндіру арқылы, студенттерді тіршілік процестерін дұрыс басқару, бағыттау әдістерін қарастырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кіріспе. Физиология пәні және зерттеу әдістері. Клетка физиологиясы. Қозғалыс құрылымдар физиологиясы. Нерв жүйесінің физиологиясы.

Пререквизиттері: Зоология, Ботаника.

Постреквизиттері: Жеке даму биологиясы, Молекулалық биология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Осы пән мазмұны арқылы биология мамандығының түлегі биологияның кәзіргі проблемаларын оның пререквизиттерін, В. постреквизиттерінде аталған ғылым салаларымен байланыстыра отырып болашақ дамуын, оқытудың негізгі әдістерін, педагогикалық ерекшеліктерімен байланыстырып, С. кәсіби күзінеттілігі талаптарын терең түсінуге мүмкіндік береді. D. Микроорганизмдер метаболизмінің әртүрлілігі және

оларды биотехнологияда қолдану туралы қорытынды шығару қабілеті. Е. Оқу кезіндегі біліктілігі- негізгі биологиялық заттар және биологиялық қосылыстар кластары туралы талдау жүргізе алу, биотехнологиялық өндірісте табиғат қорғау жұмыстарын бақылау қызметінің жұмыстарын жоспарлау.

Дублин дискрипторлары: (А, В, С, Д, Е)

Пәннің атауы: Микробиология және вирусология негіздері

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Изимова Р.И.

Курсты оқытудың мақсаты: Адам өмірі, шаруашылық, өндіріс саласындағы микроорганизмдер маңызы және микробтар әлемінің экологиялық аспектілерін қарастырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Микроорганизмдердің құрылысы, физиологиясы, биохимиясы, генетикасы, жіктелуін және олардың табиғаттағы, адам, жануарлар өміріндегі ролін қарастырады. Микроағзалардың биотехнология, генетика, селекция, гендік инженерияда қолдану мақсаты, тәсілдері туралы.

Пререквизиттері: Адам анатомиясы, химия, адам және жануарлар физиологиясы, цитология және гистология.

Постреквизиттері: Молекулалық биология, фитопотология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Кәсіби-бағдарлық және кәсіби құзыреттілік, В.Ғылымдар жүйесіндегі микробиологияның орны және осы пән білімі арқылы әлеуметтік экономикалық мәселелердің шешілу жолдарын түсініп, әдіс-тәсілдерін меңгереді. С. Микроорганизмдердің құрылысы, физиологиясы, биохимиясы, генетикасы, жіктелуін және олардың табиғаттағы Д. Микроағзалардың биотехнология, генетика, селекция, гендік инженерияда қолдану мақсаты, тәсілдері туралы. Е. Микроорганизмдер маңызы және микробтар әлемінің экологиялық аспектілерін қарастырады.

Дублин дискрипторлары: (А, В, С, Д, Е)

Пәннің атауы: Генетика

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Қуанбай Ж.І.

Курсты оқытудың мақсаты: Генетиканың негізінде тұқымқуалаушылық өзгергіштікті біле отырып, генетика негіздерін терең түсіну мүмкіндік береді. Селекцияның генетикалық негіздері Селекция шарттарын, селекциядағы тоғысу типтерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Генетика-қарқынды дамып келе жатқан ғылымның бірі. Генетика жетістіктері қоғамның назарын өзіне аударады, өйткені олар адамдарға тұқым қуалаушылық және өзгергіштік туралы заңды ашып, қоғамды дамыту үшін пайдаланудың жолдарын шешуге мүмкіндік берді. Даму генетикасы, адам генетикасы, популяциялық генетика және эволюцияның генетикалық негіздері мәселелерін қысқаша талқылайды.

Пререквизиттері: Адам анатомиясы, Өсімдіктер систематикасы, Цитология және гистология негіздері, Өсімдіктер биоалуантүрлілігі.

Постреквизиттері: Ауылшаруашылық негіздері, Экологиялық биология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тұқым қуалаушылықтың заңдылықтарымен танысып, будандастыру түрлерін, ажырау сипатын біледі. В. Гендердің өзара әрекеттесуі, жыныс генетикасы, тұқым қуалаудың хромосомалық теориясын меңгереді. С. Өзгергіштік, өзгергіштік классификациясын, өзгергіштікке әсер ететін факторларды игереді. Д. Адам генетикасы, медициналық генетика, адам қан топтарының тұқым қуалауын, анықтай алады. Е. Фитогенетика негіздерін, биотехнология, популяциялық генетика, генетикалық инженерия мәселелерін игеруді үйренеді.

10.2. Модуль - Селекция негіздері, тірі ағзалар физиологиясы және табиғи қосылыстар

Дублин дискрипторлары: (А, В, С, Д, Е)

Пәннің атауы: Биохимия

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Тірі материя құрамына енетін қосылыстардың негізгі кластарын, олардың алмасу процестерінің сипаттарын білуге қажетті білім, іскерлік, дағдылармен қаруландыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биохимияның даму тарихы. Организмдердің химиялық құрамы. Ақуыздар. Дәрумендер. Көмірсулар. Ферменттер. Гармондар. Липидтер.

Пререквизиттері: Мектепте химиялық экспериментер жүргізу әдістемесі, Химияға кіріспе

Постреквизиттері: Органикалық химиядағы реакция механизмі, ЖМҚ химиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. тірі объектілердің химиялық құрамы мен химиялық элементтерге қажеттілігін білу; В. биологиялық объектілерге ферменттердің әсер ету механизмін білу; С. маңызды биологиялық қосылыстарға сапалық реакция жүргізе білу; Д. органикалық қосылыстардың қасиеті мен құрылысын химиялық эксперимент жүзінде дәлелдей білуге дағдылану; Е. өз бетімен конспект, мини дәріс, баяндама, мәнжазба жаза білу қабілеттерін қалыптастыру

Дублин дискрипторлары: (А, В, С, Д, Е)

Пәннің атауы: Өсімдіктердің өсуі мен дамуының физиологиялық негіздері

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., доцент Атаева Г.М..

Курсты оқытудың мақсаты: Өсімдіктер клеткасына судың, тұздың ену механизмі (су потенциалы, тургорлық потенциал және т.б.) мен жолдарын (пассивті және активті қабылдау, мембрана - потенциалының маңызы) түсіндіреді. Фотосинтез жолдарының алуан түрлілігін, пигменттердің қозу деңгейлерін, фотосинтетикалық фосфорилдену процестерін, өсімдіктердің біртұтастығын сипаттайды. Өсімдік организмін дұрыс түсінуге, онтогенез процесінде өсімдік организмнің физиологиялық қасиеттерінің өзгеру принциптеріне үйретеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Өсімдіктер клеткасына судың, тұздың ену механизмі (су потенциалы, тургорлық потенциал және т.б.) мен жолдарын (пассивті және активті қабылдау, мембрана - потенциалының маңызы) түсіндіреді. Фотосинтез жолдарының алуан түрлілігін, пигменттердің қозу деңгейлерін, фотосинтетикалық фосфорилдену процестерін, өсімдіктердің біртұтастығын сипаттайды. Өсімдік организмін дұрыс түсінуге, онтогенез процесінде өсімдік организмнің физиологиялық қасиеттерінің өзгеру принциптеріне үйретеді.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Зоология, Ботаника.

Постреквизиттері: Тіршілік қауіпсіздік негіздері, Генетика және селекция негіздері, Жеке даму биологиясы, Топырақ биологиясы, Өсімдіктер биогеографиясы, Аймақтық флористика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Курстың алға қойған мақсаты кәсіби биологиялық әрекет аясында білім, білік, дағдыны қалыптастыру. В. Курсты меңгергеннен соң студент келесі ұғымдар жайлы түсінік қалыптастыруы тиіс: өсімдіктердің өсуі және дамуы, төзімділігінің жалпы принциптерін білу С. Өсімдік организмнің физиологиясын, организмдегі барлық физиологиялық процестердің өзара байланыстылығын дұрыс түсіну. D. Өсімдіктердің өсуі мен дамуының физиологиясын өз бетінше анықтау үшін түрлі әдістерді қолдану. Ғылыми зерттеу жүргізудің практикалық дағдысын қалыптастыру. E. Негізгі физиологиялық процестерді зерттеу дағдысын меңгеру, өсімдіктер клеткасының химиялық заттары және олардың өзгерулері,

Дублин дискрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Тірі ағзалардың физиологиясы

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Изимова Р.И.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәннің мақсаты тірі ағзалар физиологиясын ботаника, зоология және физиология, микробиологиялық ұғымдары, әдістерді, осы ғылымдар саласындағы құбылыстар, заңдылықтарымен үрдістерді оқыту арқылы, оны кәсіби іс-әрекетіндегі кездесетін проблемаларды шешуде пайдалана білуге үйрету. Болашақ биологтарды тірі ағзалардың биосферадағы алатын орнын, атқаратын рөлі, физиологиясын және микробтар элементінің физиологиялық аспектілерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тірі ағзаға енгізілген биологиялық заңдарды, қазіргі заманғы үрдістерді, физиологияның проблемалары мен перспективаларын үйретеді. Физиологияны зерттеу тақырыбы тірі организмнің функциялары, олардың бір-бірімен байланысы, сыртқы ортаға реттеу және бейімделу, эволюция үрдісінде пайда болуы және қалыптасуы және жеке тұлғаның жеке дамуы болып табылады.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Зоология, Ботаника.

Постреквизиттері: Тіршілік қауіпсіздік негіздері, Генетика және селекция негіздері, Жеке даму биологиясы, Топырақ биологиясы, Өсімдіктер биогеографиясы, Аймақтық флористика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Курсты оқып-үйренудің, нәтижесінде студент төмендегілерді іске асыра білуге тиіс: В. Табиғаттағы микроорганизмдердің орнын және оларда сыртқы орта факторларының әсерінен туындайтын өзгерістерді ажыратып, бағалай білуді айқындау. С. Табиғаттағы жануарлардың құрылысы мен тіршілік ерекшеліктерін және сыртқы орта факторлары мен байланысын бағалай білуді айқындау. D. Табиғаттағы өсімдіктердің түрлері мен клеткалық құрылыс ерекшеліктері және олардың өсу даму процестері білу. Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдердің құрылыстарын және тіршілік ету ерекшеліктерін түсіндіру. E. Табиғи ортада микробтар мен бактериялар және микроорганизмдердің түрлерінің, жануарлардың түрлері мен класстарының табиғи ортадағы байланысын түсіну.

Дублин дискрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Микроағзалар биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді биотехнологияда қолданылатын микробиологиялық процестердің принциптерімен және ерекшеліктерімен таныстырып, продуцент – микроорганизмдер және шикізатқа қойылатын талаптармен, микроорганизмдерді өсіру әдістерімен, қажетті өнімдерді бөліп алу және тазалау әдістерімен, микробиологиялық синтез бен трансформацияға негізделген нақты өнеркәсіптік өндірістермен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кіріспе. Микроорганизмдерді дақылдаудың негіздері. Микробиологиялық синтез нәтижесінде алынатын өнімдер мен биомасса жинау процестерінің технологиясы. Шикізатқа қойылатын талаптар. Микроорганизмдер дақылдармен жұмыс жасау.

Пререквизиттері: Ботаника, Зоология, Экология және тұрақты даму.

Постреквизиттері: Биотехнология негіздері, Өсімдіктер биотехнологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Дақылдар мен препараттардың тазалығы мен активтілігін анықтау; В. Продуценттердің өсуін бақылап, практикада микроорганизмдер биотехнологиясы жөніндегі білімдерін қолдануды үйрену, С. ұлпалар және өсімдік мүшелері туралы толық мәлімет алу, D. Өсімдіктерді жинау, кептіру, этикетка жабыстыру; систематикалық сипаттамасын өз бетінше анықтау үшін салыстырмалы-морфологиялық әдістерді қолдану. Флора, систематика бойынша ғылыми зерттеу жүргізудің практикалық

дағдысын қалыптастыру. Е. Өсімдіктер тіршілігіндегі заңдылықтардың жалпы жағдайы, негізгі биологиялық процестер арасындағы байланысты және бұл процестердің қоршаған ортамен байланысын анықтау.

Дублин дискрипторлары: (А, В, С, Д, Е)

Пәннің атауы: Селекцияның генетикалық негіздері

Бағдарлама авторы: магистр Кеубасова Г.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Өсімдіктер мен жануарларды будандастыру. Цитогенетика және молекулярлық генетиканың өрлеуі және селекциялық жетістіктерін жан-жақты қарастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Сұрыптау, әдістері будандастыру тәсілдері, агротехникалық, зоотехникалық, шаралар жетістіктері.

Пререквизиттері: Цитология және гистология, эмбриология негіздері, өсімдіктер систематикасы, өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Орнитология, жеке даму биологиясы, қазақстан биоресурсы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Осы пән мазмұны арқылы мамандығының түлегі биологияның қазіргі мәселелердің оның пререквизиттері және постреквизиттерінде аталған ғылым салаларымен байланыстыра отырып генетиканың негізінде тұқымқуалаушылық өзгергіштікті біле отырып, генетика негіздерін терең түсіну мүмкіндік береді.

11.1. Модуль - Физикалық және биогеохимия, оқыту технологиясы

Дублин дискрипторлары: (А, В, С, Д, Е)

Пәннің атауы: Физикалық химия

Бағдарлама авторы: Агишева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Электр тоғын пайдалануға негізделген әртүрлі қондырғыларда жұмыс жасау қабілетін жетілдіру, алынған мәліметтерді графикалық жүйеде өңдеп, қажетті есептеулерді жүргізуге үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: Химиялық термодинамика. Электролит емес ерітінділер. Электролит ерітінділері. Химиялық кинетика және катализ. Электрохимия.

Пререквизиттері: Аналитикалық химия-1, Химиялық формулалар бойынша есептеулер

Постреквизиттері: Қолданбалы химия, Мұнай және мұнай өнімдерін талдау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. физикалық химияның теориялық негіздері, оның заңдарың игеру, әр түрлі процестердің жүру бағыттары туралы білу; В. Химиялық реакцияның жылдамдығы, химиялық тепе- теңдік, термодинамиканың заңдары, термохимиялық процестерді білу; С. Электр тоғын пайдалануға негізделген әртүрлі қондырғыларда жұмыс жасай білу; D. әртүрлі процестердің жүру бағытын игере отырып, физико-химиялық талдау жасап, нәтижелерін өңдей білуге дағдылану; Е. стандартты жағдайда берілген энтальпия, энтропияларды пайдаланып, кейбір химиялық реакцияларды жүргізбей- ақ есептей білу қабілеттерін дамыту

Дублин дискрипторлары: (А, В, С, Д, Е)

Пәннің атауы: Биогеохимия

Бағдарлама авторы: Иманғалиева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Химия–биологиялық білім берудің негізі биогеохимиялық экология ұғымдарын қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ғылымдардың үштен бірігуі нәтижесінде биогеохимия ұғымы туындайды. Биогеохимия дегеніміз – биосферадағы химиялық элементтердің жинақталуы мен таралуын, миграциясы мен айналымын, тау жыныстары мен минералдар бұзылуындағы тірі ағзалар ролін зерттейтін ғылыми пән.

Пререквизиттері: Химияны оқыту әдістемесі, Химиялық байланыстар мен молекулалар құрылысының теориясы

Постреквизиттері: Тотығу-тотықсыздану реакциясы, Координациялық қосылыстар химиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. биогеохимия негізгі элементтерін білу; В. функционалдық сауаттылықты арттыру; С. өзінің мүмкіндігін нақты перспективалық жоспарлаумен салыстыра білу, модульдік оқыту технологиясын мектепте практикадан өту барысында қолдана білу. D. әдістемелік технологиялардың негізгі қағидаларын қолдана білу. Е. химия пәнінен ғылыми зерттеу жұмыстарын тиімді жоспарлай алуы, соған сәйкес функционалдық сауаттылық талаптары негізіндегі білім, білік, дағдыларды игеруде әлемнің ғылыми бағытын түсінуге, жүзеге асыра білуге іскерлігі болуы керек.

11.2. Модуль - Коллоидты химия және пәнаралық байланыс

Дублин дискрипторлары: (А, В, С, Д, Е)

Пәннің атауы: Коллоидты химия

Бағдарлама авторы: Альмуратова К.К.

Курсты оқытудың мақсаты: фазалар аралығында жүретін құбылыстар мен процестердің физика-химиялық заңдылықтарын оқыту; коллоидты ертінділердің қасиеттерін қарастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Коллоидты жүйелердің оптикалық, электрлік қасиеттері. Коллоидты ерітінділерді алу және тазалау әдістері. Коллоидты жүйелердің кейбір топтары.

Пререквизиттері: бейорганикалық химия, химияға кіріспе

Постреквизиттері: химиядан олимпиадалық есептер шығару, химиядан класстан тыс жұмыстар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. дисперсті жүйелер мен фазалар арасында жүретін физика-химиялық процестердің негізін білу; В. коллоидты жүйелерді коагуляциялау, тұрақтандыру, тазарту, алу әдістерін білу; С. дисперсті жүйелердің негізгі физика-химиялық көрсеткіштерін есептей білуге үйрету; D. фазалар арасындағы беттік құбылыстарда жүретін процестерді эксперименттік әдістермен талдау білуге дағдылану; Е. алған теориялық білімдерін өндірістің технологиялық сұрақтарын шешуде қолдану.

Дублин дискрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Химиядағы пәнаралық байланыс

Бағдарлама авторы: Иманғалиева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Жаратылыстану пәндеріне қатысты пәнаралық байланыстың барлық жүйесін тұтастай көз алдымызға елестету үшін жеке түсініктер мен ғылыми деректерді топтастыратын жетекші идеяларды ажырата білуіміз керек.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қандай ғылым болмасын бір-бірімен тығыз байланысты ұғымдар жүйесінен тұрады, оларды жетік түсінбейінше, ғылымның мазмұнын игеру мүмкін емес. Табиғаттың біртұтастығы идеясы – ғылыми-жаратылыстану пәндерінде қарастырылатын негізгі дүниетанымдық идеялардың бірі.

Пререквизиттері: Химияны оқыту әдістемесі, Физикалық химия

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Химия дамудың негізгі салалары және химик – ғылымдардың еңбектерін білу; В. Химия тарихы білімін кәсіби қызметінде қолдана білу; С. Заманауи ғылымның қалыптасуындағы химияның даму тенденцияларын бағалай білу. D. әдістемелік технологиялардың негізгі қағидаларын қолдана білу. Е. химия пәнінен ғылыми зерттеу жұмыстарын тиімді жоспарлай алуы, соған сәйкес функционалдық сауаттылық талаптары негізіндегі білім, білік, дағдыларды игеруде әлемнің ғылыми бағытын түсінуге, жүзеге асыра білуге іскерлігі болуы керек.

6B01507-Химия - Биология

4 курс

Қабылдау жылы: 2019 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 11.1 Биологияның фундаментальді негіздері және оқушылардың зерттеушілік әдісі				
БП ТК	МВ 4219	Молекулалық биология	7	5
БП		Педагогикалық практика	7	6
КП ТК	ВН 4309	Биотехнология негіздері	7	5
КП ТК	ЕІ 4310	Эволюциялық ілім	7	5
БП		Педагогикалық практика	8	10
Модуль 11.2 Қолданбалы биология				
БП ТК	ZhMB 4219	Жасушаның молекулалық биологиясы	7	5
БП		Педагогикалық практика	7	6
КП ТК	OAB 4309	Өсімдіктер және ауылшаруашылығы биотехнологиясы	7	5
КП ТК	EKZh 4310	Қазіргі эволюцияның жағдайы	7	5
БП		Педагогикалық практика	8	10
Модуль 12.1 Химиялық эксперимен және ғылыми ақпараттар модулі				
БП ТК	XOT 4313	Химияны оқыту технологиясы	7	4
КП ТК	GPAI 4311	Ғылыми педагогикалық ақпаратты іздеу әдістемесі	7	5
КП ТК	GMKD 4312	Күрделенген есептерді шығару	7	5
БП		Дипломалды практика	8	5
Модуль 12.2 Кластан тыс жұмыстар және есептер шығару модулі				
КП ТК	MOA 4313	Модульдік оқыту әдісі	7	4
КП ТК	HPZN 4311	Химия-педагогикалық зерттеулер негіздері	7	5
КП ТК	HOESh 4312	Химиядан олимпиада есептерін шығару	7	5
БП		Дипломалды практика	8	5
		Қорытынды аттестаттау	8	12

11.1 Модуль. Биологияның фундаментальді негіздері және оқушылардың зерттеушілік әдісі

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Молекулалық биология

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Қуанбай Ж.І.

Курсты оқытудың мақсаты: Молекулалық биология әдістерінің теоретикалық негіздері жөнінде түсінік қалыптастыру, алынған білімді қолдану және тәжірибелік біліктілікті арттыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың мазмұны биополимерлердің құрылымын, тұқымқуалаушылық материалдарының сақталуының және берілуінің молекулалық механизмін, сондай-ақ заманауи молекулалық биологиялық әдістердің негіздерімен, биополимерлердің функциялары, олардың компоненттері мен комплекстері, ақпаратты кодтаудың негізгі принциптерімен, гендер мен геномдардың құрылымы мен қызметі жайлы мәліметтермен таныстырады.

Пререквизиттері: Генетика, Клетка биологиясы, Өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Фитопатология, Топырақ биологиясы, Эволюциялық ілім, Тағамдық биотехнология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А. жасушаның физиологиялық реакцияларының спецификалығын анықтайтын молекулалық үрдістердің негіздерін білу керек; В. молекулалық биология зертханалық техникасымен негізгі зерттеулерді, молекулалық биология саласында ғылыми және практикалық мақсаттарды шешуі үшін өз бетінше биологиялық ақпараттарды жинап, өңдеп, түсіндіре алуы керек; С. молекулалық биология саласында практикалық мақсаттарды шешуге дағдылануы керек;

Д. биологиялық объектілерді анықтап, бақылап, классификациялау, культивирлеуде қолданылатын әдістерді қолдана білу; Е. молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін, хромосомалардың әр түрлі типтерін дифференциалдап, адам мен жануарлардың қалыпты және патологиялық кариотиптерін ажырата алу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Биотехнология негіздері

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Адманова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Биологиялық нысандар мен процестерді өндіріс, өнеркәсіп технологиясына енгізу туралы, биотехнологияның қазіргі жетістіктерін және экологиялық, экономикалық проблемаларды шешудегі ролін тереңдетіп оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Биотехнология негіздері» курсы адам өміріне маңызды әртүрлі қажетті өнімдерді микроорганизмдер, өсімдіктер мен жануарлардың клеткаларының қатысуымен алудың технологиясын өңдеумен айналысатын мәселелерді қарастырады. Курс студенттерді биотехнология зертханаларындағы қауіпсіздік ережелері, құрал-жабдық, қондырғылармен таныстырып, биотехнология бойынша терең білім беріп, алынған білімді тәжірибелік әрекетке қолдана білуге үйретеді.

Пререквизиттер: Жалпы биология, Микробиология.

Постреквизиттері: Биотехнологияның заманауи әдістері, Биотехнология өнімдерін бөліп алу және тазарту, Молекулалық биотехнология, Өсімдіктер биотехнологиясы, Ауылшаруашылығы биотехнологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А. биотехнологиялық әдістер арқылы алынған жаңа қауіпсіз материалдарды пайдалану стратегиясын;

В. алған білімдерін пайдалана отырып технологиялық процестердің тиімділігін және соңғы өнім сапасын арттыру; С. дағдылануы керек: толықтай өнімді алу үшін қолайлы жағдай тудыруға; Д. құзіретті болуы керек: биотехнология өнімдерін заманауи аналитикалық әдістермен алу арқылы ғылыми негіздеу; Е. студенттердің педагогикалық қызығушылығы мен ерекшеліктерін тани отырып, болашақ маман, өз ісін жақсы меңгеру үшін ғылыми тұжырымдамаларымен таныс болуын және кәсіби қызметі арқылы түсінуіне мүмкіндік туғызу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Эволюциялық ілім

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Эволюциялық ілім арқылы студенттерде диалектикалық материалистік көзқарас қалыптастыру биологиялық ойлау қабілетін арттыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Эволюциялық ілім» курсы комплексті пән, негізгі биологиялық пәндердің ақырғы циклі, жаратылыстану және биологиялық ғылымдарының білімін жүйелендіруге бағытталған. «Эволюциялық ілім» курсы палеонтология мен археологияның соңғы жетістіктеріне сүйене отырып, эволюциялық биология аумағындағы классикалық жұмыстарын зерттей отырып, микроэволюция және макроэволюция ұғымдары мен биологиядағы проблемалардың қазіргі жағдайымен таныстырады.

Пререквизиттері: Микробиология және вирусология негіздері, Жеке даму биологиясы, Қазақстан биоресурстары, Генетика.

Постреквизиттері: Антропология, Молекулалық биология, Эволюцияның қазіргі жағдайы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А. тірі ағзалардың тұқымқуалаушылық, өзгергіштік, эволюциялық дамуын оқу бағдарламасына сай білімді терең меңгереді; В. тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтарын тани алады; С. эволюциялық даму мен селекция негіздерін қолдана білуі тиіс; D. жануарлар әлемінің эволюциясындағы әртүрлі топтардағы жануарлардың маңыздылығын анықтауға қолдана білуі тиіс; E. интернет жүйесіндегі биологиялық ақпараттарды өз бетімен өңдеуге үйренеді.

11.2 Модуль - Қолданбалы биология

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Жасушаның молекулалық биологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушысы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Организмнің қызметінің негізгі молекулалық-генетикалық және жасушалық механизмдері туралы қазіргі заманғы білімді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Жасушаның молекулалық биологиясы жасушаның морфо-функционалды ерекшеліктерін зерттейді. Жасушаның барлық компоненттерінің (ядро, цитомембрана, митохондриялар, лизосомалар, эндоплазмалық тор және т.б.) химиялық құрамына ерекше көңіл бөледі. Сәйкес бөліктеріне ДНҚ және РНҚ молекулаларында қышқылды-қалыптастырушы реакцияла, Кребц цикіліндегі АТФ синтезінің ерекшеліктері, лизоцомадағы гидролизді процесстер егжей-тегжейлі талқыланады;

Пререквизиттері: Цитология және гистология, Генетика, Клетка биологиясы, Өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Популяциялық генетика, Ауылшаруашылық биотехнологиясы, Генетиканың селекциялық негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А. тірі организмдердің ұйымдасуындағы молекулалық-генетикалық, жасушалық және популяциялық деңгейлерін білу керек; В. биологияда молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін жасау; С. репликация-транскрипция-трансляцияның молекулалық механизмдері туралы түсінік алады; D. молекулалық-генетикалық процесстер туралы білімдерін биологиялық механизмдерді түсіндіру барысында қолдану; E. биологияда молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін, хромосомалардың әр түрлі типтерін дифференциалдап, адам мен жануарлардың қалыпты және патологиялық кариотиптерін ажырата алу құзіретті болу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Өсімдіктер және ауылшаруашылығы биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Қоршаған ортаның биотикалық және абиотикалық факторларына тұрақты өсімдіктердің жаңа сорттарын шығаруда биотехнологияның әдістері туралы білім қалыптастыру. Ауыл шаруашылығындағы проблемаларының биотехнологиялық шешімі туралы теориялық білімін қалыптастыру, мал шаруашылығында, егін шаруашылығында, жем даярлауда, агрокешеннің қалдықтарын утилизациялау әдістерін үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Өсімдіктер және ауылшаруашылығы биотехнологиясы» курсына әртүрлі ауруларға қарсы медициналық дәрі-дәрмектер, альтернативті энергия көздерін алу, ауылшаруашылығында өсімдіктердің зиянкестерімен күресу мен жаңа сұрыптарын шығару, мал өнімділіктерін арттыру және экологиялық апат салдарларымен тиімді күресу әдістерін түсіндіреді.

Пререквизиттері: Ауыл шаруашылық негіздері, Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А. ауыл шаруашылығында қолданатын биотехнологиялық процесстердің теориялық негіздерін, өсімдік, мал шаруашылығы, жер өңдеу, қалдықтарды биоконверсиялау принциптерін, өсімдіктердің биотехнологиясының зерттеу әдістерін; биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыру әдістерін; негізгі құрал-жабдықтар және олардың жұмыс істеу принциптерін білу керек; В. жасай білу керек қоректік ортаның құрамын жасау және дайындау, зерттеу үшін алғашқы эксплантты дұрыс таңдап алу, өсімдік нысандарын стерилдеу әдістерін меңгеру және оқшауланған жасушалар, ұлпалар мен мүшелерді *in vitro* жағдайында дұрыс өсіруін, ауыл шаруашылық өнімдерді өндіру деңгейін арттыру мақсатында материалдық ресурстарды тиімді пайдалану; С. дедифференциацияланған ұлпалар мен регенрант-өсімдіктерді алу әдістерін меңгеру, жер құнарлығын арттыру әдістерін, жаңа сорт пен породадарды қалыптастыра білуі керек;

D. дағдылануы керек өсімдіктерді *in vitro* жағдайында көбейтуге, фуыл шаруашылық өнімдірісінің өнімділігін арттыру мақсатында пайдаланылатын әдістерді негіздеп, ауыл шаруашылығын экологизациялау жолдарын пайдалануға дағдылануға міндетті; E. құзіретті болуы керек отырғызу материалдарын вирустардан сауықтыру әдісін қолдану және клондық микрокөбейтудің әр түрлі кезеңдерінде ұлпаларды өсіру техникасына, заманауи биотехнологиялық жетістіктерді ауыл шаруашылығында пайдалана білуге құзырлы болуға міндетті.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Қазіргі эволюцияның жағдайы

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Дарвинизм бүгінгі таңда Чарльз Дарвиннің теориясының тікелей жалғасы және дамуы болып табылатын синтетикалық эволюция теориясымен ұсынылған. Қазіргі замануи биологиялық ғылымдардың (генетика, цитология, молекулярлық биология, даму биологиясы, экология және т.б.) жетістіктерін негізге ала отырып эволюциялық идеаларды жаңа фактілермен байытады және толықтыруда.

Пәннің қысқаша мазмұны: Дарвинизм бүгінгі таңда Чарльз Дарвиннің теориясының тікелей жалғасы және дамуы болып табылатын синтетикалық эволюция теориясымен ұсынылған. Қазіргі замануи биологиялық ғылымдардың (генетика, цитология, молекулярлық биология, даму биологиясы, экология және т.б.) жетістіктерін негізге ала отырып эволюциялық идеаларды жаңа фактілермен байытады және толықтыруда.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Антропология.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А. тірі ағзалардың тұқымқуалаушылық, өзгергіштік, эволюциялық дамуын оқу бағдарламасына сай білімді терең меңгереді; В. тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтарын тани алады; С. эволюциялық даму мен селекция негіздерін қолдана білуі тиіс; D. жануарлар әлемінің эволюциясындағы әртүрлі топтардағы жануарлардың маңыздылығын анықтауға қолдана білуі тиіс; E. интернет жүйесіндегі биологиялық ақпараттарды өз бетімен өңдеуге үйренеді;

12.1 Модуль - Химиялық эксперимент және ғылыми ақпараттар

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Химияны оқыту технологиясы

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: оқыту технологиясының жалпы және жеке әдістерін, оқушылардың білімін бақылаудың және есепке алудың әртүрін, химия пәнінен дәстүрлі емес сабақтың конспектісін құра білуін, сабаққа талдау жасай алуын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химияны оқыту технологиясы пәнінен теориялық және әдістемелік білімдер мен біліктердің жүйесімен қаруландыру.

Пререквизиттері: органикалық химия, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: химиядан сыныптан тыс жұмыстар, химиялық синтез

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Химияны оқыту технологиясының химик мамандығы үшін маңызын; қазіргі қоғамдағы химияны оқыту технологиясының мәнін; химияны оқыту технологиясының негізгі теориялық мәселелерін білу және оларды өмірде пайдалана білу түсінігі. В. Түрлі технологияны пайдалана отырып, оны сабаққа қолдана білу біліктілігі. С. Авторлықбағдарламалардың мәнін,оның өзгеруінің жалпы заңдылықтарын білу. D. технологиялардың негізгі қағидаларын қолдана білу. E. химия пәнінен сабақтарды тиімді жоспарлай алуы, соған сәйкес функционалдық сауаттылық талаптары негізіндегі білім,білік,дағдыларды игеруде әлемнің ғылыми бағытын түсінуге, жүзеге асыра білугеіскерлігі болуы керек.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ғылыми педагогикалық ақпаратты іздеу әдістемесі

Бағдарлама авторы: Дүзелбаева С.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Жаңа технологиялар бойынша тиімді әдістемелік білім жүйесін жетілдіру, әр түрлі ақпарат көздерімен жұмыс жүргізу үрдісінде өз бетінше білімін толықтыру дағдысына үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогикалық зерттеулердің құрылымы мен логикасы туралы жалпы ақпарат береді. Ғылыми-педагогикалық зерттеу жаңа педагогикалық ғылымның дамуының басты шарты болып табылады. Өз кезегінде әдістер ғылым саласындағы әдістеме деп аталатын теориялық принциптердің бірлігі тобымен міндетті түрде байланысты. Курс сонымен қатар, семинар және практикалық сабақтар барысында педагогикалық құбылыстарды жүйелі талдау дағдылары мен дағдыларын қалыптастырады.

Пререквизиттері: Мектепте химиялық эксперименттер жүргізу әдістемесі, Химиялық зерттеудің физика-химиялық әдістері

Постреквизиттері: дипломдық жоба, химия-экологиялық зерттеулердің эксперименттік әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ғылыми-педагогикалық ақпараттар іздеу әдістемесінің химик мамандығы үшін маңызын; қазіргі қоғамдағы химиядан ғылыми ақпараттардың мәнін; ғылыми-педагогикалық ақпараттар іздеу әдістемесінің негізгі теориялық мәселелерін білу және оларды өмірде пайдалана білу түсінігі; В. Түрлі әдіс-тәсілдерді пайдалана отырып, оны практикада қолдана білу біліктілігі; С. Ғылыми ізденістердіңмәнін,оның өзгеруінің жалпы заңдылықтарын білу; D. әдістемелік зерттеулердіңнегізгі қағидаларын қолдана білу; E. химия пәнінен ғылыми зерттеу жұмыстарын тиімді жоспарлай алуы, соған сәйкес функционалдық сауаттылық талаптары негізіндегі білім,білік,дағдыларды игеруде әлемнің ғылыми бағытын түсінуге,жүзеге асыра білугеіскерлігі болуы керек.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Күрделенген есептерді шығару

Бағдарлама авторы: Агишева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Химиядан күрделіленген есептерді шығарудың әдістері пәнінен теориялық және әдістемелік білімдер мен біліктердің жүйесімен қаруландыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Бейорганикалық және органикалық химиядан тақырыпаралық күрделі есептер. Олимпиада есептері. Күрделі есептерді шығару әдістемесі.

Пререквизиттері: химиялық сандық талдау, химиялық технология

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Күрделенген есептердің жіктеуін білу. В. Бастапқы берілгендерге байланысты есептерді шешудің оптимальды әдістерін таңдай білу. С. Есептерді шешудің алгоритмін құра білу. D. Топтық жұмыста «миға шабуыл» әдісін қолдана білу. E. Есепті шешудің әдістері мен тәсілдерін тиесілі түсіндіре білу.

12.2. Модуль - Кластан тыс жұмыстар және есептер шығару

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Модульдік оқыту әдісі

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: оқыту технологиясының жалпы және жеке әдістерін, оқушылардың білімін бақылаудың және есепке алудың әртүрін, химия пәнінен дәстүрлі емес сабақтың конспектісін құра білуін, сабаққа талдау жасай алуын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Модульдік оқыту әдістемесі пәнінен теориялық және әдістемелік білімдер мен біліктердің жүйесімен қаруландыру.

Пререквизиттері: органикалық химия, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: химиядан сыныптан тыс жұмыстар, химиялық синтез

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Модульдік оқыту әдістемесі химик үшін маңызды; қазіргі қоғамдағы химияны оқыту технологиясының мәнін; химияны оқыту технологиясының негізгі теориялық мәселелерін білу және оларды өмірде пайдалана білу түсінігі. В. Түрлі технологияны пайдалана отырып, оны сабақта қолдана білу біліктілігі. С. Авторлықбағдарламалардың мәнін, оның өзгеруінің жалпы заңдылықтарын білу. D. технологиялардың негізгі қағидаларын қолдана білу. E. химия пәнінен сабақтарды тиімді жоспарлай алуы, соған сәйкес функционалдық сауаттылық талаптары негізіндегі білім, білік, дағдыларды игеруде әлемнің ғылыми бағытын түсінуге, жүзеге асыра білуге іскерлігі болуы керек.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Химия-педагогикалық зерттеулер негіздері

Бағдарлама авторы: Иманғалиева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Химия-педагогикалық зерттеулердің негізі философиясымен, педагогикалық-психологиялық негіздерімен, нормативтік құжаттарымен таныстырып, оның дәстүрлі білім беру жүйесінен ерекшелігін анықтай, талдау жасауға үйрету және студенттерді ғылыми ізденіске баулу

Пәннің қысқаша мазмұны: Білім беру методологиясы. Химия-педагогикалық зерттеулердің негізі жүйесінің методологиясы. Білім беру мазмұны. Қазіргі мектепте білім берудің тұлғалық-бағыт берудің мәселелерін негіздеу. Тұлғаны әлеуметтендірудің педагогикалық моделі. Құзыреттілік және құзырлық; Химия-педагогикалық зерттеулердің негізі концепциясының негізгі бағыттары. Педагогикалық және психологиялық мониторинг, оның білім беру үрдісіндегі орны. Оқушылардың зерттеу қызметінің психология-педагогикалық негіздері. Химия-педагогикалық зерттеулердің негізі педагогикалық және ақпаратты технологиялары.

Пререквизиттері: Мектепте химиялық эксперименттер жүргізу әдістемесі, Химиялық зерттеудің физика-химиялық әдістері

Постреквизиттері: дипломдық жоба, химия-экологиялық зерттеулердің эксперименттік әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. қазіргі қоғамдағы химиядан ғылыми ақпараттардың мәнін; Химия-педагогикалық зерттеулердің негіздерінің негізгі теориялық мәселелерін білу және оларды өмірде пайдалана білу түсінігі. В. Түрлі әдіс-тәсілдерді пайдалана отырып, оны практикада қолдана білу біліктілігі. С. әдістемелік зерттеулердің негізгі қағидаларын қолдана білу. D. химия пәнінен ғылыми зерттеу жұмыстарын тиімді жоспарлай алуы. E. функционалдық сауаттылық талаптары негізіндегі білім, білік, дағдыларды игеруде әлемнің ғылыми бағытын түсіну және жүзеге асыру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Химиядан олимпиада есептерін шығару

Бағдарлама авторы: Агишева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Химиядан олимпиада есептерін шығарудың әдістері пәнінен теориялық және әдістемелік білімдер мен біліктердің жүйесімен қаруландыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Химиядан есептер шығару әдістемесі. Қоспаның құрам бөліктерін анықтауға арналған есептер. Реакцияға түсетін заттардың біреуінің белгілі массасы бойынша түзілген заттың массасын есептеу. Белгісіз затты анықтауға арналған есептер.

Пререквизиттері:, элементтер химиясы, химиялық сандық талдау

Постреквизиттері: химиядағы цифрландыру, химиялық синтез

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Химия есептерін шығару студенттерге химия пәнінің білім жүйесін меңгеруге негізгі себепкер болады. В. студенттердің ойлау қабілетін дамытып, алған білімдерін арттыруға, біліктерін қалыптастыруға. С. кез-келген жағдайда оны пайдалануға көмектеседі. D. Есеп шығару кезінде студенттер оқу процесінің негізгі элементтерін, оның негізгі қадамдары мен операцияларын. E. адам тұлғасының қалыптасуына өте қажетті жұмыс істеу дағдысы қалыптасады

6B07205-Мұнай-химия өндірісінің технологиясы

2 курс

Қабылдау жылы: 2021 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 6.1 - Кәсіпкерлік қызмет негіздері және философия, 10 кредит				
ЖББ ТК	KBN 2107	Кәсіпкерлік және бизнес негіздері	3	5
ЖББ МК	Fil 2108	Философия	4	5
Модуль 6.2 - Саяси және құқықтық білім негіздері, 10 кредит				
ЖББ ТК	AA 2107	Академиялық адалдық	3	5
ЖББ МК	Fil 2108	Философия	4	5
Модуль 7.1-Жалпыинженерлік, 13 кредит				
БП ТК	ОН 22025	Органикалық химия	3	4
БП ТК	IGTSZh 2206	Инженерлік графика және технологиялық схемаларды жобалау	3	5
БП ТК	Ele 2207	Электротехника	4	4
Модуль 7.2 - Механика және графика негіздері, 13 кредит				
БП ТК	АСКН 2205	Алифатты және циклды қосылыстар химиясы	3	4
БП ТК	НТРКГ 2206	Химиялық -технологиялық процестердің компьютерлік графикасы	3	5
БП ТК	EN 2207	Электроника негіздері	4	4
Модуль 8.1 - Техникалық химия, 14 кредит				
БП ЖК	FN 2208	Физикалық химия	3	5
БП ТК	АН 2209	Аналитикалық химия	3	4
БП ТК	BKDZhBBZ O 2210	Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер мен беттік белсенді заттар өндірісі	3	5
Модуль 8.2 - Химиядағы талдау және кинетика, 14 кредит				
БП ЖК	FN 2208	Физикалық химия	3	5
БП ТК	SST 2209	Сапалық және сандық талдау	3	4
БП ТК	КН 2210	Коллоидты химия	3	5
Модуль 9.1 - Химиялық технология негіздері, 19 кредит				
БП ТК	OGP 2211	Мұнай және газ өңдеу (ағылшын тілінде)	4	5
БП ТК	MGKHF 2212	Мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы	4	5
БП ТК	ZhHT 2213	Жалпы химиялық технология	4	6
БП		Өндірістік практика	4	3
Модуль 9.2 - Мұнай және газ химиясының негіздері, 19 кредит				
БП ТК	OR 2211	Мұнай өңдеу (ағылшын тілінде)	4	5
БП ТК	МОН 2212	Мұнай өнімдері химмотологиясы	4	5
БП ТК	HR 2213	Химиялық реакторлар	4	6
БП		Өндірістік практика	4	3

Модуль 6.1 - Кәсіпкерлік қызмет негіздері және философия

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері

Бағдарлама авторы: Нургалиева Ш.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге әлеуметтік-экономикалық аспектілері мен қоршаған орта әсерін ескере отырып, бизнесті ұйымдастырудың тәжірибесін, міндеттерін, мақсаттарын дұрыс талдауға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бизнес түсінігі, бизнес және экономика, кәсіпкерлік фирма және ұйымдық-құқықтық нысандары мен кәсіпкерлік қызметтің түрлері, кәсіпкерлік фирманы ұйымдастыру және тіркеу,

кәсіпкерлік ортаға фирманың енуі, фирманы қайта ұйымдастыру, тарату, жойылуы, бизнес жүйесіндегі бәсекелестік, коммерциялық мәмілелер мен келісім-шарттар, бизнестің инфрақұрылымы.

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы қоғамдық-гуманитарлық пәндер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Білу және түсіну: кәсіпкерлік қызметтің негізгі түрлері мен формаларын, кәсіпкерлік құрылымның бизнес-жоспарын құру; В.) Білімді және түсіну қабілеттілігін практикада қолдануы: фирманы басқару жүйесінде және бизнестің құрылу мәселелерін өз бетінше талдай алуды; С.) Пайымдай білу, қорытынды жасау және идеяны бағалау қабілеттілігі: қойылған экономикалық міндеттерді шешу үшін статистикалы, ғылыми, тәжірибелік ақпараттарды жинақтау, өңдеу, талдау; Д.) Қарым-қатынас іскерлігі: бизнес-жоспарды жазу барысында алынған білімдерін кәсіпорынды жүйелік басқару үшін пайдалану; Е.) Оқытудағы іскерлігі: басқарудың ұйымдастырушылық құрылымының тиімді синтезі мен талдау дағдысы.

Модуль 6.2 - Саяси және құқықтық білім негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Академиялық адалдық

Бағдарлама авторы: з.ғ.к. Курманова А.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: Студенттің оқудағы адалдығын білдіретін құндылықтар мен қағидалар жиынтығы туралы, оқытушылармен және басқа студенттермен қарым-қатынаста, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықты және сыбайлас жемқорлықтың кез-келген көрінісіне төзімсіз қатынасты дамыту туралы жалпыланған білімді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Академиялық адалдық ұғымы, академиялық адалдық қағидаларының тұжырымдамасы және түрлері, академиялық адалдықтың мәні, Жұбанов атындағы АӨУ студенттерінің академиялық адалдық кодексі, сыбайлас жемқорлық және сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар ұғымы, сыбайлас жемқорлықтың алдын-алу, академиялық адалдық принциптерін бұзғаны үшін шаралар.

Пререквизиттері: Ұлттық руханият және мектеп курсындағы саяси пәндер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Академиялық адалдықтың негізгі қағидаларын білу және түсіну В) Сыбайлас жемқорлыққа қарсы қалыптасқан құқықтық сана, құқықтық ойлау және құқықтық мәдениет негізінде болашақ кәсіби қызметті жүзеге асыру. С) Академиялық адалдық қағидалары туралы қорытынды жасай білу. D) Сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнаманы жетілдіру бойынша ұсыныстарды жасай білу. E) Құжаттарды, эсселерді, ғылыми жұмыстарды жобалау кезінде плагиатқа қарсы жүйені қолдану дағдылары.

Модуль 7.1 - Жалпыинженерлік

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Органикалық химия

Бағдарлама авторы: оқытушы, магистр Дузелбаева С.Д.

Құрсты оқытудың мақсаты: Органикалық қосылыстарды алу жолдары және олардың физикалық, химиялық қасиеттерінің теориялық негіздерін жақсы меңгерген, органикалық заттарды синтездеу және химиялық қасиеттерін өндірісте қолданудың әдістерін білетін жоғары біліктілікті мамандар даярлау.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Органикалық химия» курсы базалық пәндер цикліне енетін негізгі курстардың бірі болып табылады. Бұл курс бағдарламасы органикалық химияның барлық бөлімдерін қамтиды. Қаныққан көмірсутектер, қанықпаған көмірсутектер, алифатты және ароматты галоген туындылар, алканолдар, алициклді және ароматты қосылыстар, моносахаридтер, ди-, полисахаридтер, ароматты көмірсутектер, бір- және көп атомды спирттер, жай эфирлер, карбон қышқылдары т.б. Студенттерді органикалық қосылыстардың алу жолдары, олардың физикалық химиялық қасиеттерімен таныстырады.

Пререквизиттері: бейорганикалық химия

Постреквизиттері: полимерлер химиясы, мұнай химиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Органикалық химияның теориялық негіздері ғылыми-техникалық жетістіктің болашағын меңгеру; В) студенттердің білімін бақылау мен оқу жұмысын өз бетінше тиімді жоспарлау және ұйымдастыру; С) органикалық қосылыстардың физика-химиялық қасиеттерін, теориясын, қағидаларын меңгеру арқылы, ғылыми бағытын түсінуге және талдап қорытынды жасау тәсілдерін меңгеру; D) көміртегі атомының электрондық құрылысы, гибридтелу, органикалық реакциялардың жүру механизмдері туралы түсініктерін меңгеру; E) көмірсутектерді зертханада алу жолдарын және оларға сапалық талдау жасай білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Инженерлік графика және технологиялық схемаларды жобалау

Бағдарлама авторы: Шильмагамбетова Ж.Ж., Қожабай Д.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: «Инженерлік графика және технологиялық схемаларды жобалау» пәнін оқып үйрену нәтижесінде бакалавр біледі: геометриялық элементтердің нүктелердің, сызықтардың (түзулердің) және беттердің (жазықтықтардың) қайтымды жазық кескіндерін (моделдерін) салудың әдістерін білуге тиіс; параллель

аксонометрияда және Монж эпорінде моделдерді пайдалана отырып, позициялық және метрикалық есептерді шығару дағдыларын меңгеруге тиіс; КҚБЖ стандарттарына сәйкес тетіктер және құрастыру бұйымдарының сызбаларын орындау мен оқу тәжірибесін алу.

Пререквизиттері: Жалпы және бейорганикалық химия; органикалық химия

Постреквизиттері: жалпы химиялық технология, химиялық реакторлар, мұнай өңдеудің процестері мен аппараттары

Пәннің қысқаша мазмұны: «Инженерлік графика және технологиялық схемаларды жобалау» пәнін үйрену нәтижесінде бакалаврдың біліктілігі мен дағды деңгейі КҚБЖ-нің үшінші тобының және ішінара бірінші және төртінші топтардың стандарттары тағайындалған сызбаларды орындау мен безендіру ережелерін білу керек; Түрлі кескіндер: көріністер, тіліктер, қималар мен шығарылған элементтер қатысатын сызбаларды орындай және оқу білу керек; Құрылымдық (конструктивтік) құжаттарды: эскизді, жұмыс сызбасын, құрастыру сызбасын және жалпы түр сызбасын, мәтіндік құжатты (сипатгізімді) жасау және оқи білу; Типтік және оригинал (соны) тетіктердің, құрасбұйымдардың сызбаларын орындау және оқу дағдыларын ие болады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; D) адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; E) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Электротехника

Бағдарлама авторы: PhD Убаев Ж.К.

Курсты оқытудың мақсаты: «Электротехника» курстың негізгі мақсаты студенттердің электротехникалық курсы оқып үйренулері тұрақты, айнымалы, үшфазалық токтың, трансформаторлардың, электр машиналардың және электрондық приборлардың жұмыс жасау принципін анықтау, электрлік жетектер, электрлік жабдықтар

Пәннің қысқаша мазмұны: электротехникалық курсы оқып үйренулері тұрақты, айнымалы, үшфазалық токтың, трансформаторлардың, электр машиналардың және электрондық приборлардың жұмыс жасау принципін анықтау, электрлік жетектер, электрлік жабдықтар

Пререквизиттері: жоғары математика; физика

Постреквизиттері: Органикалық заттардың химиялық технологиясы; химиялық технологиялық процестерді басқару жүйелері; бақылау-өлшеу аспаптары және автоматтандыру; басқарудың автоматты жүйелері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) жаратылыстану бағытындағы пәндердің негізгі заңдарын кәсіби қызметте қолдану; В) математикалық анализ және модельдеу, теориялық және эксперименталды зерттеу тәсілдерін; С) өз қызметінде нормативтік құқықтық құжаттарды қолдана білу; D) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдарын, E) тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі.

Модуль 7.2 - Механика және графика негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Алифатты және циклды қосылыстар химиясы

Бағдарлама авторы: оқытушы, магистр Дузелбаева С.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Циклді қосылыстардың құрылысы мен қасиеттерін тереңірек қарастыру, олардың электрондық құрылысын органикалық молекулалардағы электрондық эффектілер мен химиялық байланыстардың негізінде қарастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Циклді қосылыстар туралы жалпы түсінік. Карбоциклді қосылыстардың жіктелуі, оның туындылары. Номенклатурасы және изомериясы. Алу жолдары. Физикалық және химиялық қасиеттері. Бесмүшелі және алтымүшелі гетероциклді қосылыстар.

Пререквизиттері: элементтер химиясы, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: ғылыми-педагогикалық ақпараттар іздеу әдістемесі, ЖМҚ химиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Циклді қосылыстардың химиялық қасиетінің ерекшелігін, синтездеуді және негізгі реакция механизмдерін білу; В) Циклді қосылыстарды синтездеуге арналған құрылғыларды жинай білуге; С) Циклді қосылыстарды атай білуге, қосылыстың құрылымы бойынша оның физика-химиялық қасиетін болжай білуге дағдылану; D) Ғылыми және анықтамалық әдебиеттерден алынған ақпараттарды талдай білу; E) Өздігінен білім алу және тәжірибе алмасу қабілетін дамыту.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Химиялық-технологиялық процестерді компьютерлік графикасы

Бағдарлама авторы: оқытушылар Жакупова Г.Ж., Қожабай Д.А.

Курсты оқытудың мақсаты: МХӨТ мамандығын бітіруші студенттерге өндірістік компьютерлік жобалау негіздерін және процестерді модельдеу негіздерін үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: Қазіргі замандағы химиялық технология өндірістерді автоматты жобалау негіздері. Кеңістікте елестету. Конструкторлық құжаттарды компьютерлеп дайындау. Ақпараттық технология аймағында сауаттылық. Конструкциялық құжаттардың бірлік жүйесінің негізгі стандарт талаптары. Сызбалар салудың теориялық негіздері.

Пререквизиттері: физика; жалпы химия

Постреквизиттері: Деструктивті процестердің химиялық технологиясы; химиялық технологиялық процестерді басқару жүйелері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, В) Кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) Математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; D) Адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; E) Өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Электротехника негіздері

Бағдарлама авторы: Убаев Ж.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: студенттердің электротехникалық курсы оқып үйренулері тұрақты, айнымалы, үшфазалық токтың, трансформаторлардың, электр машиналардың және электрондық приборлардың жұмыс жасау принципін анықтау, электрлік жетектер, электрлік жабдықтар

Пәннің қысқаша мазмұны: электротехникалық курсы оқып үйренулері тұрақты, айнымалы, үшфазалық токтың, трансформаторлардың, электр машиналардың және электрондық приборлардың жұмыс жасау принципін анықтау, электрлік жетектер, электрлік жабдықтар

Пререквизиттері: Жоғары математика; физика

Постреквизиттері: Органикалық заттардың химиялық технологиясы; химиялық технологиялық процестерді басқару жүйелері; бақылау-өлшеу аспаптары және автоматтандыру; басқарудың автоматты жүйелері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Жаратылыстану бағытындағы пәндердің негізгі заңдарын кәсіби қызметте қолдану; В) математикалық анализ және модельдеу, теориялық және эксперименталды зерттеу тәсілдерін; С) өз қызметінде нормативтік құқықтық құжаттарды қолдана білу; D) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдарын, E) тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі.

Модуль 8.1 - Техникалық химия

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Аналитикалық химия

Бағдарлама авторы: п.ғ.к. Досанова Б.Б.

Құрсты оқытудың мақсаты: Химиялық заттарды талдау мен мөлшерлік талдаудың химиялық әдістерінің техникасы мен әдістемесін теориялық негіздерін меңгерту

Пәннің қысқаша мазмұны: Сапалық анализдің теориялық негізі. Сандық (мөлшерлік) талдау. Мөлшерлік талдау пәні және әдістері

Пререквизиттері: элементтер химиясы, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: Химияны оқыту әдістемесі, химиялық экология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) аналитикалық химияның сандық, сапалық анализ теориясын және практикасын меңгеру арқылы басқа пәндерді ұғынуға жол ашады; В) сапалық талдаудың негізгі заңдылықтарын және теориялық принциптерін білу; С) өз бетінше талдау әдістемесін жүргізуге және концентрлеуге дағдылану; D) сапалық талдау әдістерін іс жүзінде орындауға үйрену; E) органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер мен беттік белсенді заттар өндірісі

Бағдарлама авторы: доцент, х.ғ.к. Сұлтамұратова З.Б., оқытушы Айкенова Н.Е.

Құрсты оқытудың мақсаты: Басқа да жалпы ғылыми пәндермен қатар арнайы пәндерді оқу үшін теориялық негізді қалау, дисперстік жүйелердің қасиетін зерттеу, оларды алудың негізгі әдістері мен технологиялық процесте қолданылуы.

Пәннің қысқаша мазмұны: Коллоидтық химия, Жалпы органикалық, Органикалық химия және Физикалық химия курстары. Жалпы инженерлік пәндердің және арнайы пәндердің арасын байланыстыратын звено.

Пререквизиттері: Химия; жоғары математика, мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы

Постреквизиттері: органикалық заттардың химиялық технологиясы; химиялық реакторлар; органикалық және мұнайхимиялық өндіріс технологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Беттік құбылысты, дисперстік жүйелердің қасиетін зерттеу, оларды алуды білу; дисперстік жүйелердің негізгі параметрлерін анықтау мен мөлшерлерінің деңгейін білу В) Негізгі әдістерді техникалық процесте қолдау С) Коллоидты-дисперсті жүйелерді нағыз ерітінділерден және өрескелдисперсті

жүйелерден дәл айыру Д) Коллоидты-дисперсті жүйелердің алу әдістерін игеру Е) Дисперсті жүйелерінің қасиеттерін анықтау үшін химиялық анализ және эксперимент жүргізуді игеру.

Модуль 8.2 - Химиядағы талдау және кинетика

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Сандық және сапалық талдау

Бағдарлама авторы: п.ғ.к., доцент Досанова Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: сапалық талдау мен мөлшерлік талдаудың химиялық әдістерінің техникасы мен әдістемесін, теориялық негіздерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химиялық талдау негіздерінің түрлері.

Пререквизиттері: Аналитикалық химия-1, Органикалық химия-2

Постреквизиттері: Координациялық қосылыстар химиясы, Компьютерлік химия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) аналитикалық химияның сандық, сапалық анализ теориясын, практикасын меңгеру арқылы басқа пәндерді ұғынуға жол ашады; В) сапалық талдаудың негізгі заңдылықтарын, теориялық принциптерін білу; С) өз бетінше талдау әдістемесін жүргізуге және концентрлеуге дағдылану; Д) сапалық талдау әдістерін іс жүзінде орындауға үйрену; Е) органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Коллоидты химия

Бағдарлама авторы: доцент, х.ғ.к. Убайдулаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: қазіргі заманғы коллоидтық химияның теориялық негіздері және әдістерімен таныстыру, коллоидтық процестердің өміріндегі қолданбалы әдістерін тереңдей меңгеру

Пәннің қысқаша мазмұны: Заттардың агрегаттық күйлері. Газ заңдары. Термодинамиканың негізгі заңдары. Химиялық термодинамика негіздері. Энергия. Жұмыс. жылу. термодинамиканың 1,2,3 заңы. Гесс заңы. Химиялық реакцияның жылулық эффектісі. Жүйе күйлерінің термодинамикалық потенциалдары. Кирхгофф теңдеуі. Химиялық реакцияның изотермасы мен изохорасы. Ле-Шателье принципі. Рауль заңы. Үшкомпонентті жүйелер. Таралу заңы. Электродтық потенциал. Фарадей заңы. Кольрауш заңы. Нернст теңдеуі. Гальваникалық элемент. ЭДС. Аррениус теңдеуі. Гомогенді және гетерогенді катализ. Коллоидты жүйелер туралы жалпы түсініктер. Химиялық термодинамика негіздері. Химиялық тепе-теңдік. Химиялық тепе-теңдіктің ығысуы. Дисперсті жүйелердің молекулалы-кинетикалық қасиеттері. Беттік құбылыстар және абсорбция. Электрокинетикалық құбылыстар. Жүйелердегі структуралар түзілу.

Пререквизиттері: Химия; жоғары математика; мектептегі физика курсы

Постреквизиттері: Химия өндірістерінің негізгі процестері мен аппараттары; техникалық термодинамика; органикалық заттардың химиялық технологиясы; химиялық реакторлар; органикалық, мұнайхимиялық өндіріс технологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, В)Кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С)Математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д)Адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е)Өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Модуль 9.1 - Химиялық технология негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Мұнай және газ өңдеу (ағылшын тілінде) Oil and Gas Processing

Бағдарлама авторы: доцент, х.ғ.к. Тастанова Л.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Oil has been used for lighting purposes for many thousands of years. In areas where oil is found in shallow reservoirs, seeps of crude oil or gas may naturally develop, and some oil could simply be collected from seepage or tar ponds. The oil and gas industry facilities and systems are broadly defined, according to their use in the oil and gas industry production stream. Currently the oil and gas industry is booming. Those with the proper education, training and experience stand to make a substantial living in today's economy. A course in oil and gas helps to provide individuals with the education needed to prepare for such a career.

Пәннің қысқаша мазмұны: Technological basis of the physical processing of gases by adsorption, absorption and compression methods. Schemes of dehydration and desalting of oils. Direct distillation of oil at atmospheric and atmospheric vacuum installations. Secondary distillation of gasoline. Extractive and azeotropic distillation. Absorption separation of gas components, the release of aromatic hydrocarbons, n-paraffins, resinous substances from petroleum fractions.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Мұнай өндеудегі катализ, Органикалық заттардың химиясы мен физикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A) understand the social significance of their future profession; B) have a high motivation to engage in professional activities; C) the ability to know the laws and methods of mathematics, natural Sciences, Humanities and Economics in solving professional problems; D) the ability to apply the main ways to ensure the safety of people's lives, protect them in case of possible accidents, emergencies, natural emergencies; E) the ability to apply legal documents in their activities;

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E).

Пәннің атауы: Мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы

Бағдарлама авторы: доцент, х.ғ.к. Убайдулаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсат-міндеттері: мұнай, газ және көмірдің халық шаруашылығының әртүрлі салаларында қолданылуын үйрету; көмірсутектік материалдардың қасиеттері мен құрылысындағы негізгі ерекшеліктерін оқып үйрету; мұнай, газ және көмірдің құрамындағы жекелеген көмірсутектерді бөліп алып, зерттеу әдістерін үйрету; мұнай, газ және көмір технологиясы мен синтезі негіздерін беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мұнай, газ және көмір, қатты жанғыш қазбалардың құрамы және қасиеттері. Мұнай, газ, қатты жанғыш қазбаларды алу, өңдеу әдістерінің механизмі. Мұнай, газ, қатты жанғыш қазбалардың құрылысы мен құрылымы арасындағы байланыс. Мұнай, газ, қатты жанғыш қазбаларды өңдеу мен қолдану кезіндегі өзгерістер.

Пререквизиттері: Физикалық химия, Физика-химиялық талдау әдістері

Постреквизиттері: Химия өнеркәсібіндегі еңбекті қорғау, Жылу және масса алмасу процестері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A) Өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, B) Кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; C) Математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; D) Адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; E) Өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу;

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Жалпы химиялық технология

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, магистр Бекетова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Тиімділігі жоғары химиялық-технологиялық жүйе туралы мағлұмат беру, физика-химиялық құбылыстар мен тасымалдау заңдылықтарына негізделген ХТ процестерді математикалық модельдеудің негізгі әдістерін үйрету, ХТП мен жүйелерді талдау және синтездеу барысында қолданылатын ассоциативтік инженерлік химиялық-технологиялық ой-өріс пен білімдерін дамыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Маңызды технологиялық түсініктер мен анықтамалар. Химиялық технологиядағы заңдылықтар мен әдістер. Химиялық өндірістегі энергетика. Химиялық өнеркәсіптегі шикізат. Өндірістік процестер. Мұнай және мұнай өнімдерін өңдеу. Байланысқан азот технологиясы. Органикалық қосылыстардың технологиясы. Жоғары молекулалық қосылыстардың технологиясы. Пластмассаларды өндірісі. Каучуктер өндірісі

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия, физикалық химия, органикалық химия, , МГК химиясы мен физикасы.

Постреквизиттері: ХӨ ақпараттық технологиялар, ХӨ еңбекті қорғау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A) өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, B) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; C) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; D) адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; E) Өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу

Модуль 9.2 - Мұнай және газ химиясының негіздері

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E).

Пәннің атауы: Мұнай өңдеу (ағылшын тілінде) Oil Refinery

Бағдарлама авторы: доцент, х.ғ.к. Тастанова Л.К.

Курсты оқытудың мақсаты: The advanced petroleum refining training course covers the technology aspects of refineries from the properties and composition of crude oil to the core refining processes including atmospheric and vacuum crude oil distillation, hydrotreating, catalytic reforming, FCC, alkylation, hydrocracking, delayed coking, amine treating and sulfur recovery and gasoline/diesel blending.

The petroleum refining course is designed to make up for the shortage of qualified engineers, technicians, and operators in the petroleum industry. Such training will definitely help students accomplish better results in their future units when they know how other units (before and after) work.

Пәннің қысқаша мазмұны: Technological basis of the physical processing of gases by adsorption, absorption and compression methods. Schemes of dehydration and desalting of oils. Direct distillation of oil at atmospheric and atmospheric vacuum installations. Secondary distillation of gasoline. Extractive and azeotropic distillation. Absorption separation of gas components, the release of aromatic hydrocarbons, n-paraffins, resinous substances from petroleum fractions.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Мұнай өндеудегі катализ, Органикалық заттардың химиясы мен физикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A) understand the social significance of their future profession; B) have a high motivation to engage in professional activities; C) the ability to know the laws and methods of mathematics, natural Sciences, Humanities and Economics in solving professional problems; D) the ability to apply the main ways to ensure the safety of people's lives, protect them in case of possible accidents, emergencies, natural emergencies; E) the ability to apply legal documents in their activities;

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E).

Пәннің атауы: Мұнай өнімдері химмотологиясы

Бағдарлама авторы: доцент, х.ғ.к. Убайдулаева Н.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Химмотология мақсаты техникада жанаржағар материалдарын (ЖЖМ) пайдалануда «ЖЖМ (құрам-қасиет) – техника (конструкция, техникалық параметрлер) – техниканы пайдалану шарттары (климаттық, жол, техникалық қамсыздандыру деңгейі)» жүйесінде химмотологиялық процестерді оптимизациялау негізінде максималды экономикалық және техникалық эффектке жетуді қамтамасыз ету болып табылады. Химмотологияның негізгі міндеттері–жаңа эффективті отындар жобалау және ресурстарын зерттеу, оларды қолданудың теориялық және практикалық негіздерін жасау, отындардың зиянды жану өнімдерінің зиянды әсерінен қоршаған ортаны қорғау тәсілдерін іздестіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химмотология негіздері. Отындар химмотологиясы. Отындардың эксплуатациялық қасиеттерімен таныстыру. Мотор отындарының сұрыптары және оларға қойылатын химмотологиялық талаптар. Бензиндер. Дизельдік отындар. Реактивті двигательдерге арналған отындар. Энергетикалық отындар сапасына қойылатын талаптар және олардың сұрыптары. Газотурбиналық және қазандық қондырғыларға арналған отындар. Мұнайлық майларға қойылатын негізгі химиялық талаптар. Пластикалық майлар мен техникалық сұйықтықтар химмотологиясы. Консервациялық майлағыштар.

Техникалық сұйықтықтар.

Пререквизиттері: Физикалық химия, Физика-химиялық талдау әдістері

Постреквизиттері: Химия өнеркәсібіндегі еңбекті қорғау, Жылу және масса алмасу процестері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A)өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, B)кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; C)математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; D)адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; E)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Химиялық реакторлар

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Бекетова Г.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: Пәннің мақсаты: ХТ процестерінде қолданылатын пештер мен реакторлар, оларды жобалау әдістерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны:Пластикалық массалар синтезінің қазіргі заманғы тәсілдері. Отын-комплекс жағдайы мен оның даму перспективаларын. Экологиялық таза отындық фракциялар өндеудің негізгі тенденциялары. МӨЗ қазіргі заманғы жағдайы мен комбинирленген қондырғыларының даму перспективалары. Қондырғыларда қолданылатын химиялық реакторлар мен пештерді есептеу мен негіздеу принциптері.

Пререквизиттері: Гидромеханикалық процестер; масса және жылу алмасу процестері

Постреквизиттері: Материалтану; Жобалау, өндірістік құрылыс негіздері; зауыттарды жабдықтау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A) Студенттің меңгеруге тиісті негізгі түсініктері, білімдері, біліктіліктері және дағдылары:түсінігі болуға, B) Арнайы бөлімдерде мұнай, газ және органикалық заттарды өңдеу технологиясында қолданылатын реакторлар мен пештердің классификациясынан; отын мен майлардың, арнайы мұнай өнімдерінің негізгі сипаттамасы мен тағайындалуына байланысты пештер мен реакторларды таңдау принциптерінен;технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптерінен; C)Білуге және қолдануға:технологиялық схемаларды құру принциптерін;мұнай және мұнай өнімдерін, мұнайхимиялық шикізатты химиялық және инструменттік зерттеу әдстерін және олардың сапасын тексеруді; D) дағдылануға: таңдалған химиялық реакторлар мен пештердің өндірістік тиімділігіне талаптарды білу керек; технологиялық жобалауды, есептеу жүргізуді;стандартты және қосымша жабдықтарды таңдау және оларды дұрыс пайдалануды; тиімді технологиялық, экономикалық, экологиялық шешімдерді қабылдауды міндетті.

6B07205-Мұнай-химия өндірісінің технологиясы

3 курс

Қабылдау жылы: 2020 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 10.1 – Органикалық және мұнайхимиялық синтездің теориялық негіздері, 15 кредит				
БП ТК	RHF 3214	Полимерлер химиясы мен физикасы	5	5
КП ЖК	AZh 3301	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	OZTTN 3302	Органикалық заттар технологиясының теориялық негіздері	5	5
Модуль 10.2 – Полимерлік материалдар және отындар технологиясының теориялық негіздері, 15 кредит				
БП ТК	PMHTTN 3214	Полимерлік материалдар химиялық технологиясының теориялық негіздері	5	5
КП ЖК	AZh 3301	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	OKMHTTN 3302	Отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясының теориялық негіздері	5	5
Модуль 11.1 – Еңбек қауіпсіздігі және химия технологиялық өндірістердің процестері мен аппараттары, 15 кредит				
БП ЖК	НОЕК 3215	Химия өнеркәсібіндегі еңбекті қорғау	5	5
БП ТК	МОРА (1) 3216	Мұнай өндеудің процестері мен аппараттары-1	5	5
БП ТК	МОРА (2) 3217	Мұнай өндеудің процестері мен аппараттары-2	6	5
Модуль 11.2 – Химия өнеркәсібінің процестері және еңбек қорғау, 15 кредит				
БП ЖК	НОЕК 3215	Химия өнеркәсібіндегі еңбекті қорғау	5	5
БП ТК	НОГМРА 3216	Химия өндірістерінің гидравликалық және механикалық процестері мен аппараттары	5	5
БП ТК	НОZhMPA 3217	Химия өнеркәсібіндегі жылу- және массаалмасу процестері мен аппараттары	6	5
Модуль 12.1 – Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы мен экономикасы, 15 кредит				
КП ЖК	KShOT (1,2) 3303 (4)	Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы-1,2	5,6	10
БП ТК	KEOU 3218	Кәсіпорын экономикасы және өндірісті ұйымдастыру	5	5
Модуль 12.2 - Көмірсутекті шикізатты өңдеу процестерінің технологиясы және жоспарлау, 15 кредит				
КП ЖК	KShOT (1,2) 3303 (4)	Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы-1,2	5,6	10
БП ТК	HOZh 3218	Химия өнеркәсібіндегі жоспарлау	6	5
Модуль 13.1 - Органикалық заттардың химиялық технологиясы, 15 кредит				
КП ЖК	PMHT 3305	Пластикалық массалардың химиялық технологиясы	6	5
КП ТК	OMOT 3306	Органикалық және мұнайхимиясы өндірістерінің технологиясы	6	5
КП		Өндірістік тәжірибе	6	5
Модуль 13.2 - Отынның химиялық технологиясы, 15 кредит				
КП ЖК	PMHT 3305	Пластикалық массалардың химиялық технологиясы	6	5
КП ТК	OKMHT 3306	Отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясы	6	5
КП		Өндірістік тәжірибе	6	5

Модуль 10.1 - Органикалық және мұнай-химиялық синтез технологиясының теориялық негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Полимерлер химиясы мен физикасы

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, PhD Абилова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге полимерлік заттардың химиясы мен физикасының қазіргі дамыған бағыттарын оқытып, өнеркәсіптің әртүрлі салаларында оларды қолдана білуді үйретумен қатар жоғары молекулалық қосылыстардың (ЖМК), көмірсутектік материалдардың құрылысының негізгі ерекшеліктерін

зерттеу, мұнай, газ, ҚЖҚ, пластмасса, композициялық материалдар және эластомерлер синтезі мен өңдеу технологиясының негізінде жатыр.

Пәннің қысқаша мазмұны: Полимерлік қосылыстардың классификациясы мен номенклатурасын. Полимерлер, мұнай, газ өнімдері, ҚЖҚ қасиеттерінің негізгі ерекшеліктері. Жоғары молекулалы қосылыстарды алу процесстерінің негізгі әдістер мен заңдылықтары. Органикалық заттардың химиялық өзгерістері, физика-химиялық қасиеттері. Мұнай мен газ, ҚЖҚ, полимерлердің құрылысы, агрегаттық, фазалық, физикалық жағдайлары. Кристалдық және аморфты полимерлердің құрылысы. ҚЖҚ мен олардан алынатын өнімдердің құрамы мен қасиеттері.

Пререквизиттері: Көмірсутектік газдарды тазалау және өңдеу, Инженерлік графика

Постреквизиттері: Жобалау негіздері және кәсіпорын жабдықтары

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Полимерлер қасиеттерінің негізгі ерекшеліктеріне байланысты жоғары молекулалы қосылыстарды алу процесстерінің негізгі әдістерін таңдауды, физика-химиялық қасиеттерге, полимерлердің құрылысы, агрегаттық, фазалық күйлеріне байланысты, кристалдық және аморфты полимерлердің құрылысына байланысты, олардан алынатын өнімдердің құрамы мен қасиеттерін талдай білуді қалыптастыру; В) Кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) Математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д) ғылым мен техниканың жаңа жетістіктерін, химиялық технология саласындағы озық тәжірибелерді сыни талдау мен қолдануға дағдыланады, берілген әдіске сәйкес эксперименттер жүргізеді, жүргізілген зерттеулердің сипаттамасын жасайды және олардың нәтижелерін талдауды біледі; Е) Өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білуді қалыптастыру.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Органикалық заттар технологиясының теориялық негіздері

Бағдарлама авторы - аға оқытушы, х.ғ.к. Апендина А.К., аға оқытушы, магистр Махамбетова Ж.К.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттердің мұнай, газ, көмір, резина қоспаларын, пластмассалар мен сырлылақты материалдардың өңдеу әдістері мен теориялық негіздерін оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Газ тәрізді, сұйық және қатты түрдегі шикізаттарды дайындау мен өңдеудің ғылыми негіздері. Мұнай, газ және көмірді өңдеудің физика-химиялық, термодеструктивті, термототығу, каталитикалық процесстердің теориялық негіздері.

Пререквизиттері: Органикалық химия; жалпы химиялық технология; физикалық химия

Постреквизиттері: Кәсіпорын экономикасы және өндірісті ұйымдастыру, Химиялық-технологиялық процесстерді басқару жүйелері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) мұнай, газ, көмір мен олардың өңдеу өнімдерінің даярлау және бөлудің физикалық әдістерінің теориялық негіздерін білуі тиіс, В) газтәріздес, сұйық және қатты шикізаттарды өңдеуге дайындаудың ғылыми негізі; С) мұнай, газ және көмірді физика-химиялық өңдеу процесстерінің жіктелуі, термодеструктивті, термототығу, каталитикалық процесстері; Д) органикалық және мұнайхимиялық синтездеу өндірісі, өндіріс процесстері мен бастапқы шикізаттары туралы түсінігі болуы тиіс; Е) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Модуль 10.2 -Органикалық және мұнай-химиялық синтездің химиясы және технологиясы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Полимерлік материалдар химиялық технологиясының теориялық негіздері

Бағдарлама авторы: аға оқытушылар Махамбетова Ж.К., PhD Абилова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге полимерлік заттардың химиясы мен физикасының қазіргі дамыған бағыттарын оқытып, өнеркәсіптің әртүрлі салаларында оларды қолдана білуді үйретумен қатар каучуктер мен эластомерлердің құрылысының негізгі ерекшеліктерін зерттеу, пластмасса, композициялық материалдар және эластомерлер синтезі мен өңдеу технологиясының негізінде жатыр.

Пәннің қысқаша мазмұны: Каучуктер мен эластомерлердің классификациясы мен номенклатурасы. Полимерлер қасиеттерінің негізгі ерекшеліктері. Жоғары молекулалы қосылыстарды алу процесстерінің негізгі әдістер мен заңдылықтары. Органикалық заттардың химиялық өзгерістері, физика-химиялық қасиеттері. Полимерлердің құрылысы, агрегаттық, фазалық, физикалық жағдайлары. Кристалдық және аморфты полимерлердің құрылысы. Олардан алынатын өнімдердің құрамы мен қасиеттері.

Пререквизиттері: Органикалық синтездің химиялық реакторлары, органикалық заттар технологиясының теориялық негіздері

Постреквизиттері: Лактар және бояулар өндірісі, Ғылыми зерттеу жұмысының негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С)математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д) адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясының теориялық негіздері

Бағдарлама авторы: аға оқытушылар Махамбетова Ж.К., PhD Абилова Г.К.

Қурсты оқытудың мақсаты: Студенттерге отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясының теориялық негіздерін оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Отын және көмірсутектік материалдар мен олардың өңдеу өнімдерін даярлау мен бөлудің физикалық әдістерінің теориялық негіздері. Отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясы процестерінің және тауарлы өнім алудың физика-химиялық процестерінің ғылыми негіздері. Отын және көмірсутектік материалдарды өңдеу өнімдерінің термодеструкциялық өзгерістері, термо-тогығу процестері, каталитикалық процестер.

Пререквизиттері: Жалпы химиялық технология, Инженерлік экология

Постреквизиттері: Өндірістік жобалау және химиялық өндірістер кәсіпорындарын жабдықтау; мұнай шикізаттарының құрылымын өзгертіп өңдейтін процестердің химиялық технологиясы;

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, В)кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С)математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д)адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Модуль 11.1 - Енбек қауіпсіздігі және химия технологиялық өндірістердің процестері мен аппараттары

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Мұнай өңдеудің процестері мен аппараттары-1

Бағдарлама авторы: доцент, х.ғ.к. Тастанова Л.К., PhD Абилова Г.К.

Қурсты оқытудың мақсаты: Студенттерге арнайы пәндері әрі қарай оқытуға және өндіріс жағдайларында, ғылыми-зерттеу институттарында, жоғары оқу орындарында техник-технолог ретінде кәсіптік қызметін жалғастыруға қажетті білім беру. Қурстық негізгі міндеттері химиялық технологияның негізгі процестерінің, осы процестерді жүргізуге қолданылатын химиялық өнеркәсіп аппараттарын есептеу әдістері мен орнату принциптерінің теориялық негіздерін зерттеу болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәннің бірінші бөлімінде теориялық және қолданбалы есептерді шешу тәсілдерінің методологиялық негіздері, негізгі процестердің механизмдерін талдау, олардың химиялық аппараттарда өтуінің жалпы заңдылықтары қарастырылады және процестер мен аппараттарды есептеу мен модельдеудің жалпылама әдістері айқындалады. Пәннің екінші бөлімі химиялық технологияның процестерінің теориялық негіздерінің инженерлік және қолданбалы мәселелерін қарастыратын үш негізгі тарауды қамтиды: гидромеханикалық процестер мен аппаратура, жылу процестері мен аппараттары, массаалмасу процестері мен аппараттары.

Пререквизиттері: Физикалық химия; мамандыққа кіріспе; жалпы химиялық технология.

Постреквизиттері: Инженерлік экология, Жобалау негіздері және кәсіпорын жабдықтау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) замануи технологияларды кәсіби қызмет саласында қолдана білу; В) мұнайхимия өнеркәсібінің маңызды өнімдері, оны қолдану саласы туралы білу; С) қондырғының технологиясы мен аппараттарын, өлшеу-бақылау аспаптарын және автоматикасын ажырата білу; Д) теориялық және қолданбалы механика саласында негізгі білімдерін зерттеу және кәсіптік қызметтерде қолдану қабілетінің болуы; Е) цехта және қондырғыда өткізілетін азаматтық қорғаныс бойынша іс-шараларын; қондырғыда жұмыс істеудің қазіргі заманғы тәжірибелерін білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Мұнай өңдеу өндірісінің негізгі процестері мен аппараттары-2

Бағдарлама авторы- х.ғ.к. Тастанова Л. К., оқытушы Жакупова Г. Ж.

Қурсты оқытудың мақсаты: студенттерге арнайы пәндері әрі қарай оқытуға және өндіріс жағдайларында, ғылыми-зерттеу институттарында, жоғары оқу орындарында техник-технолог ретінде кәсіптік қызметін жалғастыруға қажетті білім беру

Пәннің қысқаша мазмұны: химиялық технология негізгі процестерінде қолданылатын машиналар мен механизмдерді, осы аппараттарды есептеу әдістері мен орнату принциптерінің теориялық негіздері. Абсорберлер, ректификациялық колонналар, буландыру аппараттары, жылуалмастырғыштар, кептіргіштер, кристаллизаторлар, адсорберлер.

Пререквизиттері: Физикалық химия; гидромеханикалық процестер; қолданбалы механика

Постреквизиттері: Химиялық реакторлар; химиялық-технологиялық процестерді басқару жүйелері; жобалау негіздері және зауыттарды жабдықтау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Студенттердің меңгеруге тиісті негізгі түсініктері, білімдері, біліктіліктері және дағдылары: химия өнеркәсібіндегі жылуалмасу және массаалмасу процестерінің теориялық негіздері туралы; В) Жылуалмасу және массаалмасу процестерінің негізгі машиналары мен механизмдері туралы- жылуалмасу және массаалмасу процестерінің жалпы заңдылықтары туралы; С) Жылу берудің және алып кетудің

өнеркәсіптік тәсілдерін, Д) Жылуалмасу және массаалмасу аппараттарының, машиналары мен механизмдерінің конструкцияларын және олардың жұмыс істеу принципін. Е) Химия өнеркәсібінің негізгі машиналар мен механизмдерді жобалауды; процестерге техника–экономикалық негіз беруді.

Модуль 11.2 - Химия өнеркәсібінің процестері және еңбек қорғау

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Химия өндірістерінің гидравликалық және механикалық процестері мен аппараттары
Бағдарлама авторы: - аға оқытушы Бекетова Г. К.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге гидромеханикалық аппараттар және процестер негіздерін оқыту, гидромеханикалық аппараттарды таңдай және есептей білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химиялық аппараттардағы қолданбалы гидравликаның жалпы мәселелері. Гидростатиканың негізгі теңдеуі. Бернулли теңдеуі. Гаген-Пуазейль теңдеуі. Құбырлар мен аппараттардың гидравликалық кедергісі. Газдар мен сұйықтардың мөлшерін анықтау. Сұйықтың қозғалыссыз түйіршікті қабаттар және кеуекті кедергілер арқылы қозғалысы. Жалған сұйылу қабатының гидродинамикасы. Пневмотранспорт. Сұйық орталарда араластыру. Араластырудың түрлері. Араластырудың қарқындылығы және тиімділігі. Механикалық араластыру. Сұйықтың араластырғышы бар аппараттарда қозғалысы. Араластыруға жұмсалған энергия шығыны. Араластырғыштардың конструкциялары, олардың сипаттамасы және таңдау. Пневматикалық араластыру. Газ шығынын және қысымын анықтау. Циркуляциялық араластыру. Сұйықтарды тасымалдау. Насостардың классификациясы (көлемдік және динамикалық). Насостардың негізгі параметрлері: өнімділік, тегеуірін, энергия шығыны, п.э.к.

Пререквизиттері: Физикалық химия; Аналитикалық химия

Постреквизиттері: Хром қосылыстарының химиялық технологиясы, Өндірістік құрылыс негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) пәнді оқып үйрену нәтижесінде студенттердің меңгеруге тиісті негізгі түсініктері, білімдері, біліктіліктері және дағдылары: химия өнеркәсібіндегі гидромеханикалық процестердің теориялық негіздері туралы; В) гидромеханикалық процестердің негізгі машиналары мен механизмдері туралы-гидромеханикалық процестердің жалпы заңдылықтары туралы; С) араластырудың өнеркәсіптік тәсілдерін, Д) фильтрлеу аппараттарының, машиналары мен механизмдерінің конструкцияларын және олардың жұмыс істеу принципін. химия өнеркәсібінің негізгі машиналар мен механизмдерді жобалауды; Е) процестерге техника–экономикалық негіздей білуге

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Химия өнеркәсібіндегі жылу- және массаалмасу процестері мен аппараттары

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Бекетова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: - студенттерге арнайы пәндерді әрі қарай оқытуға және өндіріс жағдайларында, ғылыми-зерттеу институттарында, жоғары оқу орындарында техник-технолог ретінде кәсіптік қызметін жалғастыруға қажетті білім беру

Пәннің қысқаша мазмұны: Масса алмасу процестері туралы жалпы мәліметтер. Химиялық технологиядағы масса алмасу процестерінің маңызы. Масса алмасу процестерінің түрлері және жалпы сипаттамасы. Бұл процестердің экологиялық проблемаларды шешудегі маңызы. Фазалар арасындағы еркін шекаралар (газ, бусұйық, сұйық-сұйық) жүйелердегі масса алмасудың негіздері. Химиялық аппараттардан жылу алып кетудің өндірістік тәсілдері. Абсорбция. Сұйықтарды айдау. Сұйықтық экстракция.

Пререквизиттері: Гидромеханикалық процестер; Химиялық реакторлар

Постреквизиттері: Химиялық-технологиялық процестерді басқару жүйелері; Бейорганикалық заттар өндірісін жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) пәнді оқып үйрену нәтижесінде студенттердің меңгеруге тиісті негізгі түсініктері, білімдері, біліктіліктері және дағдылары: В) химия өнеркәсібіндегі жылуалмасу және массаалмасу процестерінің теориялық негіздері туралы;-жылуалмасу және массаалмасу процестерінің негізгі машиналары мен механизмдері туралы-жылуалмасу және массаалмасу процестерінің жалпы заңдылықтары туралы; С) жылу берудің және алып кетудің өнеркәсіптік тәсілдерін, жылуалмасу, массаалмасу аппараттарының, Д) машиналары мен механизмдерінің конструкцияларын, олардың жұмыс істеу принципін. Е) химия өнеркәсібінің негізгі машиналар мен механизмдерді жобалауды; процестерге техника–экономикалық негіздей білуге

Модуль 12.1 - Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы және экономикасы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Кәсіпорын экономикасы және өндірісті ұйымдастыру

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Бекетова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: нарықты экономика жағдайында кәсіпорынның іс-әрекет етуінің қазіргі кездегі мәселелері - бәсекеге қабілетті өнімді өндіру технологиясының негізгі әдістері, кәсіпорын жұмысының экономикалық заңдары, қағидалары, кәсіпорынның шикізат-материалдық ресурстарын, қаржылық

инвестицияларын рационалды пайдалану жолдары және кәсіпорын пайдасын жоғарылату резервтері туралы кешенді білім негізі болып табылады

Пәннің қысқаша мазмұны: Қоғамдық өндірісте әлеуметтік-экономикалық және өндірістегі техникалық процестер қиындығы ұдайы өсіп отыр. Осы процестерді ұйымдастыру бір уақытта күшейеді және өте жоғары талапта болады. Экономикалық дамыту, бүкіл әлемдік нарыққа шығу, өнімнің сапасы мен техникалық деңгейін көтеру, басқару жүйесіне және басқару жүйесіндегі жұмысшылардың тиімді және сапалы жұмысына деген жоғары деңгейдегі талапты көрсетеді. Кәсіпорын деңгейінде қоғамға қажетті өнім өндіріліп, қызмет көрсетіледі. Кәсіпорында неғұрлым білікті кадрлар шоғырланған, ресурстарды үнемді жұмсау, жоғары өнімді техника мен технологияны пайдалану арқылы өнімнің өзіндік құнын төмендету мәселесі шешіледі.

Пререквизиттері: Экономика негіздері және өндірісті басқару; органикалық заттардың химиялық технологиясы
Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) заманауи технологияларды кәсіби қызмет саласында қолдана білу; В) шикізат және энергетикалық ресурстар; -шикізат пен өнім сапасы, бәсекелестік қабілетіне қойылатын талаптар С) өндіріс көлемі, өнеркәсіптің шикізаттық энергетикалық базасы, процестер мен құрылғылар, Д) химиялық-технологиялық процестердің техникалық-экономикалық есептеулері туралы негізгі ақпаратты. Е) кәсіпорын экономикасының құрылымы; -кәсіпорын экономикасының басты элементтерімен байланысы қолдана білу

Модуль 12.2 — Көмірсутекті шикізатты өңдеу процестерінің технологиясы және жоспарлау

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Химия өнеркәсібінде жоспарлау

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Бекетова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Техника-экономикалық көрсеткіштерді есептеу және жақсарту жолдарын, кәсіпорын экономикасының құрылымын және басқа элементтермен байланысын үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кәсіпкерлік іс-әрекет мәні. Кәсіпкерлер мен кәсіпорын мақсаттары. Негізгі капитал түсінігі. Өнеркәсіптік негізгі қорлардың құрамы мен құрылымы. Негізгі өндірістік қорларды есепке алу және бағалау. Негізгі өндірістік қорлардың физикалық және моральды тозуы. Амортизация және оны орнату әдістері, нормалар. Кәсіпорында өндірістік процесті ұйымдастыру және тәсілдері. Еңбек өнімділігі, кәсіпорындағы жұмысшылар санын жоспарлау. Еңбек ақы. Кәсіпорын жұмысының тиімділігін бағалау.

Пререквизиттері: Экономика негіздері, өндірісті басқару; органикалық заттардың химиялық технологиясы

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) шикізат және энергетикалық ресурстар; шикізат пен өнім сапасы, бәсекелестік қабілетіне қойылатын талаптар; кәсіпорын экономикасының құрылымы; кәсіпорын экономикасының басты элементтерімен байланысы түсінігі болуға; В) кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру әдістерін және басқару түрлерін; қазіргі қорларын амортизациялық аударымдарын анықтау; техника-экономикалық көрсеткіштерді есептеу және жақсарту жолдарын білуге және қолдануға; С) объектілердің сапалық және сандық сипаттамаларын салыстыруға; сипаттамаларымен салыстыру үшін математикалық өрнектеулерді есептеуге дағдылануға; Д) таңдалған өндірістік тәсілді, экономикалық негіздерді тәжірибеде қолдануға студент міндетті.

Модуль 13.1 - Органикалық заттардың химиялық технологиясы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Органикалық және мұнайхимиясы өндірісінің технологиясы

Бағдарлама авторы: аға оқытушылар Махамбетова Ж.К., PhD Абилова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: «Органикалық және мұнайхимиясы өндірісінің технологиясы» пәні арнайы пәндердің циклідеріне кіретін негізіннің бірі болып табылады. Пәннің мақсаты студенттермен көмірден, газдан, және мұнайдан органикалық заттардың синтезін оқып білу болып табылады. Көмір, газ және мұнай қайта өңдеу тәсілдері және теориялық негіздерді білу студенттердің курстық міндеті болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Негізгі органикалық синтез және мұнай химиясы өнеркәсіптік өндірісінің жіктелуі. Негізгі органикалық синтез және мұнай химиясы кәсіпорындарына арналған көмірсутекті шикізат (парафиндер, алкендер, ароматты көмірсутектер, ацетилен, көміртегі оксиды және синтез - газ) және оларға қойылатын талаптар. Мұнай мен коксты біріншілік және екіншілік өңдеу өнімдері негізінде алынған оттегі-, азот-, галоген- және күкірт құрамды органикалық қосылыстар өндірістерінің өндірістік тәсілдері мен технологиялық схемалары. Қанықпаған көмірсутектер өндірісі. Нафтенді көмірсутектер өндірісі. Ароматты көмірсутектер өндірісі. Аллилхлоридтер алудың технологиялық жүйесі. Этанол өндірісі. Парафиндердің алкилденуі, жалпы түсінік, процестің технологиясы. *n*-бутен мен изобутан алкилденуінің технологиялық жүйесі. БАЗ-дің өндірісі. Сульфаттау технологиясы. Парафиндерді нитрлеу, жалпы түсінік, процестің технологиясы. Газ фазаның гидрлеу технологиясы, жалпы түсінік, процестің шарттары және реакторлардың түрлері.

Пререквизиттері: жалпы химиялық технология, инженерлік экология

Постреквизиттері: Өндірістік жобалау және химиялық өндірістер кәсіпорындарын жабдықтау; мұнай шикізаттарының құрылымын өзгертіп өңдейтін процестердің химиялық технологиясы;

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну; В)кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д)адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Модуль 13.2 - Отынның химиялық технологиясы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясы

Бағдарлама авторы: аға оқытушылар Махамбетова Ж.К., PhD Абилова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: мақсаты студенттерге отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясының теориялық негіздерін оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Отын және көмірсутектік материалдар мен олардың өңдеу өнімдерін даярлау мен бөлудің физикалық әдістерінің теориялық негіздері. Отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясы процестерінің және тауарлы өнім алудың физика-химиялық процестерінің ғылыми негіздері. Отын және көмірсутектік материалдарды өңдеу өнімдерінің термодеструкциялық өзгерістері, термо-тотығу процестері, каталитикалық процестер.

Пререквизиттері: жалпы химиялық технология, Инженерлік экология

Постреквизиттері: Өндірістік жобалау және химиялық өндірістер кәсіпорындарын жабдықтау; мұнай шикізаттарының құрылымын өзгертіп өңдейтін процестердің химиялық технологиясы;

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну; В)кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С)математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д)адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

6В07205-Мұнай-химия өндірісінің технологиясы

4 курс

Қабылдау жылы: 2019 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 15.1 – Көмірсутекті шикізатты бөлу және тазалау технологиялары, 10 кредит				
КП ТК	KShBT 4306	Көмірсутекті шикізатты бөлу және тазалау	7	5
КП ТК	OZMGK 4307	Органикалық заттар мен мұнай, газ және көмірді өңдеудің арнайы технологиялары	7	5
Модуль 15.2 – Тауарлы өнімдерді алу технологиялары, 10 кредит				
КП ТК	MMAT 4306	Мұнайлық майлар алу технологиялары	7	5
КП ТК	PKOT 4307	Пластмассаларды қайта өңдеу технологиясы	7	5
Модуль 16.1 – МӨЗ жабдықтарын жобалау және есептеу негіздері, 15 кредит				
КП ТК	ZhNKZh 4308	Жобалау негіздері және кәсіпорын жабдықтары	7	5
КП ТК	OKN 4309	Өндірістік құрылыс негіздері	7	5
КП ТК	MGOKTE 4310	Мұнай және газ өңдеу қондырғыларының технологиялық есептеулері	7	5
Модуль 16.2 – Өндірістік жобалау, 15 кредит				
КП ТК	OZhHOKZh 4308	Өндірістік жобалау және химиялық өндірістер кәсіпорындарын жабдықтау	7	5
КП ТК	TSATTEN 4309	Технологиялық схемалар мен аппараттарды таңдау және техникалық-экономикалық негіздеу	7	5
КП ТК	MGOAZhT E 4310	Мұнай-газды өңдеу аппараттары мен жабдықтарын технологиялық есептеу	7	5
Модуль 17.1 – ХТӨ басқару жүйелері, 23 кредит				
БП ТК	HTPBZh 4223	Химиялық-технологиялық процестерді басқару жүйелері	7	3
БП ТК	MSS 4224	Метрология, стандарттау және сертификаттау	7	3

КП ЖК	НТМНЕРР 4311	Химиялық технология мен мұнай химиясындағы энергия- және ресурсүнемдеуші процестер	7	5
БП		Өндірістік практика	8	10
БП		Дипломалды практика	8	2
Модуль 17.2 - Стандарттау және бақылау – өлшеуіш аспаптары, 23 кредит				
БП ТК	ВОАА 4223	Бақылау-өлшеу аспаптары және автоматтандыру	7	3
БП ТК	SN 4224	Стандарттау негіздері	7	3
КП ЖК	НТМНЕРР 4311	Химиялық технология мен мұнай химиясындағы энергия- және ресурсүнемдеуші процестер	7	5
БП		Өндірістік практика	8	10
БП		Дипломалды практика	8	2

Модуль 15.1 – Көмірсутекті шикізатты бөлу және тазалау технологиялары

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Көмірсутекті шикізатты бөлу және тазалау

Бағдарлама авторы: PhD Абилова Г.К., аға оқытушы Бекетова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәннің мақсаты мұнай мен газ өндеудің технологиялық процестерінің теориялық негіздерін жақсы меңгерген, жабдықтарды есептеу тәсілдерін, технологиялық қондырғыларды жобалау мен пайдалануды білетін жоғары біліктілікті бакалавр мамандарды дайындау болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Көмірсутекті шикізатты бөлу және тазалау» пәні отын-энергетикалық комплексінің қазіргі заманғы жағдайы мен оның даму перспективаларын, мұнай мен газ өндірудің негізгі тенденцияларын; мұнай және мұнай өнімдерінің жіктелуін, мұнай және табиғи, зауыт газдарын алғашқы өндеуді; мұнай өндеу зауыттарының қазіргі заманғы жағдайы және негізгі аппараттары мен комбинирленген қондырғыларының даму перспективаларын; көмірсутектік шикізатты терең өндеу технологиясымен, сонымен қатар мұнайлық шикізатты өндеудің термиялық процестерінің технологиясы мен жабдықтарын терең оқытады.

Пререквизиттері: «Бейорганикалық химия», «Физикалық химия», «Органикалық химия», «Жалпы химиялық технология», «Химия өнеркәсібінің процестері мен аппараттары», сонымен қатар келесі арнайы пәндердің: «Мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы»

Постреквизиттері: «Органикалық заттардың химиялық технологиясы», «Мұнай шикізаттарының құрылымын өзгертіп өңдейтін процестердің химиялық технологиясы», «Мұнай, газ және органикалық заттарды өндеудің арнайы технологиясы»

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) арнайы пәндер, соның ішінде мұнай мен газ өндеу технологиясын; мұнай мен мұнай өнімдері анализінің химиялық және физика-химиялық әдістерін және олардың сапасын бағалаудың химиялық және физика-химиялық әдістерін; технологиялық схемалар құру принциптерін; өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну керек; В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) табиғи және зауыт газдарын өндеу жолдары мен газдарды бензинсіздендіру жолдарын; мұнайды алғашқы өндеуге арналған қондырғылардың негізгі аппараттарын жетілдіруді; алынған білімдерді пән бойынша қойылған мәселелерді шешуге қолдануға; пән бойынша алынған білімдерін тәжірибеде қолдануға қабілетті; Д) технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптерін технологиялық схемаларды құру принциптерін; технолог маман ретінде өздерінің біліктілігі мен шеберлігін жетілдіруге дайын болу керектігін түсінеді; адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е) шикізатты химиялық және инструменттік зерттеу әдістерін және олардың сапасын тексеруді; өңделетін материалдың күйінің өндеудің сатыларының әсеріне және материалдар мен бұйымдардың құрамы, құрылымы, морфологиясы мен функционалдылығы тұрғысынан түпкілікті өнімді бағалау үшін тәжірибеде мұнай өнімдерін алудың әр түрлі әдістерін қолданады; технологиялық жобалауды, есептеу жүргізуді істей алады; өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана біледі.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Органикалық заттар мен мұнай, газ және көмірді өндеудің арнайы технологиялары

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Сұлтамұратова З.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: мұнай, газ және органикалық заттарды өндеу технологиясын және олардан отындар компоненттері мен басқа мұнай өнімдерін, пластикалық массалар, органикалық заттар өндіруден, пластикалық массалардан бұйымдар алудан білімдерін тереңдету болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Органикалық заттар мен мұнай, газ және көмірді өндеудің арнайы технологиялары» пәні кәсіби пәндер цикліне енетін негізгі пәндердің бірі болып табылады және ол студенттерді мұнай өнімдерін, полимерді өндеу ерекшеліктерімен, процестер жіктелуімен, сондай-ақ оларды алудың негізгі механизмдерімен таныстыруға арналған

Пререквизиттері: жалпы химиялық технология, органикалық заттардың химиясы мен физикасы, химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары

Постреквизиттері: дипломдық жобаларды орындағанда, сондай-ақ өндірістік іс-тәжірибені өткенде базалық пән болып табылады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)отын мен майлардың, арнайы мұнай өнімдерінің негізгі сипаттамасы мен тағайындалуын, номенклатурасын, шикізат пен өнім сапасына, өндірістік тиімділігіне талаптарды біледі; В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д)адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Модуль 15.2 – Тауарлы өнімдерді алу технологиялары

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Мұнайлық майлар алу технологиялары

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Сұлтамұратова З.Б., аға оқытушы Махамбетова Ж.К.

Қурсты оқытудың мақсаты: мұнайлық майларды алу және өңдеу процестерінің теориялық негіздерін жақсы меңгерген, технологиялық қондырғыларды жобалау және қолдануды, жабдықтарды есептеу әдістерін білетін жоғары білікті мамандар дайындау

Пәннің қысқаша мазмұны: «Мұнайлық майлар алу технологиясы» пәні кәсіби пәндер цикліне енетін негізгі пәндердің бірі болып табылады және ол студенттерді мұнай өнімдерін, мұнайлық майларды өңдеу ерекшеліктерімен, процестер жіктелуімен, сондай-ақ оларды алудың негізгі процестерімен таныстыруға арналған

Пререквизиттері: мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы, органикалық заттардың химиясы мен физикасы, химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары

Постреквизиттері: дипломдық жобаларды орындағанда, сондай-ақ өндірістік іс-тәжірибені өткенде базалық пән болып табылады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)отын мен майлардың, арнайы мұнай өнімдерінің негізгі сипаттамасы мен тағайындалуын, номенклатурасын, шикізат пен өнім сапасына, өндірістік тиімділігіне талаптарды біледі; В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д)адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Пластмассаларды қайта өңдеу технологиясы

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Сұлтамұратова З.Б., аға оқытушы Махамбетова Ж.К.

Қурсты оқытудың мақсаты: пластмассаларды қайта өңдеу технологиясын және өңдеу процестерінің теориялық негіздерін жақсы меңгерген, технологиялық қондырғыларды жобалау және қолдануды, жабдықтарды есептеу әдістерін білетін жоғары білікті мамандар дайындау

Пәннің қысқаша мазмұны: «Пластмассаларды қайта өңдеу технологиясы» пәні кәсіби пәндер цикліне енетін негізгі пәндердің бірі болып табылады және ол студенттерді пластмассаларды қайта өңдеу ерекшеліктерімен, процестер жіктелуімен, сондай-ақ оларды алудың негізгі процестерімен таныстыруға арналған

Пререквизиттері: мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы, органикалық заттардың химиясы мен физикасы, химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары

Постреквизиттері: дипломдық жобаларды орындағанда, сондай-ақ өндірістік іс-тәжірибені өткенде базалық пән болып табылады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) пластикалық заттардың, арнайы мұнай өнімдерінің негізгі сипаттамасы мен тағайындалуын, номенклатурасын, шикізат пен өнім сапасына, өндірістік тиімділігіне талаптарды біледі; В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д)адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Модуль 16.1 – МӨЗ жабдықтарын жобалау және есептеу негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Жобалау негіздері және кәсіпорын жабдықтары

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Сұлтамұратова З.Б., оқытушы Жакупова Г.Ж.

Қурсты оқытудың мақсаты: болашақ мамандарға химиялық өндірістернді жобалау негіздерін меңгерту, процестерді жүргізуге арналған реакторлар мен агрегаттардың конструкциясының оқыту, технологиялық

жабдықтардың негізгі параметрлерін есептеуге, арнаулы талаптарды ескере отырып көмекші және тасымалдау жабдықтарын таңдауға машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Жобалау негіздері және кәсіпорын жабдықтары» химиялық өндірістердің машиналары мен аппараттарын жобалау үшін қажетті пән. Пәнді оқытудың міндеті студенттерге мұнайхимиялық өндірістерінде қолданылатын аппараттардың жұмыс принциптері және оларды берілген өнімділікке және технологиялық талаптарға сай таңдау, жобалау түрлері, тәсілдері, бас жоспар жасау, нормативті құжаттар жүйесі туралы мағлұматтар беру

Пререквизиттері: мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы, органикалық заттардың химиясы мен физикасы, химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары

Постреквизиттері: дипломдық жобаларды орындағанда, сондай-ақ өндірістік іс-тәжірибені өткенде базалық пән болып табылады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) жобалау негіздері және кәсіпорын жабдықтарына қойылатын талаптарды біледі: өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсінеді; В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д) технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптерін технологиялық схемаларды құру принциптерін түсінеді; Е) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: **Өндірістік құрылыс негіздері**

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Сұлтамұратова З.Б., оқытушы Жақупова Г.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: мұнайхимиялық-технологиялық мамандықтардың студенттерін архитектуралық-құрылыстық жоспарлау негіздерімен таныстыру және өндірістің технологиялық схемасының негізінде архитектуралық-доспарлық және конструктивті шешімдер қабылдауға үйрету болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Өнеркәсіптік құрылыстың қарқынын одан әрі дамыту, оның құнын төмендету және сапасын жақсарту үшін ғылым мен техниканың соңғы жетістіктерін, ең ұтымды көлемдік-жоспарлық және конструктивті шешімдерді іс жүзінде қолдану, өнеркәсіптік ғимараттар мен үймереттердің толығымен зауытта дайындалған конструкциялары мен элементтерін пайдалана отырып құрастырылатын ғимараттардың қолданылуын кеңейту жағдайларын оқытатын кәсіптік пән.

Пререквизиттері: жалпы химиялық технология, мұнай өндеудің процестері мен аппараттары

Постреквизиттері: жобалау негіздері және кәсіпорын жабдықтары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) жобалау негіздері және кәсіпорын жабдықтарына қойылатын талаптарды біледі: өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсінеді; В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) мұнайхимиялық инженерия саласындағы негізгі ғылыми-техникалық мәселелер мен даму перспективалары туралы ақпаратқа ие болу; Д) технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптерін технологиялық схемаларды құру принциптерін түсінеді; Е) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: **Мұнай және газ өңдеу қондырғыларының технологиялық есептеулері**

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Бекетова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: білім алушылардың мұнай мен газды өндеудің технологиялық қондырғыларын есептеу кезінде туындайтын инженерлік міндеттерді шешуге көзқарастарын дамыту; мұнай мен газды өндеудің қолданыстағы әдістері, неғұрлым тиімді техникалық-экономикалық шешімдерді таңдау критерийлері туралы білімді қалыптастыру, технологиялық жабдықтардың негізгі параметрлерін есептеуге, арнаулы талаптарды ескере отырып көмекші және тасымалдау жабдықтарын таңдауға машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: мұнай мен газды өңдеу процестерін есептеудің типтік әдістері, технологиялық сызбалары, режимдерді және олардың конструкциясын таңдау негіздері, сонымен қатар оңтайлы жобалық шешімдерді таңдауды негіздеу. Қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ететін процестерді есепту әдістері көрсетілген.

Пререквизиттері: мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы, органикалық заттардың химиясы мен физикасы, химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары

Постреквизиттері: дипломдық жобаларды орындағанда, сондай-ақ өндірістік іс-тәжірибені өткенде базалық пән болып табылады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) жобалау негіздері және кәсіпорын жабдықтарына қойылатын талаптарды біледі: өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсінеді; В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д) технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптерін технологиялық схемаларды құру принциптерін түсінеді; Е) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Өндірістік жобалау және химиялық өндірістер кәсіпорындарын жабдықтау

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Сұлтамұратова З.Б., оқытушы Жакупова Г.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: болашақ мамандарға химиялық өндірістернді жобалау негіздерін меңгерту, процестерді жүргізуге арналған реакторлар мен агрегаттардың конструкциясыңн оқыту, технологиялық жабдықтардың негізгі параметрлерін есептеуге, арнаулы талаптарды ескере отырып көмекші және тасымалдау жабдықтарын таңдауға машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Өндірістік жобалау және химиялық өндірістер кәсіпорындарын жабдықтау» мұнайхимиялық өндірістердің машиналары мен аппараттарын жобалау үшін қажетті пән. Пәнді оқытудың міндеті студенттерге мұнайхимиялық өндірістерінде қолданылатын аппараттардың жұмыс принциптері және оларды берілген өнімділікке және технологиялық талаптарға сай таңдау, жобалау түрлері, тәсілдері, бас жоспар жасау, нормативті құжаттар жүйесі туралы мағлұматтар беру

Пререквизиттері: мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы, органикалық заттардың химиясы мен физикасы, химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары

Постреквизиттері: дипломдық жобаларды орындағанда, сондай-ақ өндірістік іс-тәжірибені өткенде базалық пән болып табылады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) жобалау негіздері және кәсіпорын жабдықтарына қойылатын талаптарды біледі; өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсінеді; В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д)технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптерін технологиялық схемаларды құру принциптерін түсінеді; Е)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Технологиялық схемалар мен аппараттарды таңдау және техникалық-экономикалық негіздеу

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Сұлтамұратова З.Б., аға оқытушы Бекетова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді химиялық өнімдерді өндірудің ұтымды әдісін таңдау және оны техникалық іске асыру кезіндегі ғылыми негізделген тәсілдермен таныстыру, жаңа өндірістерді жобалау және жұмыс істеп тұрған өндірістерді жобалау кезінде туындайтын техникалық-экономикалық мәселелерді шешу әдістерін меңгеру

Пәннің қысқаша мазмұны: «Технологиялық схемалар мен аппараттарды таңдау және техникалық-экономикалық негіздеу» пәні кәсіптік пәндер циклына кіреді, өндірістік және өңдеу салалары бағытында оқитын студенттердің химиялық өнімдерді өндірудің және оны техникалық іске асырудың ұтымды әдісін таңдау кезінде білімнің тұтас жүйесін қалыптастыруға бағытталған жаңа және жұмыс істеп тұрған өндірістерді жобалау кезінде туындайтын техникалық-экономикалық мәселелерді шешу әдістерін меңгеру болып табылады.

Пререквизиттері: кәсіпкерлік және бизнес негіздері, еңбекті қорғау мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы, химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары

Постреквизиттері: жобалау негіздері және кәсіпорындар жабдықтары, дипломалды практика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) заманауи технологияларды кәсіби қызмет саласында қолдана білу; В) шикізат және энегетикалық ресурстар;-шикізат пен өнім сапасы, бәсекелестік қабілетіне қойылатын талаптар С) өндіріс көлемі, өнеркәсіптің шикізаттық энергетикалық базасы, процестер мен құрылғылар, Д) химиялық-технологиялық процестердің техникалық-экономикалық есептеулері туралы негізгі ақпаратты. Е) кәсіпорын экономикасының құрылымы;-кәсіпорын экономикасының басты элементтерімен байланысы қолдана білу

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Мұнай-газды өңдеу аппараттары мен жабдықтарын технологиялық есептеу

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Сұлтамұратова З.Б

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді мұнай мен газды өңдеудің технологиялық қондырғыларын есептеу кезінде туындайтын инженерлік міндеттерді шешуге көзқарастарын дамыту; мұнай мен газды өңдеудің қолданыстағы әдістері, неғұрлым тиімді техникалық-экономикалық шешімдерді таңдау критерийлері туралы білімді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: мұнай мен газды өңдеу процестерін есептеудің типтік әдістері, технологиялық сызбалары, режимдерді және олардың конструкциясын таңдау негіздері, сонымен қатар оңтайлы жобалық шешімдерді таңдауды негіздеу.

Пререквизиттері: мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы, органикалық заттардың химиясы мен физикасы, химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары

Постреквизиттері: дипломдық жобаларды орындағанда, сондай-ақ өндірістік іс-тәжірибені өткенде базалық пән болып табылады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) жобалау негіздері және кәсіпорын жабдықтарына қойылатын талаптарды біледі; өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсінеді; В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д) технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптерін технологиялық схемаларды құру принциптерін түсінеді; Е) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Модуль 17.1 – ХТӨ басқару жүйелері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Химиялық-технологиялық процестерді басқару жүйелері

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Сұлтамұратова З.Б., аға оқытушы Жаумитова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: химия өндірісіндегі технологиялық процестерді автоматты және автоматтандырылған бақылау және басқару жүйелерінің қызмет атқару және дайындаудың теориялық негіздері, сонымен қатар автоматтандырудың әлеуметтік-экономикалық және экологиялық маңыздылығын сараптау аумағында студенттерге білім беру

Пәннің қысқаша мазмұны: «Химиялық-технологиялық процестерді басқару жүйелері» пәні базалық пәндер цикліне енетін негізгі пәндердің бірі болып табылады. Өнеркәсіптің қазіргі тұстағы дамуы, технологиялық процестерді автоматтандырылған басқару жүйелерін кеңінен енгізусіз мүмкін емес. Сондықтан, техникалық бағыттағы мамандарды дайындағанда, автоматтандыру әдістері және құралдарын, бақылау жүйелерінің қызмет атқару және дайындаудың теориялық негіздерін, автоматты және автоматтандырылған басқару жүйелерінің қолдану негіздерін, оқып үйретуге ерекше көңіл бөлінеді.

Пререквизиттері: жалпы химиялық технология, мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы, органикалық заттардың химиясы мен физикасы, химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары

Постреквизиттері: дипломдық жобаларды орындағанда, сондай-ақ өндірістік іс-тәжірибені өткенде базалық пән болып табылады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) химиялық технологиялық процестерді басқару жүйелеріне қойылатын талаптарды біледі, өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсінеді; В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д) технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптерін технологиялық схемаларды құру принциптерін түсінеді; Е) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Метрология, стандарттау және сертификаттау

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Жаумитова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: «Метрология, стандарттау, сертификаттау» оқытудың мақсаты – уақытты, энергияны, шикізаттарды, еңбекті неғұрлым жұмсап, жоғары сапалы өнім алу үшін технологиямен және негізгі өндірістермен студенттерді таныстыру. Өндірісте жүргізілетін стандарттау жұмыстарына дайындау, шығарылатын өнімдердің сапалық деңгейін арттыру және халықаралық стандартқа сай дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Метрология, стандарттау, сертификациялау» пәнін оқытудың болашақ мамандарды өндірісте қолданылатын стандарттармен, стандарттарды орнату жағдайларымен, өнім сапасына әсер ететін факторлармен, өлшеу және сынау әдістерімен, алған білімдерін өндірісте қолдана білуге үйрету.

Пререквизиттері: жалпы химиялық технология, мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы, органикалық заттардың химиясы мен физикасы, химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары

Постреквизиттері: дипломдық жобаларды орындағанда, сондай-ақ өндірістік іс-тәжірибені өткенде базалық пән болып табылады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) химиялық технологиялық процестерді басқару жүйелеріне қойылатын талаптарды біледі, өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсінеді; В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д) технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптерін технологиялық схемаларды құру принциптерін түсінеді; Е) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Модуль 17.2 - Стандарттау және бақылау – өлшеуіш аспаптары

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Бақылау-өлшеу аспаптары және автоматтандыру

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Сұлтамұратова З.Б., аға оқытушы Жаумитова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: химия өндірісіндегі технологиялық процестерді автоматты және автоматтандырылған бақылау және басқару жүйелерінің қызмет атқару және дайындаудың теориялық негіздері,

сонымен қатар автоматтандырудың әлеуметтік-экономикалық және экологиялық маңыздылығын сараптау аумағында студенттерге білім беру

Пәннің қысқаша мазмұны: «Бақылау-өлшеу аспаптары және автоматтандыру» пәні базалық пәндер цикліне енетін негізгі пәндердің бірі болып табылады. Өнеркәсіптің қазіргі тұстағы дамуы, технологиялық процестерді автоматтандырылған басқару жүйелерін кеңінен енгізусіз мүмкін емес. Сондықтан, техникалық бағыттағы мамандарды дайындағанда, автоматтандыру әдістері және құралдарын, бақылау жүйелерінің қызмет атқару және дайындаудың теориялық негіздерін, автоматты және автоматтандырылған басқару жүйелерінің қолдану негіздерін, оқып үйретуге ерекше көңіл бөлінеді.

Пререквизиттері: жалпы химиялық технология, мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы, химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары

Постреквизиттері: дипломдық жобаларды орындағанда, сондай-ақ өндірістік іс-тәжірибені өткенде базалық пән болып табылады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) химиялық технологиялық процестерді басқару жүйелеріне қойылатын талаптарды біледі, өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсінеді; В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д) технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптерін технологиялық схемаларды құру принциптерін түсінеді; Е) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Стандарттау негіздері

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Жаумитова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: «Стандарттау негіздері» пәнін оқытудың мақсаты – уақытты, энергияны, шикізаттарды, еңбекті неғұрлым жұмсап, жоғары сапалы өнім алу үшін технологиямен және негізгі өндірістермен студенттерді таныстыру. Өндірісте жүргізілетін стандарттау жұмыстарына дайындау, шығарылатын өнімдердің сапалық деңгейін арттыру және халықаралық стандартқа сай дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Стандарттау негіздері» пәнін оқытудың болашақ мамандарды өндірісте қолданылатын стандарттарды, стандарттарды орнату жағдайларымен, өнім сапасына әсер ететін факторлармен, өлшеу және сынау әдістерімен, алған білімдерін өндірісте қолдана білуге үйрету.

Пререквизиттері: жалпы химиялық технология, мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы, органикалық заттардың химиясы мен физикасы, химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары

Постреквизиттері: дипломдық жобаларды орындағанда, сондай-ақ өндірістік іс-тәжірибені өткенде базалық пән болып табылады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) мұнайхимиялық технологиялық процестерді стандарттау негіздеріне қойылатын талаптарды біледі, өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсінеді; В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д) технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптерін технологиялық схемаларды құру принциптерін түсінеді; Е) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

6B07205-Мұнай-химия өндірісінің технологиясы

1 курс (2 жылдық)

(Қысқартылған білім бағдарламасы)

Қабылдау жылы: 2022ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 1 – Химия негіздері, 10 кредит				
БП ЖК	ZhBH 1101	Жалпы және бейорганикалық химия	1	5
БП ЖК	FH 1102	Физикалық химия	1	5
Модуль 2.1 – Жалпыинженерлік, 6 кредит				
БП КП	IGTSZh 1103	Инженерлік графика және технологиялық схемаларды жобалау	1	5
БП		Оқу практикасы	2	1
Модуль 2.2 – Механика және графика негіздері, 6 кредит				
БП КП	HTPKG 1103	Химиялық -технологиялық процестердің компьютерлік графикасы	1	5
БП		Оқу практикасы	2	1
Модуль 3.1 - Еңбек қорғау және химия технологиялық өндірістердің процестері мен				

аппараттары, 15 кредит				
БП ЖК	НОЕК 1104	Химия өнеркәсібіндегі енебкті қорғау	1	5
БП ТК	МОРА 1105	Мұнай өңдеудің процестері мен аппараттары-1	1	5
БП ТК	МОРА 1206	Мұнай өңдеудің процестері мен аппараттары-2	2	5
Модуль 3.2 - Химия өнеркәсібінің процестері және еңбек қауіпсіздігі, 15 кредит				
БП ЖК	НОЕК 1104	Химия өнеркәсібіндегі енебкті қорғау	1	5
БП ТК	НОГМРА 1105	Химия өндірістерінің гидравликалық және механикалық процестері мен аппараттары	1	5
БП ТК	НОZhMPA 1206	Химия өнеркәсібіндегі жылу- және массаалмасу процестері мен аппараттары	2	5
Модуль 4.1 – Органикалық және мұнайхимиялық синтездің технологиясының теориялық негіздері, 15 кредит				
КП ТК	OZTTN 1106	Органикалық заттар технологиясының теориялық негіздері	1	5
КП ТК	ОМОТ 1207	Органикалық және мұнайхимиялық өндірістер технологиясы	2	5
Модуль 4.2 – Отын және полимерлі материалдар технологиясының теориялық негіздері, 15 кредит				
КП ТК	ОКМТТН 1106	Отын және көмірсутектік материалдар технологиясының теориялық негіздері	1	5
КП ТК	ОКМНТ 1207	Отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясы	2	5
Модуль 5.1 – Химиялық технология негіздері, 11 кредит				
БП ТК	OGP 1208	Мұнай және газ өңдеу (ағылшын тілінде)	2	5
БП ТК	MGKHF 1209	Мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы	2	5
БП ТК	ZhHT 1210	Жалпы химиялық технология	2	5
БП		Өндірістік практика	2	3
Модуль 5.2 - Мұнай және газ химиясының негіздері				
БП ТК	OR 1208	Мұнай өңдеу (ағылшын тілінде)	2	5
БП ТК	МОН 1209	Мұнай өнімдері химмотологиясы	2	5
БП ТК	HR 1210	Химиялық реакторлар	2	5
БП		Өндірістік практика	2	3

6B07205-Мұнай-химия өндірісінің технологиясы
2 курс (2 жылдық)
(Қысқартылған білім бағдарламасы)

Қабылдау жылы: 2021ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 5.1 – МӨЗ жабдықтарын жобалау және есептеу негіздері, 15 кредит				
КП ТК	CShBT 2303	Көмірсутекті шикізатты бөлу және тазалау	3	5
КП ТК	MGOKTE 2304	Мұнай және газ өңдеу қондырғыларының технологиялық есептеулері	3	5
КП ТК	OZMGK 2305	Органикалық заттар мен мұнай, газ және көмірді өңдеудің арнайы технологиялары	3	5
Модуль 5.2 – Өндірістік жобалау, 15 кредит				
КП ТК	MMAT 2303	Мұнайлық майлар алу технологиясы	3	5
КП ТК	MGOAZhTE 2304	Мұнай-газды өңдеу аппараттары мен жабдықтарын технологиялық есептеу	3	5
КП ТК	PKOT 2305	Пластмассаларды қайта өңдеу	3	5
Модуль 6 – Құрылыс негіздері мен энергия және ресурсөнемдеуші процестері, 14 кредит				
БП ЖК	OKN 2211	Өндірістік құрылыс негіздері	3	5
КП ЖК	HTMHERP 2306	Химиялық технология мен мұнай химиясындағы энергия-және ресурсөнемдеуші процестер	3	5

КП		Өндірістік практика	4	4
Модуль 7.1 - Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы мен экономикасы, 25 кредит				
КП ЖК	KShOT (1,2) 2308 (4)	Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы-1,2	3,4	10
БП ТК	KEOU 2212	Кәсіпорын экономикасы және өндірісті ұйымдастыру	4	5
КП ТК	OMOT 2309	Органикалық және мұнайхимиясы өндірістерінің технологиясы	4	5
БП		Дипломалды практика	4	5
Модуль 7.2 – Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы мен процестерін жоспарлау, 25 кредит				
КП ЖК	KShOT (1,2) 2308 (4)	Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы-1,2	3,4	10
БП ТК	HOZh 2212	Химия өнеркәсібіндегі жоспарлау	4	5
КП ТК	OKMHT 2309	Отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясы	4	5
БП		Дипломалды практика	4	5

6B07205-Мұнай-химия өндірісінің технологиясы
3 курс (3 жылдық)
(Қысқартылған білім бағдарламасы)

Қабылдау жылы: 2020ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 8.1 – ХТП басқару жүйелері және шикізатты өңдеудің деструктивті процестері, 16 кредит				
БП ТК	MHTPBZh 3214	Метрология және химиялық-технологиялық процестерді басқару жүйелері	5	5
КП ТК	ZhNKZh 3303	Жобалау негіздері және кәсіпорындар жабдықтары	5	5
КП ЖК	KShOT(2) 2304	Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы-2	5	5
Модуль 8.2 – БӨА және шикізатты өңдеудің деструктивті процестері, 16 кредит				
БП ТК	BOAA 3214	Бақылау-өлшеу аспаптары және автоматтандыру	5	5
КП ТК	HZhEZh 3303	Химиялық жабдықтарды есептеу және жобалау	5	5
КП ЖК	KShOT(2) 2304	Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы-2	5	5
Модуль 9.1 – Химия өндірістерінің арнайы технологиялары, 15 кредит				
КП ЖК	AZh 3305	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	OMOT 3306	Органикалық және мұнайхимиясы өндірістерінің технологиясы	5	5
КП ТК	MMOPMOAT 3307	Мұнай, мұнай өнімдерін және пластикалық массаларды өңдеудің арнайы технологиялары	5	5
Модуль 9.2 - Көмірсутектерді өңдеудің каталикалық процестері, 15 кредит				
КП ЖК	AZh 3305	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	OKMHT 3306	Отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясы	5	5
КП ТК	PKOT 3307	Пластмассаларды қайта өңдеу технологиясы	5	5
Модуль 10 – Мұнай өңдеудегі ресурсүнемдеуші процестер, 17 кредит				
КП ЖК	HTMHERP 3308	Химиялық технология мен мұнай химиясындағы энергия-және ресурсүнемдеуші процестер	5	5
БД		Өндірістік практика	6	10
БД		Дипломалды практикасы	6	2

6B07105-Химиялық инжиниринг

2 курс

Қабылдау жылы: 2021 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 6.1 - Кәсіпкерлік қызмет негіздері, 10 кредит				
ЖББ ТК	KBN 2107	Кәсіпкерлік және бизнес негіздері	3	5
ЖББ МК	Fil 2108	Философия	4	5
Модуль 6.2 - Саяси және құқықтық білім негіздері, 10 кредит				
ЖББ ТК	AA 2107	Академиялық адалдық	3	5
ЖББ МК	Fil 2108	Философия	4	5
Модуль 7.1 - Технологиялық процестердің физика-химиялық негіздері, 14 кредит				
БП ЖК	FH 2205	Физикалық химия	3	5
БП ТК	AN 2206	Аналитикалық химия	3	4
БП ТК	BKDZh 2207	Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер	3	5
Модуль 7.2 - Химиядағы талдау және кинетика, 14 кредит				
БП ЖК	FH 2205	Физикалық химия	3	5
БП ТК	SST 2206	Сапалық және сандық талдау	3	4
БП ТК	KN 2207	Коллоидты химия	3	5
Модуль 8.1 - Жалпыинженерлік, 13 кредит				
БП ТК	OH 2208	Органикалық химия	3	4
БП ТК	IGTSZh 2209	Инженерлік графика және технологиялық схемаларды жобалау	3	5
БП ТК	Ele 2210	Электротехника	4	4
Модуль 8.2 - Механика және графика негіздері, 13 кредит				
БП ТК	ACKH 2208	Алифатты және циклды қосылыстар химиясы	3	4
БП ТК	HTPKG 2209	Химиялық -технологиялық процестердің компьютерлік графикасы	3	5
БП ТК	EN 2210	Электроника негіздері	4	4
Модуль 9.1 - Химиялық технология негіздері, 18 кредит				
БП ТК	TT 2211	Техникалық талдау	4	5
БП ТК	VCE 2212	Химиялық инжиниринг негіздері (ағылшын тілінде)	4	5
БП ТК	ZhHT 2213	Жалпы химиялық технология	4	6
БП		Өндірістік практика	4	3
Модуль 9.2 - Химиялық реакторлар және өнім сапасын бақылау, 18 кредит				
БП ТК	OShSB 2211	Шикізат пен өнім сапасын бақылау	4	5
БП ТК	ICT 2212	Химиялық технологияға кіріспе (ағылшын тілінде)	4	5
БП ТК	HR 2213	Химиялық реакторлар	4	6
БП		Өндірістік практика	4	3

Модуль 6.1 - Кәсіпкерлік қызмет негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері

Бағдарлама авторы: Нургалиева Ш.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге әлеуметтік-экономикалық аспектілері мен қоршаған орта әсерін ескере отырып, бизнесті ұйымдастырудың тәжірибесін, міндеттерін, мақсаттарын дұрыс талдауға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бизнес түсінігі, бизнес және экономика, кәсіпкерлік фирма және ұйымдық-құқықтық нысандары мен кәсіпкерлік қызметтің түрлері, кәсіпкерлік фирманы ұйымдастыру және тіркеу, кәсіпкерлік ортаға фирманың енуі, фирманы қайта ұйымдастыру, тарату, жойылуы, бизнес жүйесіндегі бәсекелестік, коммерциялық мәмілелер мен келісім-шарттар, бизнестің инфрақұрылымы.

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы қоғамдық-гуманитарлық пәндер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.)Білу және түсіну: кәсіпкерлік қызметтің негізгі түрлері мен формаларын, кәсіпкерлік құрылымның бизнес-жоспарын құру; В.)Білімді және түсіну қабілеттілігін практикада қолдануы: фирманы басқару жүйесінде және бизнестің құрылу мәселелерін өз бетінше талдай алу; С.)Пайымдай білу, қорытынды жасау және идеяны бағалау қабілеттілігі: қойылған экономикалық міндеттерді шешу үшін статистикалы, ғылыми, тәжірибелік ақпараттарды жинақтау, өңдеу, талдау; Д.)Қарым-қатынас іскерлігі: бизнес-жоспарды жазу барысында алынған білімдерін кәсіпорынды жүйелік басқару үшін пайдалану; Е.)Оқытудағы іскерлігі: басқарудың ұйымдастырушылық құрылымының тиімді синтезі мен талдау дағдысы.

Модуль 6.2 - Саяси және құқықтық білім негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Академиялық адалдық

Бағдарлама авторы: з.ғ.к. Курманова А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттің оқудағы адалдығын білдіретін құндылықтар мен қағидалар жиынтығы туралы, оқытушылармен және басқа студенттермен қарым-қатынаста, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықты және сыбайлас жемқорлықтың кез-келген көрінісіне төзімсіз қатынасты дамыту туралы жалпыланған білімді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Академиялық адалдық ұғымы, академиялық адалдық қағидаларының тұжырымдамасы және түрлері, академиялық адалдықтың мәні, Жұбанов атындағы АӨУ студенттерінің академиялық адалдық кодексі, сыбайлас жемқорлық және сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар ұғымы, сыбайлас жемқорлықтың алдын-алу, академиялық адалдық принциптерін бұзғаны үшін шаралар.

Пререквизиттері: Ұлттық руханият және мектеп курсындағы саяси пәндер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Академиялық адалдықтың негізгі қағидаларын білу және түсіну В)Сыбайлас жемқорлыққа қарсы қалыптасқан құқықтық сана, құқықтық ойлау және құқықтық мәдениет негізінде болашақ кәсіби қызметті жүзеге асыру. С)Академиялық адалдық қағидалары туралы қорытынды жасай білу. D)Сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнаманы жетілдіру бойынша ұсыныстарды жасай білу. E)Құжаттарды, эсселерді, ғылыми жұмыстарды жобалау кезінде плагиатқа қарсы жүйені қолдану дағдылары.

Модуль 7.1 - Технологиялық процестердің физика-химиялық негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Аналитикалық химия

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Досанова Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Химиялық заттарды талдау мен мөлшерлік талдаудың химиялық әдістерінің техникасы мен әдістемесін теориялық негіздерін меңгерту

Пәннің қысқаша мазмұны:Сапалық анализдің теориялық негізі Сандық (мөлшерлік) талдау. Мөлшерлік талдау пәні және әдістері

Пререквизиттері: элементтер химиясы, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: Химияны оқыту әдістемесі, химиялық экология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Аналитикалық химияның сандық, сапалық анализ теориясын және практикасын меңгеру арқылы басқа пәндерді ұғынуға жол ашады; В)сапалық талдаудың негізгі заңдылықтарын және теориялық принциптерін білу; С)өз бетінше талдау әдістемесін жүргізуге және концентрлеуге дағдылану; D)сапалық талдау әдістерін іс жүзінде орындауға үйрену; E)органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Бағдарлама авторы: доцент, х.ғ.к. Сұлтамұратова З.Б., оқытушы Айкенова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Басқа да жалпы ғылыми пәндермен қатар арнайы пәндерді оқу үшін теориялық негізді қалау, дисперстік жүйелердің қасиетін зерттеу, оларды алудың негізгі әдістері мен технологиялық процесте қолданылуы.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Коллоидтық химия», «Жалпы органикалық», «Органикалық химия» және «Физикалық химия» курстарының білімдеріне негізделген. Жалпы инженерлік пәндердің және арнайы пәндердің арасын байланыстыратын звено.

Пререквизиттері: Химия; жоғары математика, мұнай, газ және көмірдің химиясы мен физикасы

Постреквизиттері: органикалық заттардың химиялық технологиясы; химиялық реакторлар; органикалық және мұнайхимиялық өндіріс технологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Беттік құбылысты, дисперстік жүйелердің қасиетін зерттеу, оларды алуды білу; дисперсті жүйелердің негізгі параметрлерін анықтау мен мөлшерлерінің деңгейін білу В)Негізгі әдістерді техникалық процесте қолдау С)Коллоидты-дисперсті жүйелерді нағыз ерітінділерден және өрескелдисперсті жүйелерден дәл айыру D)Коллоидты-дисперсті жүйелердің алу әдістерін игеру E)Дисперсті жүйелерінің қасиеттерін анықтау үшін химиялық анализ және эксперимент жүргізуді игеру.

Модуль 7.2 - Химиядағы талдау және кинетика

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Сандық және сапалық талдау

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Досанова Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Сапалық талдау мен мөлшерлік талдаудың химиялық әдістерінің техникасы мен әдістемесін, теориялық негіздерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химиялық талдау негіздерінің түрлері. Заттардың агрегаттық күйлері. Химиялық термодинамика негіздері. Химиялық тепе-теңдік. Химиялық тепе-теңдіктің ығысуы. Дисперсті жүйелердің молекулалы-кинетикалық қасиеттері. Беттік құбылыстар және абсорбция.

Пререквизиттері: Аналитикалық химия-1, Органикалық химия-2

Постреквизиттері: Координациялық қосылыстар химиясы, Компьютерлік химия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Аналитикалық химияның сандық, сапалық анализ теориясын және практикасын меңгеру арқылы басқа пәндерді ұғынуға жол ашады; В) сапалық талдаудың негізгі заңдылықтарын және теориялық принциптерін білу; С) өз бетінше талдау әдістемесін жүргізуге және концентрлеуге дағдылану; Д) сапалық талдау әдістерін іс жүзінде орындауға үйрену; Е) органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Коллоидты химия

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, х.ғ.к. Убайдулаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: қазіргі заманғы коллоидтық химияның теориялық негіздері және әдістерімен таныстыру, коллоидтық процестердің өміріндегі қолданбалы әдістерін тереңдей меңгеру

Пәннің қысқаша мазмұны: Заттардың агрегаттық күйлері. Газ заңдары. Термодинамиканың негізгі заңдары. Химиялық термодинамика негіздері. Энергия. Жұмыс. жылу. термодинамиканың бірінші заңы. Гесс заңы. Термодинамиканың екінші заңы. Химиялық реакцияның жылулық эффектісі. Жүйе күйлерінің термодинамикалық потенциалдары. Кирхгофф теңдеуі. Термодинамиканың үшінші заңы. Химиялық реакцияның изотермасы мен изохорасы. Ле-Шателье принципі. Рауль заңы. Үшкомпонентті жүйелер. Таралу заңы. Электродтық потенциал. Фарадей заңы. Кольрауш заңы. Нернст теңдеуі. Гальваникалық элемент. ЭДС. Аррениус теңдеуі. Гомогенді және гетерогенді катализ. Коллоидты жүйелер туралы жалпы түсініктер. Химиялық термодинамика негіздері. Химиялық тепе-теңдік. Химиялық тепе-теңдіктің ығысуы. Дисперсті жүйелердің молекулалы-кинетикалық қасиеттері. Беттік құбылыстар және абсорбция.

Электрокинетикалық құбылыстар. Жүйелердегі структуралар түзілу.

Пререквизиттері: Химия; жоғары математика; мектептегі физика курсы

Постреквизиттері: Химия өндірістерінің негізгі процестері мен аппараттары; техникалық термодинамика; органикалық заттардың химиялық технологиясы; химиялық реакторлар; органикалық, мұнайхимиялық өндіріс технологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д) адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Модуль 8.1 - Жалпыинженерлік

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Органикалық химия

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Апендина А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Органикалық химиядан талапқа сай білім беру, оның халық шаруашылығы үшін маңызын және ғылыми – техникалық жетістіктің болашағын көрсету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кіріспе. Органикалық қосылыстар. Органикалық қосылыстардың химиялық құрылыс теориясы. Номенклатура. Изомерия. Химиялық байланыс. Гибридтену. Молекуладағы атомдардың өзара әсері. Органикалық реакциялар. Реагенттер. Қаныққан көмірсутектер. Алкандар. Қанықпаған көмірсутектер. Алкендер. Диенді көмірсутектер. Алкадиендер. Ацетиленді көмірсутектер. Алкиндер. Алициклді қосылыстар. Конформациялық изомерия. Циклоалкандар. Алыну. Химиялық қасиеттері. Ароматты көмірсутектер. Бензол құрылысы. Ароматтылық. Ароматты көмірсутектердің алыну жолдары мен қасиеттері. Ароматты қатардағы электрофильді орынбасу реакциясы. Бағыттау ережелері

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия, мамандыққа кіріспе, инженерлік графика

Постреквизиттері: бейорганикалық заттардың химиясы мен технологиясы, техникалық термодинамика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) студенттер заттардың негізгі бөлігін құрайтын органикалық заттардың табиғаты, құрылысы химиялық қасиеттері алынуы, қолданылуы туралы білу керек; В) органикалық қосылыстар туындыларының қасиеттерін талдау, идентификациялау, сараптау кезіндегі қазіргі әдістерді қолдана білу; С) үйренген тәжірибиелік әдістерін алған білімдерін адам өмірінің әртүрлі салаларында қолдана біл; Д) органикалық химияны оқығанда қарапайым өкілдерінен күрделіге қарай біртіндеп үйренуге; Е) студенттің алған теориялық білімін практикада қолдана білуге, жұмыс істеу барысында анықтамалық және оқу әдебиеттерін пайдалану, басқа да керекті материалдарды таба білу және онымен жұмыс істеу білуге.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Инженерлік графика және технологиялық схемаларды жобалау

Бағдарлама авторы: т.ғ.к., аға оқытушы Шильмагамбетова Ж.Ж., оқытушы Айкенова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: «Инженерлік графика» пәнін оқып үйрену нәтижесінде бакалавр біледі: геометриялық элементтердің нүктелердің, сызықтардың (түзулердің) және беттердің (жазықтықтардың) қайтымды жазық кескіндерін (моделдерін) салудың әдістерін білуге тиіс; параллель аксонометрияда және Монж эпюрінде моделдерді пайдалана отырып, позициялық және метрикалық есептерді шығару дағдыларын меңгеруге тиіс; КҚБЖ стандарттарына сәйкес тетіктер және құрастыру бұйымдарының сызбаларын орындау мен оқу тәжірибесін алу.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Инженерлік графика» пәнін үйрену нәтижесінде бакалаврдың біліктілігі мен дағды деңгейі КҚБЖ-нің үшінші тобының және ішінара бірінші және төртінші топтардың стандарттары тағайындалған сызбаларды орындау мен безендіру ережелерін білу керек; Түрлі кескіндер: көріністер, тіліктер, қималар мен шығарылған элементтер қатысатын сызбаларды орындай және оқу білу керек; Құрылымдық (конструктивтік) құжаттарды: эскизді, жұмыс сызбасын, құрастыру сызбасын және жалпы түр сызбасын, мәтіндік құжатты (сипаттізімді) жасау және оқи білу; Типтік және ортгинал (соны) тетіктердің, құрасбұйымдардың сызбаларын орындау және оқу дағдыларын ие болады.

Пререквизиттері: Жалпы және бейорганикалық химия; Органикалық химия

Постреквизиттері: Алкогольсіз сусындар технологиясы, Технологиялық процестерді автоматтандыру

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, В)кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С)математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; D)адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; E)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Электротехника

Бағдарлама авторы: Каниева Б.А.

Курсты оқытудың мақсаты: «Электротехника» курстың негізгі мақсаты студенттердің электротехникалық курсын оқып үйренулері тұрақты, айнымалы, үшфазалық токтын, трансформаторлардың, электр машиналардың және электрондық приборлардың жұмыс жасау принципін анықтау, электрлік жетектер, электрлік жабдықтар

Пәннің қысқаша мазмұны: электротехникалық курсын оқып үйренулері тұрақты, айнымалы, үшфазалық токтын, трансформаторлардың, электр машиналардың және электрондық приборлардың жұмыс жасау принципін анықтау, электрлік жетектер, электрлік жабдықтар

Пререквизиттері: Жоғары математика; физика

Постреквизиттері: Органикалық заттардың химиялық технологиясы; химиялық технологиялық процестерді басқару жүйелері; бақылау-өлшеу аспаптары және автоматтандыру; басқарудың автоматты жүйелері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Жаратылыстану бағытындағы пәндердің негізгі заңдарын кәсіби қызметте қолдану; В)математикалық анализ және модельдеу, теориялық және эксперименталды зерттеу тәсілдерін; С)өз қызметінде нормативтік құқықтық құжаттарды қолдана білу; D)математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдарын, E)тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі.

Модуль 8.2 - Механика және графика негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Алифатты және циклді қосылыстар химиясы

Бағдарлама авторы: оқытушы Дузелбаева С.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Циклді қосылыстардың құрылысы мен қасиеттерін тереңірек қарастыру, олардың электрондық құрылысын органикалық молекулалардағы электрондық эффектілер мен химиялық байланыстардың негізінде қарастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Циклді қосылыстар туралы жалпы түсінік. Карбоциклді қосылыстардың жіктелуі, оның туындылары. Номенклатурасы және изомериясы. Алу жолдары. Физикалық және химиялық қасиеттері. Бесмүшелі және алтымүшелі гетероциклді қосылыстар.

Пререквизиттері: элементтер химиясы, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: ғылыми- педагогикалық ақпараттар іздеу әдістемесі, ЖМҚ химиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Циклді қосылыстардың химиялық қасиетінің ерекшелігін, синтездеуді және негізгі реакция механизмдерін білу; В)Циклді қосылыстарды синтездеуге арналған құрылыстарды жинай білуге; С)Циклді қосылыстарды атай білуге, қосылыстың құрылымы бойынша оның физика-химиялық қасиетін болжай білуге дағдылану; D)Ғылыми және анықтамалық әдебиеттерден алынған ақпараттарды талдай білу; E)Өздігінен білім алу және тәжірибе алмасу қабілетін дамыту.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Химиялық-технологиялық процестерді компьютерлік графикасы

Бағдарлама авторы - оқытушы Айкенова Н.Е., оқытушы Жакупова Г.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: МХӨТ мамандығын бітіруші студенттерге өндірістік компьютерлік жобалау негіздерін және процестерді модельдеу негіздерін үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: Қазіргі замандағы химиялық технология өндірістерді автоматты жобалау негіздері. Кеңістікте елестету. Конструкторлық құжаттарды компьютерлеп дайындау. Ақпараттық технология аймағында сауаттылық. Конструкциялық құжаттардың бірлік жүйесінің негізгі стандарт талаптары. Сызбалар салудың теориялық негіздері.

Пререквизиттері: Инженерлік графика; жалпы химиялық технология

Постреквизиттері: Деструктивті процестердің химиялық технологиясы; химиялық технологиялық процестерді басқару жүйелері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, В)кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С)математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д)адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Электротехника негіздері

Бағдарлама авторы: Каниева Б.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің электротехникалық курсы оқып үйренулері тұрақты, айнымалы, үшфазалық тоқтың, трансформаторлардың. Электр машиналардың және электрондық приборлардың жұмыс жасау принципін анықтау, электрлік жетектер, электрлік жабдықтар

Пәннің қысқаша мазмұны: электротехникалық курсы оқып үйренулері тұрақты, айнымалы, үшфазалық тоқтың, трансформаторлардың. электр машиналардың және электрондық приборлардың жұмыс жасау принципін анықтау, электрлік жетектер, электрлік жабдықтар

Пререквизиттері: Жоғары математика; физика

Постреквизиттері: Органикалық заттардың химиялық технологиясы; химиялық технологиялық процестерді басқару жүйелері; бақылау-өлшеу аспаптары және автоматтандыру; басқарудың автоматты жүйелері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Жаратылыстану бағытындағы пәндердің негізгі заңдарын кәсіби қызметте қолдану; В)математикалық анализ және модельдеу, теориялық және эксперименталды зерттеу тәсілдерін; С)өз қызметінде нормативтік құқықтық құжаттарды қолдана білу; Д)математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдарын, Е)тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі.

Модуль 9.1 - Химиялық технология негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Техникалық талдау

Бағдарлама авторы – х.ғ.к., аға оқытушы Сұлтамұратова З.Б., оқытушы Айкенова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Шикізат пен дайын өнімнің сапасы мен құрамын зерттеудің физика-химиялық тәсілдерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бейорганикалық заттар өндірісінің өнімдері мен шикізат сапасын бақылауды өткізудің физика-химиялық тәсілдері және оларды пайдалану мүмкіндіктері. Шикізат сапасын бақылауды өткізудің физика-химиялық тәсілдерін тәжірибеде қолданылу салалары. Шикізат пен өнім сапасын бақылау процесі. Зерттеудің физика-химиялық тәсілдерінің маңыздылығы.

Пререквизиттері: Мамандыққа кіріспе; бейорганикалық химия; физикалық химия

Постреквизиттері: хром қосылыстарының химиялық технологиясы; шынының химиялық технологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студенттің меңгеруге тиісті негізгі түсініктері, білімдері, біліктіліктері және дағдылары; В)мұнай, газ, көмір және негізгі органикалық топтардың қосылыстарының сандық анықтау бақылауының физика-химиялық тәсілдермен орындауын; принциптері бойынша түсініктерін ғылым–физикалық химия туралы;тәжірибе өткізу мен нәтижелерді дұрыс математикалық есептеуді;анализдердің қазіргі замағы физика-химиялық тәсілдерін, соның ішінде оптикалық, электрохимиялық және хроматографиялық тәсілдерін білу; С)ерітіндегі және жалпы анықталатын үлгідегі зерттелетін затты есептеуге арналған химиялық және физикахимиялық анализ тәсілінің жүргізу үшін қолданатын ерітінділердің керекті концентрациясымен дайындау; зерттелетін заттардың мөлшерін анықтауға қажетті эквиваленттердің молярлық, молярлық, титр концентрацияларын есептеу формулаларын қолдану;өнімдерді, жартылай өнімдерді және өндеу шикізатын аналитикалық бақылау процестеріндегі мұнай, газ, көмір және органикалық заттар компонентерін сапалық пен сандық анализдеріне арналған зерттеулердің физика-химиялық тәсілдерін. Д)Лабораториялық аналитикалық бақылау жағдайларында зерттелетін заттың мөлшерін фотоколориметрлік, кондуктометрлік, потенциометрлік және хроматографиялық анализ тәсілдермен анықтауды; Е)Зерттелетін

өлшендідегі анықталатын заттарды табуға арналған сандық есептеу формуларын қолдануды; лабораториялық аспаптармен жұмыс істеуді; физика-химиялық әдістерінің орындау техникасын игеруді

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Химиялық инженерия негіздері (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: доцент, х.ғ.к. Тастанова Л.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Oil has been used for lighting purposes for many thousands of years. In areas where oil is found in shallow reservoirs, seeps of crude oil or gas may naturally develop, and some oil could simply be collected from seepage or tar ponds. The oil and gas industry facilities and systems are broadly defined, according to their use in the oil and gas industry production stream. Currently the oil and gas industry is booming. Those with the proper education, training and experience stand to make a substantial living in today's economy. A course in oil and gas helps to provide individuals with the education needed to prepare for such a career.

Пәннің қысқаша мазмұны: Technological basis of the physical processing of gases by adsorption, absorption and compression methods. Schemes of dehydration and desalting of oils. Direct distillation of oil at atmospheric and atmospheric vacuum installations. Secondary distillation of gasoline. Extractive and azeotropic distillation. Absorption separation of gas components, the release of aromatic hydrocarbons, n-paraffins, resinous substances from petroleum fractions.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Мұнай өндеудегі катализ, Органикалық заттардың химиясы мен физикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) understand the social significance of their future profession; В) have a high motivation to engage in professional activities; С) the ability to know the laws and methods of mathematics, natural Sciences, Humanities and Economics in solving professional problems; Д) the ability to apply the main ways to ensure the safety of people's lives, protect them in case of possible accidents, emergencies, natural emergencies; Е) the ability to apply legal documents in their activities;

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Жалпы химиялық технология

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Махамбетова Ж.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Тиімділігі жоғары химиялық-технологиялық жүйе туралы мағлұмат беру, физика-химиялық құбылыстар мен тасымалдау заңдылықтарына негізделген ХТ процестерді математикалық модельдеудің негізгі әдістерін үйрету, ХТП мен жүйелерді талдау және синтездеу барысында қолданылатын ассоциативтік инженерлік химиялық-технологиялық ой-өріс пен білімдерін дамыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Маңызды технологиялық түсініктер мен анықтамалар. Химиялық технологиядағы заңдылықтар мен әдістер. Химиялық өндірістегі энергетика. Химиялық өнеркәсіптегі шикізат. Өндірістік процестер. Мұнай және мұнай өнімдерін өңдеу. Байланысқан азот технологиясы. Күкірт қышқылын өндіру. Фосфор және фосфор қышқылдарын өндіру. Тұздар және тыңайтқыштар технологиясы. Алюминий өндірісі. Хлор және сілті өндірісі. Органикалық қосылыстардың технологиясы. Жоғары молекулалық қосылыстардың технологиясы. Пластмассаларды өндірісі. Каучуктер өндірісі

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия, физикалық химия, органикалық химия, Экология және тұрақты даму, МГК химиясы мен физикасы.

Постреквизиттері: ХӨ ақпараттық технологиялар, ХӨ еңбекті қорғау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д) адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу;

Модуль 9.2 - Химиялық реакторлар және өнім сапасын бақылау

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Шикізат пен өнім сапасын бақылау

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Жаумитова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Шикізат пен өнім сапасымен таныстыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Кіріспе. Ғылым және ғылыми зерттеу. Ғылыми зерттеулер тақырыптары. Ғылыми зерттеулер методологиясы. Ғылыми зерттеулерді енгізу және олардың эффективтілігі. Патенттер мен лицензиялар және оларды енгізудің эффективтілігі. Патенттер мен лицензияларды рәсімдеу талаптары мен ережелері. Шикізат пен өнімнің инструменталдық анализ әдістерінің жаңа әдістемелік түрлеріне көңіл қойылған және зерттеулер нәтижелерін патенттеу және лицензиялаудан өткізу. Патентті ізденіс, химиялық өндіріс саласындағы ғылыми жаңалықтарының және жаңадан ашылғандардың ролі.

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия, Аналитикалық химия, Мамандыққа кіріспе

Постреквизиттері: ХТП басқару жүйелері, Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; В)математика, жаратылыстану, С)гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; D)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу; қондырғының технологиясы мен аппараттарын, өлшеу-бақылау аспаптарын және автоматикасын ажырата білу; E)қауіпсіздік техникасы мен өртке қауіпсіздігі техникасының нормалары мен ережелері талаптарын; цехта және қондырғыда өткізілетін азаматтық қорғаныс бойынша іс-шараларын.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Химиялық технологияға кіріспе (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: доцент, х.ғ.к. Тастанова Л.К.

Курсты оқытудың мақсаты: The advanced petroleum refining training course covers the technology aspects of refineries from the properties and composition of crude oil to the core refining processes including atmospheric and vacuum crude oil distillation, hydrotreating, catalytic reforming, FCC, alkylation, hydrocracking, delayed coking, amine treating and sulfur recovery and gasoline/diesel blending.

The petroleum refining course is designed to make up for the shortage of qualified engineers, technicians, and operators in the petroleum industry. Such training will definitely help students accomplish better results in their future units when they know how other units (before and after) work.

Пәннің қысқаша мазмұны: Technological basis of the physical processing of gases by adsorption, absorption and compression methods. Schemes of dehydration and desalting of oils. Direct distillation of oil at atmospheric and atmospheric vacuum installations. Secondary distillation of gasoline. Extractive and azeotropic distillation. Absorption separation of gas components, the release of aromatic hydrocarbons, n-paraffins, resinous substances from petroleum fractions.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Мұнай өндеудегі катализ, Органикалық заттардың химиясы мен физикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)understand the social significance of their future profession; В)have a high motivation to engage in professional activities; C)the ability to know the laws and methods of mathematics, natural Sciences, Humanities and Economics in solving professional problems; D)the ability to apply the main ways to ensure the safety of people's lives, protect them in case of possible accidents, emergencies, natural emergencies; E)the ability to apply legal documents in their activities;

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Химиялық реакторлар

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Бекетова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәннің мақсаты: ХТ процестерінде қолданылатын пештер мен реакторлар, оларды жобалау әдістерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны:Пластикалық массалар синтезінің қазіргі заманғы тәсілдері. Отын-комплекс жағдайы мен оның даму перспективаларын. Экологиялық таза отындық фракциялар өндеудің негізгі тенденциялары. МӨЗ қазіргі заманғы жағдайы мен комбинирленген қондырғыларының даму перспективалары. Қондырғыларда қолданылатын химиялық реакторлар мен пештерді есептеу мен негіздеу принциптері.

Пререквизиттері: Гидромеханикалық процестер; масса және жылу алмасу процестері

Постреквизиттері: Материалтану; өндірістік құрылыс негіздері; жобалау негіздері және зауыттарды жабдықтау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студенттің меңгеруге тиісті негізгі түсініктері, білімдері, біліктіліктері және дағдылары: түсінігі болуға: арнайы бөлімдерде мұнай, газ және органикалық заттарды өңдеу технологиясында қолданылатын реакторлар мен пештердің классификациясынан; отын мен майлардың, арнайы мұнай өнімдерінің негізгі сипаттамасы мен тағайындалуына байланысты пештер мен реакторларды таңдау принциптерінен; технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптерінен; білуге және қолдануға: технологиялық схемаларды құру принциптерін; мұнай және мұнай өнімдерін, мұнай химиялық шикізатты химиялық және инструменттік зерттеу әдстерін және олардың сапасын тексеруді; В)Дағдылануға: таңдалған химиялық реакторлар мен пештердің өндірістік тиімділігіне талаптарды білу керек; С)Технологиялық жобалауды, есептеу жүргізуді; стандартты және қосымша жабдықтарды таңдау. D)Оларды дұрыс пайдалануды; E)Тиімді технологиялық, экономикалық, экологиялық шешімдерді қабылдауды міндетті.

6B07105-Химиялық инжиниринг

3 курс

Қабылдау жылы: 2020 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 10.1 - Бейорганикалық және органикалық заттар технологиясының теориялық негіздері, 15 кредит				
БП ТК	BZHТТN 3214	Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясының теориялық негіздері	5	5
КП ЖК	AZh 3301	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	OZTTN 3302	Органикалық заттар технологиясының теориялық негіздері	5	5
Модуль 10.2 - Бейорганикалық және органикалық заттар технологиясының физика-химиялық негіздері, 15 кредит				
БП ТК	BZTFHN 3214	Бейорганикалық заттар технологиясының физика-химиялық негіздері	5	5
КП ЖК	AZh 3301	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	OKMTTN 3302	Отын және көмірсутекті материалдар технологиясының теориялық негіздері	5	5
Модуль 11.1 - Еңбекті қорғау және химия өндірістерінің негізгі процестері мен аппараттары, 15 кредит				
БП ЖК	НОЕК 3215	Химия өнеркәсібіндегі еңбекті қорғау	5	5
БП ТК	HONPA(1) 3216	Химия өндірістерінің негізгі процестері мен аппараттары - 1	5	5
БП ТК	HONPA(2) 3217	Химия өндірістерінің негізгі процестері мен аппараттары -2	6	5
Модуль 11.2 - ХӨ процестері және еңбекті қорғау, 15 кредит				
БП ЖК	НОЕК 3215	Химия өнеркәсібіндегі еңбекті қорғау	5	5
БП ТК	HOГMPA 3216	Химия өндірістерінің гидравликалық және механикалық процестері мен аппараттары	5	5
БП ТК	HOZhMPA 3217	Химия өнеркәсібіндегі жылу- және массаалмасу процестері мен аппараттары	6	5
Модуль 12 - Минералды шикізатты өңдеу технологиясы мен процестері, 15 кредит				
КП ЖК	KShOT 3303	Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы	5	5
КП ЖК	PMHT 3304	Пластикалық массалар химиялық технологиясы	6	5
КП ЖК	BZHT 3305	Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы	6	5
Модуль 13.1 - Өндірістік құрылыс және өндірісті ұйымдастыру, 15 кредит				
БП ТК	KEOU 3218	Кәсіпорын экономикасы және өндірісті ұйымдастыру	6	5
БП ЖК	OPS 3219	Өндірістік құрылыс негіздері	6	5
КП		Өндірістік практика	6	5
Модуль 13.2 - Химия өнеркәсібінде жоспарлау және құрылыс, 11 кредит				
БП ТК	HOZh 3218	Химия өнеркәсібінде жоспарлау	6	5
БП ЖК	OKN 32319	Өндірістік құрылыс негіздері	6	5
КП		Өндірістік практика	6	5

Модуль 10.1 - Бейорганикалық және органикалық заттар технологиясының теориялық негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясының теориялық негіздері

Бағдарлама авторы: доцент, х.ғ.к. Тастанова Л.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің технологиялық процестерін теориясын білулері мен жеке заттар мен жалпы химиялық жүйелердің физикалық-химиялық және термодинамикалық параметрлерін, химиялық әрекеттесулердің жүру дәрежелері мен жылдамдықтарын, өнімнің теориялық және нақты шығымдарын, химиялық процестердің термодинамикалық параметрлерін есептеу қабілеттерін дамыту; болашақ мамандарды термодинамикалық талдау әдістерінің теориясын меңгеріп, оны өндірістік процестерді технологиялық тәсілдерін жасау, жетілдіру, жобалау және пайдалану барысында іс жүзінде қолдануға машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: термодинамикалық процестердің негізгі заңдылықтары, химиялық-технологиялық процестердің негізгі заңдылықтары, физикалық химия, химиялық термодинамика және химиялық кинетиканың негізгі түсініктері мен әдістері.

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия, Жоғары математика, Физика, Физикалық химия

Постреквизиттері: Негізгі ХТПА, Бейорганикалық заттардың ХТ, минералды тыңайтқыштардың ХТ

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; В)Математика, жаратылыстану, С)Гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д)Өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу; қондырғының технологиясы мен аппараттарын, өлшеу-бақылау аспаптарын және автоматикасын ажырата білу; Е)Қауіпсіздік техникасы мен өртке қауіпсіздігі техникасының нормалары мен ережелері талаптарын; цехта және қондырғыда өткізілетін азаматтық қорғаныс бойынша іс-шараларын.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Органикалық заттар технологиясының теориялық негіздері

Бағдарлама авторы - аға оқытушы, х.ғ.к. Апендина А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің мұнай, газ, көмір, резина қоспаларын, пластмассалар мен сырлы-лақты материалдардың өңдеу әдістері мен теориялық негіздерін оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Газ тәрізді, сұйық және қатты түрдегі шикізаттарды дайындау мен өндеудің ғылыми негіздері. Мұнай, газ және көмірді өндеудің физика-химиялық, термодеструктивті, термототығу, каталитикалық процестердің теориялық негіздері.

Пререквизиттері: Органикалық химия; жалпы химиялық технология; физикалық химия

Постреквизиттері: Органикалық заттардың химиялық технологиясы; органикалық, мұнайхимиялық өндіріс технологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, В)Кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С)Математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д)Адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е)Өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Модуль 10.2 - Бейорганикалық және органикалық заттар технологиясының физика-химиялық негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Бейорганикалық заттар технологиясының физика-химиялық негіздері

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Тастанова Л. К.

Курсты оқытудың мақсаты: пәннің мақсаты болып студенттердің технологиялық процестерін теориясын білулері мен жеке заттар мен жалпы химиялық жүйелердің физикалық-химиялық және термодинамикалық параметрлерін, химиялық әрекеттесулердің жүру дәрежелері мен жылдамдықтарын, өнімнің теориялық және нақты шығымдарын, химиялық процестердің термодинамикалық параметрлерін есептеу қабілеттерін дамыту; болашақ мамандарды термодинамикалық талдау әдістерінің теориясын меңгеріп, оны өндірістік процестерді технологиялық тәсілдерін жасау, жетілдіру, жобалау және пайдалану барысында іс жүзінде қолдануға машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: термодинамикалық процестердің негізгі заңдылықтары, химиялық-технологиялық процестердің негізгі заңдылықтары, физикалық химия, химиялық термодинамика және химиялық кинетиканың негізгі түсініктері мен әдістері.

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия, жоғары математика, физика, физикалық химия

Постреквизиттері: Бейорганикалық заттардың химиясы және технологиясы, саздыжер және силикатты материалдардың химиялық технологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; В) математика, жаратылыстану, С) гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу; қондырғының технологиясы мен аппараттарын, өлшеу-бақылау аспаптарын және автоматикасын ажырата білу; Е) қауіпсіздік техникасы мен өртке қауіпсіздігі техникасының нормалары мен ережелері талаптарын; цехта және қондырғыда өткізілетін азаматтық қорғаныс бойынша іс-шараларын.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясының теориялық негіздері

Бағдарлама авторы: доцент, х.ғ.к. Сұлтамұратова З.Б., аға оқытушы Махамбетова Ж.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясының теориялық негіздерін оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Отын және көмірсутектік материалдар мен олардың өндеу өнімдерін даярлау мен бөлудің физикалық әдістерінің теориялық негіздері. Отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясы процестерінің және тауарлы өнім алудың физика-химиялық процестерінің ғылыми негіздері. Отын

және көмірсутектік материалдарды өңдеу өнімдерінің термодеструкциялық өзгерістері, термо-тотығу процестері, каталикалық процестер.

Пререквизиттері: Жалпы химиялық технология, Инженерлік экология

Постреквизиттері: Өндірістік жобалау және химиялық өндірістер кәсіпорындарын жабдықтау; мұнай шикізаттарының құрылымын өзгертіп өңдейтін процестердің химиялық технологиясы;

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, В)кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С)математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д)адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Модуль 11.1 - Еңбекті қорғау және химия өндірістерінің негізгі процестері мен аппараттары

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Химия өндірістерінің негізгі процестері мен аппараттары-1

Бағдарлама авторы: доцент, х.ғ.к. Тастанова Л.К.

Курсты курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге арнайы пәндері әрі қарай оқытуға және өндіріс жағдайларында, ғылыми-зерттеу институттарында, жоғары оқу орындарында техниктехнолог ретінде кәсіптік қызметін жалғастыруға қажетті білім беру.

Курстық негізгі міндеттері химиялық технологияның негізгі процестерінің, осы процестерді жүргізуге қолданылатын химиялық өнеркәсіп аппараттарын есептеу әдістері мен орнату принциптерінің теориялық негіздерін зерттеу болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәннің бірінші бөлімінде теориялық және қолданбалы есептерді шешу тәсілдерінің методологиялық негіздері, негізгі процестердің механизмдерін талдау, олардың химиялық аппараттарда өтуінің жалпы заңдылықтары қарастырылады және процестер мен аппараттарды есептеу мен модельдеудің жалпылама әдістері айқындалады. Пәннің екінші бөлімі химиялық технологияның процестерінің теориялық негіздерінің инженерлік және қолданбалы мәселелерін қарастыратын үш негізгі тарауды қамтиды: гидромеханикалық процестер мен аппаратура, жылу процестері мен аппараттары, массаалмасу процестері мен аппараттары.

Пререквизиттері: Физикалық химия; мамандыққа кіріспе; жалпы химиялық технология.

Постреквизиттері: Инженерлік экология, Жобалау негіздері және кәсіпорын жабдықтары

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; В) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; С) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу; қондырғының технологиясы мен аппараттарын, өлшеу-бақылау аспаптарын және автоматикасын ажырата білу; Д) қауіпсіздік техникасы мен өртке қауіпсіздігі техникасының нормалары мен ережелері талаптарын; Е) цехта және қондырғыда өткізілетін азаматтық қорғаныс бойынша іс-шараларын; қондырғыда жұмыс істеудің қазіргі заманғы тәжірибелерін білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Химия өндірістерінің негізгі процестері мен аппараттары-2

Бағдарлама авторы: доцент, х.ғ.к. Тастанова Л.К.

Курсты курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге арнайы пәндері әрі қарай оқытуға және өндіріс жағдайларында, ғылыми-зерттеу институттарында, жоғары оқу орындарында техниктехнолог ретінде кәсіптік қызметін жалғастыруға қажетті білім беру.

Курстық негізгі міндеттері химиялық технологияның негізгі процестерінің, осы процестерді жүргізуге қолданылатын химиялық өнеркәсіп аппараттарын есептеу әдістері мен орнату принциптерінің теориялық негіздерін зерттеу болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәннің бірінші бөлімінде теориялық және қолданбалы есептерді шешу тәсілдерінің методологиялық негіздері, негізгі процестердің механизмдерін талдау, олардың химиялық аппараттарда өтуінің жалпы заңдылықтары қарастырылады және процестер мен аппараттарды есептеу мен модельдеудің жалпылама әдістері айқындалады. Пәннің екінші бөлімі химиялық технологияның процестерінің теориялық негіздерінің инженерлік және қолданбалы мәселелерін қарастыратын үш негізгі тарауды қамтиды: гидромеханикалық процестер мен аппаратура, жылу процестері мен аппараттары, массаалмасу процестері мен аппараттары.

Пререквизиттері: Физикалық химия; мамандыққа кіріспе; жалпы химиялық технология.

Постреквизиттері: Инженерлік экология, Жобалау негіздері және кәсіпорын жабдықтары

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; В) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; С) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу; қондырғының технологиясы мен аппараттарын, өлшеу-бақылау аспаптарын және автоматикасын ажырата білу; Д) қауіпсіздік техникасы мен өртке қауіпсіздігі

техникасының нормалары мен ережелері талаптарын; Е) цехта және қондырғыда өткізілетін азаматтық қорғаныс бойынша іс-шараларын; қондырғыда жұмыс істеудің қазіргі заманғы тәжірибелерін білу.

Модуль 11.2 - Химия өндірістерінің процестері және еңбекті қорғау

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Химия өндірістерінің гидравликалық және механикалық процестері мен аппараттары

Бағдарлама авторы - х.ғ.к. доцент Тастанова Л. К., аға оқытушы Бекетова Г. К.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге гидромеханикалық аппараттар және процестер негіздерін оқыту, гидромеханикалық аппараттарды таңдай және есептей білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химиялық аппараттардағы қолданбалы гидравликаның жалпы мәселелері. Гидростатиканың негізгі теңдеуі. Бернулли теңдеуі. Гаген-Пуазейль теңдеуі. Құбырлар мен аппараттардың гидравликалық кедергісі. Газдар мен сұйықтардың мөлшерін анықтау. Сұйықтың қозғалыссыз түйіршікті қабаттар және кеуекті кедергілер арқылы қозғалысы. Жалған сұйылу қабатының гидродинамикасы. Пневмотранспорт. Сұйық орталарда араластыру. Араластырудың түрлері. Араластырудың қарқындылығы және тиімділігі. Механикалық араластыру. Сұйықтың араластырғышы бар аппараттарда қозғалысы. Араластыруға жұмсалған энергия шығыны. Араластырғыштардың конструкциялары, олардың сипаттамасы және таңдау. Пневматикалық араластыру. Газ шығынын және қысымын анықтау. Циркуляциялық араластыру. Сұйықтарды тасымалдау. Насостардың классификациясы (көлемдік және динамикалық). Насостардың негізгі параметрлері: өнімділік, тегеуірін, энергия шығыны, п.э.к.

Пререквизиттері: Физикалық химия; Аналитикалық химия

Постреквизиттері: Хром қосылыстарының химиялық технологиясы, Өндірістік құрылыс негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студенттердің меңгеруге тиісті негізгі түсініктері, білімдері, біліктіліктері және дағдылары: химия өнеркәсібіндегі гидромеханикалық процестердің теориялық негіздері туралы; В) гидромеханикалық процестердің негізгі машиналары мен механизмдері туралы-гидромеханикалық процестердің жалпы заңдылықтары туралы; С) араластырудың өнеркәсіптік тәсілдерін, Д) фильтрлеу аппараттарының, машиналары мен механизмдерінің конструкцияларын және олардың жұмыс істеу принципін. химия өнеркәсібінің негізгі машиналар мен механизмдерді жобалауды; Е) процестерге техника–экономикалық негіздей білуге

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Химия өнеркәсібіндегі жылу- және масса алмасу процестері мен аппараттары

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Бекетова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: - студенттерге арнайы пәндерді әрі қарай оқытуға және өндіріс жағдайларында, ғылыми-зерттеу институттарында, жоғары оқу орындарында техник-технолог ретінде кәсіптік қызметін жалғастыруға қажетті білім беру

Пәннің қысқаша мазмұны: Масса алмасу процестері туралы жалпы мәліметтер. Химиялық технологиядағы масса алмасу процестерінің маңызы. Масса алмасу процестерінің түрлері және жалпы сипаттамасы. Бұл процестердің экологиялық проблемаларды шешудегі маңызы. Фазалар арасындағы еркін шекаралар (газ, бусұйық, сұйық-сұйық) жүйелердегі масса алмасудың негіздері. Химиялық аппараттардан жылу алып кетудің өндірістік тәсілдері. Абсорбция. Сұйықтарды айдау. Сұйықтық экстракция.

Пререквизиттері: Гидромеханикалық процестер; Химиялық реакторлар

Постреквизиттері: Химиялық-технологиялық процестерді басқару жүйелері; Бейорганикалық заттар өндірісін жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студенттердің меңгеруге тиісті негізгі түсініктері, білімдері, біліктіліктері және дағдылары: В) химия өнеркәсібіндегі жылуалмасу және массаалмасу процестерінің теориялық негіздері туралы;-жылуалмасу және массаалмасу процестерінің негізгі машиналары мен механизмдері туралы-жылуалмасу және массаалмасу процестерінің жалпы заңдылықтары туралы; С) жылу берудің және алып кетудің өнеркәсіптік тәсілдерін,-жылуалмасу және массаалмасу аппараттарының, Д) машиналары мен механизмдерінің конструкцияларын және олардың жұмыс істеу принципін. Е) химия өнеркәсібінің негізгі машиналар мен механизмдерді жобалауды; процестерге техника–экономикалық негіздей білуге

Модуль 13.1 - Өндірістік құрылыс және өндірісті ұйымдастыру

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Кәсіпорын экономикасы және өндірісті ұйымдастыру

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, PhD Абилова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Шикізат және энергетикалық ресурстарды берілген өндіріс үшін тиімді таңдай және пайдалана білуді, кәсіпорын эконмикасының құрылымын және басқа элементтермен байланысын, кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру әдістерін және басқару түрлерін оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: ҚР экономикасының дамуына сипаттама Кәсіпкерлік түсінігі. Кәсіпкерлік іс-әрекет мәні. Кәсіпкерлер мен кәсіпорын мақсаттары. Кәсіпорынның мүлкі және капиталы. Негізгі капитал түсінігі. Өнеркәсіптік негізгі қорлардың құрамы мен құрылымы. Негізгі өндірістік қорларды есепке алу және бағалау. Негізгі өндірістік қорлардың физикалық және моральды тозуы. Амортизация және оны орнату әдістері, нормалар. Кәсіпорында өндірістік процесті ұйымдастыру. Процестерді ұйымдастыру тәсілдері. Шикізат және материал ресурстары. Өнеркәсіптік кәсіпорынның айналмалы капиталы. Еңбек ресурстары. Кадрлар. Еңбек өнімділігі және кәсіпорындағы жұмысшылар санын жоспарлау. Еңбек ақы.

Кәсіпорын жұмысының тиімділігін бағалау.

Пререквизиттері: Бейорганикалық заттар химиясы және технологиясы; еңбекті қорғау

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Шикізат және энергетикалық ресурстар; шикізат пен өнім сапасы, бәсекелестік қабілетіне қойылатын талаптар; В) Кәсіпорын экономикасының құрылымы; кәсіпорын экономикасының басты элементтерімен байланысы; С) Кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру әдістерін және басқару түрлерін; қазіргі қорларын амортизациялық аударымдарын анықтау; техника-экономикалық көрсеткіштерді есептеу және жақсарту жолдарын; Д) Объекттердің сапалық және сандық сипаттамаларын салыстыру; сипаттамаларымен салыстыру үшін математикалық өрнектеулерді; Е) Таңдалаған өндірістік тәсілді, экономикалық негіздерді студент міндетті

Модуль 13.2 - Химия өнеркәсібінде жоспарлау және құрылыс

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Химия өнеркәсібіндегі жоспарлау

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Бекетова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Техника-экономикалық көрсеткіштерді есептеу және жақсарту жолдарын, кәсіпорын экономикасының құрылымын және басқа элементтермен байланысын үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: Кәсіпкерлік іс-әрекет мәні. Кәсіпкерлер мен кәсіпорын мақсаттары. Негізгі капитал түсінігі. Өнеркәсіптік негізгі қорлардың құрамы мен құрылымы. Негізгі өндірістік қорларды есепке алу және бағалау. Негізгі өндірістік қорлардың физикалық және моральды тозуы. Амортизация және оны орнату әдістері, нормалар. Кәсіпорында өндірістік процесті ұйымдастыру. Процестерді ұйымдастыру тәсілдері. Еңбек өнімділігі және кәсіпорындағы жұмысшылар санын жоспарлау. Еңбек ақы.

Кәсіпорын жұмысының тиімділігін бағалау.

Пререквизиттері: Бейорганикалық заттар химиясы және технологиясы; еңбекті қорғау

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Шикізат және энергетикалық ресурстар; шикізат пен өнім сапасы, бәсекелестік қабілетіне қойылатын талаптар; кәсіпорын экономикасының құрылымы; В) Кәсіпорын экономикасының басты элементтерімен байланысы; С) Кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру әдістерін және басқару түрлерін; Д) Қазіргі қорларын амортизациялық аударымдарын анықтау; техника-экономикалық көрсеткіштерді есептеу және жақсарту жолдарын; Е) Объекттердің сапалық және сандық сипаттамаларын салыстыру; сипаттамаларымен салыстыру үшін математикалық өрнектеулерді; таңдалаған өндірістік тәсілді, экономикалық негіздерді студент міндетті

6B07105-Химиялық инжиниринг

4 курс

Қабылдау жылы: 2019 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 16.1 - ХТП басқару жүйелері және мұнай мен газ өңдеу қондырғыларының жабдықтары, 11 кредит (Органикалық заттардың химиялық технологиясы траекториясы)				
БП ТК	НТРВZh 4220	Химиялық-технологиялық процестерді басқару жүйелері	7	5
КП ТК	ZhNMKZh 4306	Жобалау негіздері және мұнайөңдеу кәсіпорындарының жабдықтары	7	5
БП ТК	MSS 4221	Метрология, стандарттау және сертификаттау	7	3
Модуль 16.2 - Жобалау негіздері және кәсіпорын жабдықтары, 11 кредит (Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы траекториясы)				
БП ТК	НТРВАЗh 4220	Химиялық технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелері	7	5
КП ТК	ZhNZZh 4306	Жобалау негіздері және кәсіпорындар жабдықтары	7	5
БП ТК	MSS 4221	Химия өнеркәсіп орындарындағы менеджмент	7	3
Модуль 17.1 - Көмірсутекті шикізатты бөлу және тазалау, 22 кредит (Органикалық заттардың				

химиялық технологиясы траекториясы)				
КП ТК	KShBT 4307	Көмірсутекті шикізатты бөлу және тазалау	7	5
КП ТК	OZMGKOAT 4308	Органикалық заттар мен мұнай, газ және көмірді өңдеудің арнайы технологиялары	7	5
БП		Өндірістік практика	8	10
БП		Дипломалды практика	8	5
Модуль 17.2 - Хром қосылыстарының және органоинералды тыңайтқыштар технологиясы, 22 кредит (Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы траекториясы)				
КП ТК	HKHT 4307	Хром қосылыстарының химиялық технологиясы	7	5
КП ТК	OMTT 4308	Органоинералды тыңайтқыштар технологиясы	7	5
БП		Өндірістік практика	8	10
БП		Дипломалды практика	8	5
Модуль 18.1 - Органикалық синтез технологиясы және технологиялық қондырғыларды есептеу, 15 кредит (Органикалық заттардың химиялық технологиясы траекториясы)				
КП-ТК	OMOT 4309	Органикалық және мұнайхимиясы өндірістерінің технологиясы	7	5
КП ЖК	HTMERP 4311	Химиялық технология мен мұнайхимиясындағы энергия-және ресурсөнемдеуші процестер	7	5
Модуль 18.2 - Шыны мен ситалдар технологиясы , 15 кредит (Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы траекториясы)				
КП ТК	ShSHT 4309	Шыны мен ситалдардың химиялық технологиясы	7	5
КП ТК	SGZZh 4311	Студенттің ғылыми-зерттеу жұмысы	7	5

Модуль 16.1 - ХТП басқару жүйелері және мұнай мен газ өңдеу қондырғыларының жабдықтары, (Органикалық заттардың химиялық технологиясы траекториясы)

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Химиялық-технологиялық процестерді басқару жүйелері

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Жаумитова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Химиялық технологиялық процестерді толық, қауіпсіздік жағдайларын ескере отырып, автоматтандыру принциптерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Метрология негіздері. Аспаптар қателігі. Өлшеу әдістері. Түрлері. Автоматты басқару жүйелері. Жергілікті және орталықтандырылған бақылау. Мемлекеттік аспаптар жүйесі (реестр). Сигналдар. Өлшеу түрлендіргіштері. Негізгі технологиялық параметрлерді өлшеу. Деформациялық аспаптар. Температура өлшеу әдістері КТ,ТЭТ Кедергі термотүрлендіргіштер МКТ, ПКТ, КСМ. Заттың шығынымен мөлшерін, санын өлшеу. Ауыспалы қысым ,тұрақты қысым құламасы арқылы шығынды өлшеу. Сұйық, сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу. Заттар құрамын автоматты талдау әдістері. Автоматты басқару теория негіздері. Беріліс функциялары. Статика, динамика. ХТ объектер түрлері. Математикалық модель. Реттеу автоматты жүйелері. Орындаушы механизмдер. Автоматтандыру функционалды схемалары. Аспаптардың қасиеттерін бейнелеу.

Пререквизиттері: Өндірістік су дайындау, Бейорганикалық заттар химиясы және технологиясы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) химия технологиялық процестердің автоматтандыру негіздерінің түрлері;- бақылау-өлшеу аспаптардың жұмыс істеу принциптері; В) метрология және өлшеу әдістері; басқару автоматты жүйелерін енгізуі; С) параметрлерді бақылау, реттеуге арналған нақты есептерді; әр түрлі күрделі деңгейдегі химия технологиялық процестерді; Д) автоматтандыру жүйелерін жобалауды;-технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптері; негізгі химия технологиялық процестердің параметрін таңдау және негіздеу; аспаптарды, реттегіштерді және т.б.құралдарды тәжірибе жүзінде пайдалану; Е) тиімді технологиялық, экономикалық, экологиялық шешімдерді қабылдау.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Жобалау негіздері және мұнайөндеу кәсіпорындарының жабдықтары

Бағдарлама авторы: доцент, х.ғ.к. Сұлтамұратова З.Б., оқытушы Жакупова Г. Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: органикалық заттар технологиясының өндірістерін жобалау негіздерін, технологиялық жабдықтар параметрлерін, функционалды, экономикалық және арнаулы талаптарды ескере отырып көмекші және тасымалдау жабдықтарды таңдау негіздерін студенттерге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химиялық жабдықтарды классификациялау. Жобалаудың түрлері және негізгі сатылары. Жобалау міндеттері. Жобалау ұйымдарының міндеттері. Жобалау тәсілдері. Құрылыстағы нормативті құжаттар жүйесі. Химиялық өнеркәсіптердің экономикалық факторлары. Материалдарды сақтау, тасымалдау, мөлшерлеу. Қатты материалдарды сақтау қоймаларының типтері. Насостар, компрессорлар, вентиляторлар, газүрлегіштер, отынды беру және құрылғылары.

Пререквизиттері: Көмірсутектік газдарды тазалау және өңдеу; химия өндірістерінің негізгі процестері мен аппараттары

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д) адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Метрология, стандарттау және сертификаттау

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Жаумитова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Химиялық технологиялық процестерді толық, қауіпсіздік жағдайларын ескере отырып, автоматтандыру принциптерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Метрология негіздері. Аспаптар қателігі. Өлшеу әдістері. Түрлері. Автоматты басқару жүйелері. Жергілікті және орталықтандырылған бақылау. Мемлекеттік аспаптар жүйесі (реестр). Сигналдар. Өлшеу түрлендіргіштері. Негізгі технологиялық параметрлерді өлшеу. Деформациялық аспаптар. Температура өлшеу әдістері КТ, ТЭТ Кедергі термотүрлендіргіштер МКТ, ПКТ, КСМ. Заттың шығынымен мөлшерін, санын өлшеу. Ауыспалы қысым, тұрақты қысым құламасы арқылы шығынды өлшеу. Сұйық, сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу. Заттар құрамын автоматты талдау әдістері. Автоматты басқару теория негіздері. Беріліс функциялары. Статика, динамика. ХТ объектер түрлері. Математикалық модель. Реттеу автоматты жүйелері. Орындаушы механизмдер. Автоматтандыру функционалды схемалары. Аспаптардың қасиеттерін бейнелеу.

Пререквизиттері: Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы; органикалық заттардың химиялық технологиясы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) химиялық технологиялық процестердің автоматтандыру негіздерінің түрлері; бақылау-өлшеу аспаптардың жұмыс істеу принциптерінен түсінігі болуға; В) метрология және өлшеу әдістері; басқару автоматты жүйелерін енгізу туралы білуге және қолдануға; С) параметрлерді бақылау, реттеуге арналған нақты есептерді; әр түрлі күрделі деңгейдегі химия технологиялық процестерді; автоматтандыру жүйелерін жобалауды; дағдылануға; Д) технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптері; негізгі химия технологиялық процестердің параметрін таңдау және негіздеу; аспаптарды, реттегіштерді және т.б. құралдарды тәжірибе жүзінде пайдалануды; Е) тиімді технологиялық, экономикалық, экологиялық шешімдерді қабылдауды үйренуге студент міндетті.

Модуль 16.2 - Жобалау негіздері және кәсіпорын жабдықтары, (Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы траекториясы)

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Химиялық технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелері

Бағдарлама авторы - аға оқытушы Жаумитова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: химиялық технологиялық процестерді толық, қауіпсіздік жағдайларын ескере отырып, негізгі бақылау-өлшеу аспаптарымен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химиялық технологиялық процестерді толық, қауіпсіздік жағдайларын ескере отырып, автоматтандыру. Процестің аппараттарына бақылау-өлшегіш аспаптарын дұрыс және ретті орналастыру. Мемлекеттік аспаптар жүйесі (реестр). Сигналдар. Өлшеу түрлендіргіштері. Негізгі технологиялық параметрлерді өлшеу. Деформациялық аспаптар. Температура өлшеу әдістері КТ, ТЭТ Кедергі термотүрлендіргіштер МКТ, ПКТ, КСМ. Заттың шығынымен мөлшерін, санын өлшеу. Ауыспалы қысым, тұрақты қысым құламасы арқылы шығынды өлшеу. Сұйық, сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу. Заттар құрамын автоматты талдау әдістері. Автоматты басқару теория негіздері.

Пререквизиттері: Өндірістік су дайындау, Бейорганикалық заттар химиясы және технологиясы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) бақылау-өлшеу аспаптардың жұмыс істеу принциптері; В) метрология және өлшеу әдістері; параметрлерді бақылау, реттеуге арналған нақты есептерді; С) автоматтандыру жүйелерін жобалауды; Д) негізгі химия технологиялық процестердің параметрін таңдау және негіздеу; Е) аспаптарды, реттегіштерді және т.б. құралдарды тәжірибе жүзінде пайдалану.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Жобалау негіздері және кәсіпорындар жабдықтары

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, х.ғ.к. Сұлтамұратова З.Б., оқытушы Жакупова Г. Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Бейорганикалық заттар мен силикатты материалдардың өндірістерін жобалау негіздерін, технологиялық жабдықтар параметрлерін, функциональды, экономикалық және арнаулы талаптарды ескерек отырып көмекші және тасымалдау жабдықтарды таңдау негіздерін студенттерге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химиялық жабдықтарды классификациялау. Жобалаудың түрлері және негізгі сатылары. Жобалау міндеттері. Жобалау ұйымдарының міндеттері. Жобалау тәсілдері. Құрылыстағы нормативті құжаттар жүйесі. Химиялық өнеркәсіптердің экономикалық факторлары. Материалдарды сақтау, тасымалдау, мөлшерлеу. Қатты материалдарды сақтау қоймаларының типтері. Насостар, компрессорлар, вентиляторлар, газүрлегіштер, отынды беру және құрылғылары.

Пререквизиттері: бейорганикалық заттар химиясы және технологиясы; химия өндірісіндегі ақпараттық технологиялар

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)химиялық технологияда қолданылатын негізгі процестер мен аппараттар; аппараттардың негізгі өлшемдерін есептеу; аппараттарды таңдау принциптерін; В)жоба түрлерін; С)жобалау міндеттері; жобалаудағы және құрылыстағы нормативті құжаттар жүйесі; жабдық типін және оның конструкциялық материалын таңдауды; Д)аппараттар мен жабдықтардың негізгі бөлшектерін есептеуді; Е)аппарат типін таңдауға; өндірістік ғимараттардың негізгі өлшемдерін анықтау.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Химия өнеркәсіп орындарындағы менеджмент

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Бекетова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Шикізат және энергетикалық ресурстарды берілген өндіріс үшін тиімді таңдай және пайдалана білуді, кәсіпорын экономикасының құрылымын және басқа элементтермен байланысын, кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру әдістерін және басқару түрлерін оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: ҚР экономикасының дамуына сипаттама Кәсіпкерлік түсінігі, іс-әрекет мәні. Кәсіпкерлер мен кәсіпорын мақсаттары. Кәсіпорынның мүлкі және капиталы. Негізгі капитал түсінігі. Өнеркәсіптік негізгі қорлардың құрамы мен құрылымы. Негізгі өндірістік қорларды есепке алу және бағалау. Негізгі өндірістік қорлардың физикалық, моральды тозуы. Амортизация және оны орнату әдістері, нормалар. Кәсіпорында өндірістік процесті ұйымдастыру. Процестерді ұйымдастыру тәсілдері. Шикізат, материал ресурстары. Өнеркәсіптік кәсіпорынның айналмалы капиталы. Еңбек ресурстары. Кадрлар. Еңбек өнімділігі, кәсіпорындағы жұмысшылар санын жоспарлау. Еңбек ақы. Кәсіпорын жұмысының тиімділігін бағалау.

Пререквизиттері: Экономика негіздері және өндірісті басқару; органикалық заттардың химиялық технологиясы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)шикізат және энергетикалық ресурстар;-шикізат пен өнім сапасы, бәсекелестік қабілетіне қойылатын талаптардан түсінігі болуға; В)кәсіпорын экономикасының құрылымы; кәсіпорын экономикасының басты элементтерімен байланысын білуге; С)кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру әдістерін және басқару түрлерін;-қазіргі қорларын амортизациялық аударымдарын анықтауды; техника-экономикалық көрсеткіштерді есептеу және жақсарту жолдарын білуге және қолдануға; Д)объекттердің сапалық және сандық сипаттамаларын салыстыруға; сипаттамаларымен салыстыру үшін математикалық өрнектеулерді қолдануды дағдылануға; Е)таңдалаған өндірістік тәсілді, экономикалық негіздерді білуге міндетті.

Модуль 17.1 - Көмірсутекті шикізатты бөлу және тазалау, (Органикалық заттардың химиялық технологиясы траекториясы)

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Көмірсутекті шикізатты бөлу және тазалау

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. аға оқытушы Бузова О.В., аға оқытушы Махамбетова Ж.К.

Курсты оқытудың мақсаты: мақсаты студенттерге отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясының теориялық негіздерін оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Отын және көмірсутектік материалдар мен олардың өңдеу өнімдерін даярлау мен бөлудің физикалық әдістерінің теориялық негіздері. Отын және көмірсутектік материалдар химиялық технологиясы процестерінің және тауарлы өнім алудың физика-химиялық процестерінің ғылыми негіздері. Отын және көмірсутектік материалдарды өңдеу өнімдерінің термодеструкциялық өзгерістері, термо-тотығу процестері, каталитикалық процестер.

Пререквизиттері: Жалпы химиялық технология, Инженерлік экология

Постреквизиттері: Өндірістік жобалау және химиялық өндірістер кәсіпорындарын жабдықтау; мұнай шикізаттарының құрылымын өзгертіп өндейтін процестердің химиялық технологиясы;

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, В)кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С)математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д)адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Органикалық заттар мен мұнай, газ және көмірді өңдеудің арнайы технологиялары

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Айжарикова А.К., х.ғ.к., аға оқытушы Бузова О.В.

Курсты оқытудың мақсаты: органикалық заттарды өңдеу технологиясын, соның ішінде полимерлік шикізаттың өңделу технологиясын, жабдықтарын таныстыру және КЖ мен ДЖ орындауға қажетті жобалық есептеу тәсілдерін оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Полимерлерді өңдеу. Термопласттарды өңдеу. Термопласттарды өңдеу тәсілдерінің жіктелуі. Термопласттарды араластыру және дайындау. Қысыммен құю. Процестің негізгі заңдылықтары. Полимерлерді өңдеу. Термопласттардың червякты машиналарда экструзиясы. Валецтеу және каландрлеу технологиясы. Полимерлерді өңдеу. Реактопласттарды өңдеу. Престеудің технологиялық процесі. Мұнайлық шикізатты байытудың гидрогенизациялық процестері. Автомобиль бензиндерінің экологиялық және эксплуатациялық қасиеттерін жақсартуға арналған технологиялар. Дизельдік отындардың экологиялық және эксплуатациялық қасиеттерін жақсартуға арналған технологиялар. Отындық және мұнайхимиялық нұсқа бойынша мұнай өңдеудің ағынды схемалары.

Пререквизиттері: көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы; органикалық заттардың химиялық технологиясы;

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) арнайы бөлімдерде органикалық заттарды өңдеу технологиясынан; майлардың, арнайы мұнай өнімдерінің негізгі сипаттамасы мен тағайындалуын, номенклатурасынан; технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптерінен түсінігі болуға; В) технологиялық схемаларды құру принциптерін; шикізат пен өнім сапаларына, өндіріске қойылатын талаптарды білуге және қолдануға; С) шикізат пен өнім сапасына, өндірістік тиімділігіне талаптарды білу керек; технологиялық жобалауды, есептеу жүргізуді; стандартты және қосымша жабдықтарды таңдау және оларды дұрыс пайдалануды; тиімді технологиялық, экономикалық, экологиялық шешімдерді қабылдауды студент дағдылануға; Д) адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Модуль 17.2 - Хром қосылыстарының және органоминаралды тыңайтқыштар технологиясы, (Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы траекториясы)

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Хром қосылыстарының химиялық технологиясы

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Бекетова Г.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Талданатын заттың құрамы мен құрылысын анықтауға, өлшеу нәтижелерін өңдеуге және талданатын заттың құрамы мен талдау объектісінің табиғатына сәйкес дұрыс талдау әдісін қолдануға үйрету, міндеттері көп компонентті объектіден талданатын затты (ион, элемент, қосылыс) бөліп алу шығарудың теориялық негіздерін меңгерту; талдау әдістеріне сәйкес аналитикалық анықтауды практикалық орындаудың әдістемелік дағдыларын меңгерту сонымен қатар талдау нәтижелерінің қазіргі математикалық өңдеу әдістерін қолдана білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Элементтерді анықтаудың физика-химиялық әдістері. Гравиметрия. Титриметрия. Комплексометрия. Тотығу тотықсыздану реакциялары.

Пререквизиттері: Саздыжер және силикатты материалдар химиялық технологиясы, Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясының теориялық негіздері

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) түсінігі болуға: сандық талдаудың негізгі теориялық заңдарын: әрекет етуші массалар, эквивалент заңдар туралы; заттың құрамын анықтаудың химиялық және физика-химиялық талдау нәтижелері жөнінде; В) сандық талдаудың есептерінің мазмұнын химияның жалпы заңдарымен байланыстыруды; электролиттік диссоциация теңдеулерін, алмасу реакцияларының, гидролиздің молекулалық және иондық теңдеулерін қарастыруды; С) үлгіні дайындаудың негіздерін, тиімді құрылымды және таза тұнбаларды алу әдістерін, стандартты ерітінділерді дайындауды; Д) аналитикалық приборлармен өлшегіш қондырғыларды жұмыс істей, талдау схемаларын құрастыруды; талдаудың сәйкес әдістемесін өз бетінше орындай, берілген өлшеулер тұнбалардың ерігіштігі, қышқыл, негіз, тұз буфер қоспалары ерітінділерінің бойынша зат мөлшерін, ерітінділер концентрациясын сандық есептеуді; зертханалық жұмыс жасау барысында анықтамалық және оқу әдебиеттерін пайдаланады; Е) пәннің негізгі теориялық білімін практикалық жұмыспен бекіту; заттың сапалық құрамын сандық мөлшерін зертханада анықтау; аналитикалық таразыда өлшеу, гравиметрлік және титриметрлік операцияларды өткізу; физика-химиялық талдаудың сызбанұсқасын құру, талдау нәтижелерін математика статистика әдісімен өңдеу және сандық талдау нәтижелерін көрсете алуға.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Органоминаралды тыңайтқыштар технологиясы

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Бекетова Г.К.

Курсты оқығудың мақсаты: пәннің мақсаты болып студенттердің технологиялық процестерін теориясын білулері мен жеке заттар мен жалпы химиялық жүйелердің физикалық-химиялық және термодинамикалық параметрлерін, химиялық әрекеттесулердің жүру дәрежелері мен жылдамдықтарын, өнімнің теориялық және нақты шығымдарын, химиялық процестердің термодинамикалық параметрлерін есептеу қабілеттерін дамыту; болашақ мамандарды термодинамикалық талдау әдістерінің теориясын меңгеріп, оны өндірістік процестерді технологиялық тәсілдерін жасау, жетілдіру, жобалау және пайдалану барысында іс жүзінде қолдануға машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: термодинамикалық процестердің негізгі заңдылықтары, химиялық-технологиялық процестердің негізгі заңдылықтары, физикалық химия, химиялық термодинамика және химиялық кинетиканың негізгі түсініктері мен әдістері.

Пререквизиттері: Мамандыққа кіріспе; Жалпы химиялық технология

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқығудан күтілетін нәтижелер: А)өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; В)математика, жаратылыстану, С)гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу; қондырғының технологиясы мен аппараттарын, өлшеу-бақылау аспаптарын және автоматикасын ажырата білу; Е)қауіпсіздік техникасы мен өртке қауіпсіздігі техникасының нормалары мен ережелері талаптарын; цехта және қондырғыда өткізілетін азаматтық қорғаныс бойынша іс-шараларын.

Модуль 18.1 - Органикалық синтез технологиясы және технологиялық қондырғыларды есептеу, (Органикалық заттардың химиялық технологиясы траекториясы)

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Органикалық және мұнайхимиясы өндірісінің технологиясы

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, PhD Абилова Г.К., аға оқытушы Махамбетова Ж.К.

Курсты оқығудың мақсаты: «Органикалық және мұнайхимиясы өндірісінің технологиясы» пәні арнайы пәндердің циклдеріне кіретін негізінің бірі болып табылады. Пәннің мақсаты студенттермен көмірден, газдан, және мұнайдан органикалық заттардың синтезін оқып білу болып табылады. Көмір, газ және мұнай қайта өңдеу тәсілдері және теориялық негіздерді білу студенттердің курстық міндеті болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны:Негізгі органикалық синтез және мұнай химиясы өнеркәсіптік өндірісінің жіктелуі. Негізгі органикалық синтез және мұнай химиясы кәсіпорындарына арналған көмірсутекті шикізат(парафиндер, алкендер, ароматты көмірсутектер, ацетилен, көміртегі оксиды және синтез - газ) және оларға қойылатын талаптар. Мұнай мен коксты біріншілік және екіншілік өңдеу өнімдері негізінде алынған оттек-, азот-, галоген- және күкірт құрамды органикалық қосылыстар өндірістерінің өндірістік тәсілдері мен технологиялық схемалары. Қанықпаған көмірсутектер өндірісі. Нафтенді көмірсутектер өндірісі. Ароматты көмірсутектер өндірісі. Аллилхлоридтер алудың технологиялық жүйесі. Этанол өндірісі. Парафиндердің алкилденуі, жалпы түсінік, процестің технологиясы. *n*-бутен мен изобутан алкилденуінің технологиялық жүйесі. БАЗ–дің өндірісі. Сульфаттау технологиясы. Парафиндерді нитрлеу, жалпы түсінік, процестің технологиясы. Газ фазаның гидрлеу технологиясы, жалпы түсінік, процестің шарттары және реакторлардың түрлері.

Пререквизиттері: Жалпы химиялық технология, Инженерлік экология

Постреквизиттері: Өндірістік жобалау және химиялық өндірістер кәсіпорындарын жабдықтау; мұнай шикізаттарының құрылымын өзгертіп өңдейтін процестердің химиялық технологиясы;

Оқығудан күтілетін нәтижелер: А)өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну; В)кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С)математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; Д)адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е)өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Химиялық технология мен мұнайхимиясындағы энергия- және ресурсүнемдеуші процестер

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, PhD Абилова Г.К.

Курсты оқығудың мақсаты: Арнайы бөлімдерде химиялық технология мен мұнайхимиясындағы энергия- және ресурсүнемдеуші процестер технологиясымен таныстыру және реакциялық аппараттар мен жабдықтарды жобалау есептеу тәсілдерін үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: Химиялық технология мен мұнайхимиясындағы энергия- және ресурсүнемдеуші процестері схемалары. Химиялық технология мен мұнайхимиясындағы энергия- және ресурсүнемдеуші процестер технологиясын жетілдіру сұрақтарын рационалды шешу. Процестер қондырғыларын комбинирлеудегі тиімді шешімдер қабылдау. Қазіргі заманғы отындық және шетелдік өңдеу процестерінің көрсеткіштерін салыстыру.

Пререквизиттері: Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы; органикалық заттардың химиялық технологиясы;

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Арнайы бөлімдерде мұнай, газ және органикалық заттарды өңдеу технологиясынан;отын мен майлардың, арнайы мұнай өнімдерінің негізгі сипаттамасы мен тағайындалуын, номенклатурасынан;технологиялық жүйені тұрғызу және технологиялық процестерді жобалау принциптерінен түсінігі болуға; В)Технологиялық схемаларды құру принциптерін; мұнай және мұнай өнімдерін, мұнайхимиялық шикізатты химиялық және инструменттік зерттеу әдстерін және олардың сапасын тексеруді;шикізат пен өнім сапаларына, өндіріске қойылатын талаптарды білуге және қолдануға; С)Шикізат пен өнім сапасына, өндірістік тиімділігіне талаптарды білу керек;технологиялық жобалауды, есептеу жүргізуді; стандартты және қосымша жабдықтарды таңдау және оларды дұрыс пайдалануды; тиімдітехнологиялық, экономикалық, экологиялық шешімдерді қабылдауды студент дағдылануға; Д)Адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е)Өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Модуль 18.2 - Шыны мен ситалдар технологиясы, (Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы траекториясы)

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Шыны мен ситалдардың химиялық технологиясы

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Сұлтамұратова З. Б.

Курсты оқытудың мақсаты: шыны, керамика және тұтқырлы заттардың технологиясында қолданылатын шікі зат материалдарының негізгі қасиеттерін зерттеу әдістерімен студенттерді таныстыру; шікізат қоспаларын есептеу және өнім сапасын бақылау әдістемелерін қарастыру; силикат материалдар және шыны алу технологияларын қарастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Шыны және одан жасалған бұйымдар технологиясының негіздері. Шынының қасиеттері мен шыны тәріздес күйі. Шикізат материалдары мен шыны шихтасын дайындау. Шыныны пісіру.

Шыныпісірудің теориялық негіздері. Шыны бұйымдарын формалау мен қосымша жылумен өңдеудің теориялық негіздері. Құрылыс шынының өндірісі. Ситалдар, шлактар мен шыны талшықтары. Ситалдар, шлакситалдары, шлактар мен шыныкристалдық материалдар өндірісі. Шыны талшықтары, көпіршікті шыны, архитектуралы шыны мен бұйымдар өндірісінің негізі. Шыны өндірісінің қауіпсіздік пен қоршаған ортаны қорғау негіздері. Саздыжер және силикатты материалдар өндірісіндегі қауіпсіздік техникасы. Саздыжер және силикатты материалдар өндірісіндегі қалдықтарды залалсыздандыру жолары.

Пререквизиттері: Жалпы химиялық технология; Бейорганикалық заттар химиясы және технологиясы;

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)шынының жіктелуі, қасиеттері және қолданылу салалары туралы; әр түрлі шынылар мен шыны бұйымдарын өндіру технологиялары туралы; шыны өндіру технологиясында қолданылатын құрал-жабдықтар туралы; В)белгілі қасиеттерге ие өнімдерді алуға мүмкіндік беретін шикізат қоспасының тиімді құрамдарын есептеу әдістерін; С)алынатын өнімнің технологиялық қасиеттері мен сапасын бақылауды қамтамасыз ететін физикалық-химиялық талдау тәсілдерін; Д)шыны өндірудің физикалық-химиялық негіздерін және технологиялық ерекшеліктерін; Е)шыны өндіру үшін қажетті шикізаттарды таңдауды; шикізат пен дайын өнімнің физикалық-химиялық қасиеттерін есептеу; белгілі қасиеттерге ие шыныны өндіруге қажет шикізат қоспасын есептеу; шыны өндіруге арналған шикізаттардың құрамдары мен қасиеттерін талдау.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Студенттің ғылыми-зерттеу жұмысы

Бағдарлама авторы: х.ғ.д, профессор Нурлыбаев И.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді ғылыми-зерттеу жұмыстарының негіздерімен, БЗ-ды ғылыми зерттеу тәсілдерімен таныстыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Кіріспе. Ғылым және ғылыми зерттеу. Ғылыми зерттеулер тақырыптары. Ғылыми зерттеулер методологиясы. Ғылыми зерттеулерді енгізу және олардың эффективтілігі. Ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастырудың негізгі бағыттары. Ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу формалары. Ғылыми-зерттеу жұмыстарының мақсаты мен міндеттері

Пререквизиттері: Техникалық термодинамика, Инженерлік экология

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс: шикізаттың негізгі компоненттерінің, әртүрлі күрделі заттардың, соның ішінде органикалық қосылыстардың, әртүрлі химиялық тәсілдермен сандық және сапалық анықтауларын өткізуі туралы; эксперимент өткізу мен қорытынды нәтижелердің дұрыс математикалық есептеулерін өткізу туралы; зерттеудің қазіргі заманғы химиялық және физика-химиялық тәсілдері, зерттеудің осы тәсілдерінің теориялық негіздері туралы; В)төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс:ғылыми экспериментті өткізу кезінде қандай да бір химиялық және физика-химиялық құбылыстарды түсіндіру үшін қарапайым және күрделі заттардың құрылысын білу; күрделі заттар мен

қоспалардың сапалық және сандық құрылымын зерттеудің химиялық және физика-химиялық тәсілдерін білу және пайдалана білу керек; С)төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс:зерттелетін зат мөлшерін әр түрлі физика-химиялық зерттеу тәсілдерімен анықтау және есептеу;анализдің физика-химиялық тәсілдерінің лабораториялық жабдықтары: ионимермен, ФЭК-пен (КФК-2), «Кристалл-5» хроматографымен жұмыс істеуге машықтану керек.

6В07105-Химиялық инжиниринг
2 курс (3 жылдық)
(Қысқартылған білім бағдарламасы)

Қабылдау жылы: 2021ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 5.1 - Кәсіпкерлік және инженерлік графика негіздері, 20 кредит				
ЖББП ТК	KBN 2108	Кәсіпкерлік және бизнес негіздері	3	5
БП ТК	IGTSZh 2206	Инженерлік графика және технологиялық схемаларды жобалау	3	5
БП ЖК	FN 2207	Физикалық химия	3	5
БП ТК	AN 2208	Аналитикалық химия	3	5
Модуль 5.2 - Құқық және химиялық талдау негіздері, 20 кредит				
ЖББП ТК	AA 2107	Академиялық адалдық	3	5
БП ТК	HTPKG 2206	Химиялық -технологиялық процестердің компьютерлік графикасы	3	5
БП ЖК	FN 2207	Физикалық химия	3	5
БП ТК	SST 2208	Сапалық және сандық талдау	3	5
Модуль 6.1 - Химия өндірістерінің негізгі процестері мен аппараттары, 20 кредит				
БП ТК	HONPA(1) 2209	Химия өндірістерінің негізгі процестері мен аппараттары-1	3	5
КП ЖК	KShOT 2301	Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы	4	5
БП ТК	HONPA(2) 2210	Химия өндірістерінің негізгі процестері мен аппараттары-2	4	5
КП ЖК	BZHT 2302	Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы	4	5
Модуль 6.2 - Химия өндірістерінің негізгі процестері және технологиясы, 20 кредит				
БП ТК	HOGMPA 2209	Химия өндірістерінің гидравликалық және механикалық процестері мен аппараттары	3	5
КП ЖК	KShOT 2301	Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы	4	5
БП ТК	HOZhMPA 2210	Химия өнеркәсібіндегі жылу- және массаалмасу процестері мен аппараттары	4	5
КП ЖК	BZHT 2302	Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы	4	5
Модуль 7.1 - Химия өнеркәсібінде еңбекті қорғау және экономика, 20 кредит				
БП ЖК	HOEK 2211	Химия өнеркәсібіндегі еңбекті қорғау	3	5
БП ТК	KEOU 2212	Кәсіпорын экономикасы және өндірісті ұйымдастыру	4	5
БП ЖК	OKN 2213	Өндірістік құрылыс негіздері	4	5
КП		Өндірістік практика	4	5
Модуль 7.2 - Жоспарлау және өндірістік құрылыс негіздері, 20 кредит				
БП ЖК	HOEK 2211	Химия өнеркәсібіндегі еңбекті қорғау	3	5
БП ТК	HOZh 2212	Химия өнеркәсібінде жоспарлау	4	5
БП ЖК	OKN 2213	Өндірістік құрылыс негіздері	4	5
КП		Өндірістік практика	4	5

6В07206-Азық түлік өнімдерінің технологиясы
2 -курс

Қабылдау жылы: 2021ж.

Компонент (МК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 6.1 - Кәсіпкерлік негіздері және философия				
ЖББ ТК	KBN 2107	Кәсіпкерлік және бизнес негіздері	3	5

ЖББ МК	Fil 2108	Философия	4	5
Модуль 6.2 - Академиялық адалдық және философия				
ЖББ ТК	АА 2107	Академиялық адалдық	3	5
ЖББ МК	Fil 2108	Философия	4	5
Модуль 7.1 Химия негіздері, 9 кредит				
БП ЖК	FKH 2205	Физикалық және коллоидты химия	3	5
БП ТК	АН 2206	Аналитикалық химия (ДОЭ)	3	4
Модуль 7.2 Реакция кинетикасы және талдау, 9 кредит				
БП ЖК	FKH 2205	Физикалық және коллоидты химия	3	5
БП ТК	SST 2206	Сандық және сапалық талдау (ДОЭ)	3	4
Модуль 8.1 Жалпы инженерлік, 9 кредит				
БП ТК	ОН 2207	Органикалық химия	3	4
БП ТК	IGTSZh 2208	Инженерлік графика және технологиялық схемаларды жобалау	3	5
Модуль 8.2 Химия және компьютерлік графика, 9 кредит				
БП ТК	СКН 2207	Циклды қосылыстар химиясы	3	4
БП ТК	ТРКГ 2208	Технологиялық процестердің компьютерлік графикасы	3	5
Модуль 9.1 Тағам өндірісінің химиясы және техникалық бақылау, 14 кредит				
БП ТК	ТОН 2209	Тағам өндірістерінің химиясы	4	5
БП ТК	ТОТТ 2210	Тағам өнімдерін техникалық талдау (ДОЭ)	4	4
БП ТК	ТОМВ 2211	Тағам өндірістерін микробиологиялық бақылау	4	5
Модуль 9.2 Технохимиялық бақылау және тамақтану физиологиясы, 14 кредит				
БП ТК	TF 2209	Тамақтану физиологиясы	4	5
БП ТК	STB 2210	Саладағы технохимиялық бақылау (ДОЭ)	4	4
БП ТК	ShTOSBB 2211	Шикізат және тағамдық өнімдер сапасын бақылау және бағалау	4	5
Модуль 10.1 Нутриенттер химиясы және жалпы технологиясы, 14 кредит				
БП ТК	HN 2212	Нутриенттер химиясы	3	5
БП ТК	АТОZhT 2213	Азық-түлік өнімдерінің жалпы технологиясы	4	6
БП		Өндірістік практика	4	3
Модуль 10.2 Тағам өнімдерінің технологиясы және биохимиясы, 14 кредит				
БП ТК	ВН 2212	Биологиялық химия	3	5
БП ТК	КТОТ 2213	Қоғамдық тамақтану өнімдерінің технологиясы	4	6
БП		Өндірістік практика	4	3

Модуль 6.1 - Кәсіпкерлік негіздері және философия

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері

Бағдарлама авторы: Нургалиева Ш.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге әлеуметтік-экономикалық аспектілері мен қоршаған орта әсерін ескере отырып, бизнесті ұйымдастырудың тәжірибесін, міндеттерін, мақсаттарын дұрыс талдауға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бизнес түсінігі, бизнес және экономика, кәсіпкерлік фирма және ұйымдық-құқықтық нысандары мен кәсіпкерлік қызметтің түрлері, кәсіпкерлік фирманы ұйымдастыру және тіркеу, кәсіпкерлік ортаға фирманың енуі, фирманы қайта ұйымдастыру, тарату, жойылуы, бизнес жүйесіндегі бәсекелестік, коммерциялық мәмілелер мен келісім-шарттар, бизнестің инфрақұрылымы.

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы қоғамдық-гуманитарлық пәндер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.Білу және түсіну: кәсіпкерлік қызметтің негізгі түрлері мен формаларын, кәсіпкерлік құрылымның бизнес-жоспарын құру; В.Білімді және түсіну қабілеттілігін практикада қолдануы: фирманы басқару жүйесінде және бизнестің құрылу мәселелерін өз бетінше талдай алуды; С.Пайымдай білу, қорытынды жасау және идеяны бағалау қабілеттілігі: қойылған экономикалық міндеттерді шешу үшін статистикалы, ғылыми, тәжірибелік ақпараттарды жинақтау, өңдеу, талдау; Д.Қарым-қатынас іскерлігі: бизнес-жоспарды жазу барысында алынған білімдерін кәсіпорынды жүйелік басқару үшін пайдалану; Е.Оқытудағы іскерлігі: басқарудың ұйымдастырушылық құрылымының тиімді синтезі мен талдау дағдысы.

Модуль 6.2 - Академиялық адалдық және философия

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Академиялық адалдық

Бағдарлама авторы: з.ғ.к. Курманова А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттің оқудағы адалдығын білдіретін құндылықтар мен қағидалар жиынтығы туралы, оқытушылармен және басқа студенттермен қарым-қатынаста, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықты және сыбайлас жемқорлықтың кез-келген көрінісіне төзімсіз қатынасты дамыту туралы жалпыланған білімді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Академиялық адалдық ұғымы, академиялық адалдық қағидаларының тұжырымдамасы және түрлері, академиялық адалдықтың мәні, Жұбанов атындағы АӨУ студенттерінің академиялық адалдық кодексі, сыбайлас жемқорлық және сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар ұғымы, сыбайлас жемқорлықтың алдын-алу, академиялық адалдық принциптерін бұзғаны үшін шаралар.

Пререквизиттері: Ұлттық руханият және мектеп курсындағы саяси пәндер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Академиялық адалдықтың негізгі қағидаларын білу және түсіну В)Сыбайлас жемқорлыққа қарсы қалыптасқан құқықтық сана, құқықтық ойлау және құқықтық мәдениет негізінде болашақ кәсіби қызметті жүзеге асыру. С)Академиялық адалдық қағидалары туралы қорытынды жасай білу. D)Сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнаманы жетілдіру бойынша ұсыныстарды жасай білу. E)Құжаттарды, эсселерді, ғылыми жұмыстарды жобалау кезінде плагиатқа қарсы жүйені қолдану дағдылары.

Модуль 7.1- Химия негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Аналитикалық химия

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Химиялық заттарды талдау мен мөлшерлік талдаудың химиялық әдістерінің техникасы мен әдістемесін теориялық негіздерін меңгерту

Пәннің қысқаша мазмұны:Сапалық анализдің теориялық негізі Сандық (мөлшерлік) талдау. Мөлшерлік талдау пәні және әдістері

Пререквизиттері: элементтер химиясы, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: Химияны оқыту әдістемесі, химиялық экология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Аналитикалық химияның сандық, сапалық анализ теориясын және практикасын меңгеру арқылы басқа пәндерді ұғынуға жол ашады; В)сапалық талдаудың негізгі заңдылықтарын және теориялық принциптерін білу;С)өз бетінше талдау әдістемесін жүргізуге және концентрлеуге дағдылану;D)сапалық талдау әдістерін іс жүзінде орындауға үйрену; E) органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Модуль 7.2- Реакция кинетикасы және талдау

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Сандық және сапалық талдау

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курстың қысқаша сипаттамасы: сапалық талдау мен мөлшерлік талдаудың химиялық әдістерінің техникасы мен әдістемесін, теориялық негіздерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химиялық талдау негіздерінің түрлері.

Пререквизиттері: Аналитикалық химия-1, Органикалық химия-2

Постреквизиттері: Координациялық қосылыстар химиясы, Компьютерлік химия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Аналитикалық химияның сандық, сапалық анализ теориясын және практикасын меңгеру арқылы басқа пәндерді ұғынуға жол ашады; В)сапалық талдаудың негізгі заңдылықтарын және теориялық принциптерін білу;С)өз бетінше талдау әдістемесін жүргізуге және концентрлеуге дағдылану;D)сапалық талдау әдістерін іс жүзінде орындауға үйрену; E) органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Модуль 8.1 - Жалпы инженерлік

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Органикалық химия

Бағдарлама авторы: Досмурзина Е.Б.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Органикалық қосылыстардың түрлері мен қасиеттерімен танысу

Пәннің қысқаша мазмұны: Органикалық химия ғылымының басқа ғылымдармен байланысы. Органикалық қосылыстардың құрылысы мен қасиеттері. А.М.Бутлеровтың химиялық қосылыстар теориясы, қағидалары. Қаныққан және қанықпаған көмірсутектер. Спирттер. Альдегидтер мен кетондар. Карбон қышқылдары. Көмірсулар. Циклоалкандар. Ароматты көмірсутектер. Гетероциклді қосылыстар.

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия, Химияға кіріспе

Постреквизиттері: Жалпы химиялық технология, Биогеохимия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Органикалық қосылыстардың қасиетімен таныса отырып, органикалық синтезді өз бетімен жүргізе білу; В) органикалық қосылыстардың негізгі құрылыс теориясын, қағидаларын меңгеру арқылы көміртегі атомының электрондық құрылысы, химиялық байланыстың табиғаты туралы түсініктері болуы тиіс; С) органикалық қосылыстардың жеке өкілдерін зертханада алу жолдарын және оларға сапалық талдау жасай білу; D) органикалық қосылыстардың қасиетімен таныса отырып; E) органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Инженерлік графика және технологиялық схемаларды жобалау

Бағдарлама авторы: Шильмагамбетова Ж.Ж

Курсты оқытудың мақсаты: «Инженерлік графика» пәнін оқып үйрену нәтижесінде бакалавр біледі: геометриялық элементтердің нүктелердің, сызықтардың (түзулердің) және беттердің (жазықтықтардың) қайтымды жазық кескіндерін (моделдерін) салудың әдістерін білуге тиіс; параллель аксонометрияда және Монж эпюрінде моделдерді пайдалана отырып, позициялық және метрикалық есептерді шығару дағдыларын меңгеруге тиіс; КҚБЖ стандарттарына сәйкес тетіктер және құрастыру бұйымдарының сызбаларын орындау мен оқу тәжірибесін алу.

Пререквизиттері: Жалпы және бейорганикалық химия; Органикалық химия

Постреквизиттері: Алкогольсіз сусындар технологиясы, Технологиялық процестерді автоматтандыру

Пәннің қысқаша мазмұны: «Инженерлік графика» пәнін үйрену нәтижесінде бакалаврдың біліктілігі мен дағды деңгейі КҚБЖ-нің үшінші тобының және ішінде бірінші және төртінші топтардың стандарттары тағайындалған сызбаларды орындау мен безендіру ережелерін білу керек; Түрлі кескіндер: көріністер, тіліктер, қималар мен шығарылған элементтер қатысатын сызбаларды орындай және оқу білу керек; Құрылымдық (конструктивтік) құжаттарды: эскизді, жұмыс сызбасын, құрастыру сызбасын және жалпы түр сызбасын, мәтіндік құжатты (сипаттізімді) жасау және оқи білу; Типтік және ортгинал (соны) тетіктердің, құрасбұйымдардың сызбаларын орындау және оқу дағдыларын ие болады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; D) адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; E) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Модуль 8.2 - Химия и компьютерлік графика

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Циклды қосылыстар химиясы

Бағдарлама авторы: Дузелбаева С.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Циклді қосылыстардың құрылысы мен қасиеттерін тереңірек қарастыру, олардың электрондық құрылысын органикалық молекулалардағы электрондық эффектілер мен химиялық байланыстардың негізінде қарастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Циклді қосылыстар туралы жалпы түсінік. Карбоциклді қосылыстардың жіктелуі, оның туындылары. Номенклатурасы және изомериясы. Алу жолдары. Физикалық және химиялық қасиеттері. Бесмүшелі және алтымүшелі гетероциклді қосылыстар.

Пререквизиттері: элементтер химиясы, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: ғылыми- педагогикалық ақпараттар іздеу әдістемесі, ЖМҚ химиясы **Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А) Циклді қосылыстардың химиялық қасиетінің ерекшелігін, синтездеуді және негізгі реакция механизмдерін білу; В) Циклді қосылыстарды синтездеуге арналған құрылымдарды жинай білуге; С) Циклді қосылыстарды атай білуге, қосылыстың құрылымы бойынша оның физика-химиялық қасиетін болжай білуге дағдылану; D) Ғылыми және анықтамалық әдебиеттерден алынған ақпараттарды талдай білу; E) Өздігінен білім алу және тәжірибе алмасу қабілетін дамыту.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Технологиялық процестердің компьютерлік графикасы

Бағдарлама авторы: Айжарикова А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Кеңістіктік бейнелеу мен конструктивті геометриялық ойлауды, кеңістіктің графикалық модельдері негізінде кеңістіктік формалар мен қатынастарды талдау және синтездеу қабілеттерін дамыту, компьютерлік дизайнның заманауи жүйелерімен жұмыс істеуге үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: Әр түрлі кеңістіктік геометриялық фигуралардың жазықтығындағы кескін ережелерін зерттеу және жазықтық сызбасындағы инженерлік геометриялық есептерді шешу. Бұйымдардың түрлері және сызбаларға ЕСҚЖ талаптары. Машина жасау сызбаларының ерекшеліктері, түрлері, кесінділері, шығарылған және салынған қималары, кескіні, белгіленуі. Компьютерде графикамен жұмыс істеу принциптері, компьютерде графикалық ақпаратты ұсынудың негізгі модельдері, графикалық пакеттердің жұмыс істеу принциптері.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) проекциялық сызудың заңдары мен әдістерін қолдана отырып, бөлшектердің техникалық сызбаларын, эскиздерін орындайды; В) жазық сызба бойынша инженерлік-геометриялық міндеттерді шешеді; с) сызбаларға ҚҚБҚ талаптарын сипаттайды; Д) машина бөлшектерін графикалық ұсыну тәсілдерін біледі (түрлері, қималары, шығарылған және салынған қималары, бейнесі, белгіленуі)

Модуль 9.1 Тағам өндірісінің химиясы және техникалық бақылау

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тағам өндірістерінің химиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Жасекенова Н.А

Курсты оқытудың мақсаты: Шикізатты өндеудің технологиялық процестерін зерделеу, прогрессивті индустриялық технологияны қолдана отырып, жартылай фабрикаттардың, дайын тағамдардың, аспаздық және кондитерлік өнімдердің кең ассортиментін дайындау технологиясын зерделеу

Пәннің қысқаша мазмұны: жекелеген тауартану топтарының тамақ өнімдерін дайындаудың жіктелуін, ассортиментін, негізгі ерекшеліктері мен технологиялық процестерін зерделейді. Жұмыс жоспарында ол басқа технологиялық пәндермен толықтырылған. Курста оқитын студенттерге қатысты үміттер, сондай-ақ нәтижелерді бағалау құралдары белгіленді. Курс бағдарламасы студент үшін қысқаша шолу ғана емес, сонымен қатар мүдделі адамдар үшін қол жетімді құжат ретінде қызмет етеді, соның негізінде студенттер оқу кезеңінде өз қызметін жоспарлайды.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Иметь планирование и осуществление; В) уметь использовать основные задачи в пищевом производстве контроль микробиологических показателей С) Освоить методы получения результате изучения дисциплины студенты овладевают методами микробиологического контроля. Д) обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тағам өнімдері техникалық талдау

Бағдарлама авторы: к.х.н., доцент, Сұлтамұратова З.Б., магистр, преподаватель, Айкенова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Бейорганикалық заттардың жіктелуі, құрамы. Заттардың құрылымы, физика-химиялық сипаттамалары, құрылымдық талдау бойынша шикізат компоненттерін бөлу және бөлу және талдау әдістері.

Пәннің қысқаша мазмұны: химиялық-технологиялық процестерді зерттеудің негізгі ғылыми әдістері – Химиялық және фазалық түрлендірулердің, жылу мен заттың берілу құбылыстарының, тепе-теңдіктің, күрделі реакция жүйелерінде энергия мен массаның сақталуының заңдылықтарына негізделген математикалық модельдеу және жүйелі талдау, химиялық технология жүйесі ретінде энергия тасымалдаушылардың химиялық өндірісін талдау және синтездеу әдістері. Химиялық технология мен биотехнологияның маңызды өнеркәсіптік өнімдерін өндіру.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Органикалық заттардың номенклатурасы, мақсаты және негізгі сипаттамалары; в) шикізат базасының жай-күйі мен даму перспективалары; өндірістің тиімділігіне, шикізат пен өнімнің сапасына қойылатын талаптар. Химиялық-технологиялық процестерді зерттеудің негізгі ғылыми әдістері-Математикалық модельдеу және жүйелі талдау; С) химиялық технология жүйесі ретінде энергия тасымалдаушылардың химиялық өндірісін талдау және синтездеу әдістері; Д) химиялық технология мен биотехнологияның маңызды өнеркәсіптік өнімдерін өндіру. Е) Қоршаған ортаны қорғаудың химиялық-технологиялық процестері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тағам өндірістерін микробиологиялық бақылау

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Өндіріс және сақтау кезеңдерінде шикізат, материалдар мен тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі мен сапасын бағалау бойынша білім, білік және дағдыларды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тамақ өнімдерін қайта өндеу және өндіру кезіндегі тәуекел критерийлері (уытты, канцерогенді, мутагенді және т.б.). Шикізат пен тамақ өнімдерінің химиялық және биологиялық шығу тегі ксенобиотиктермен ластануы. Табиғи немесе антропогендік шығу тегі бөгде химиялық заттарды анықтау үшін нормалау және әдіснамалық негіздер. Қазақстан Республикасының заңдары, Кеден одағының техникалық регламенттері және адам мен қоршаған орта үшін шикізат пен тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін регламенттейтін халықаралық стандарттар. ХАСПП жүйесі

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) азық-түлік өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігі саласындағы Кеден одағының Мемлекеттік заңдары мен техникалық регламенттерінің негізгі ережелерін, саланың нормативтік құжаттарын сипаттайды; В) азық-түлік өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бағалау, бақылау тәртібін көрсетеді; с) кәсіпорындарда дайын өнімді қабылдаудан бастап сатуға дейінгі өндірістік процестің барлық кезеңдеріндегі санитариялық қағидаларды сипаттайды; Д) нақты жағдайлар мысалында азық-түлік шикізаты мен дайын өнімнің сапасын бақылауды талдау әдістерін түсіндіреді. Е) санитариялық және нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалана отырып, өндірістік бақылау бағдарламасын жасайды, тамақ өнімін тұтынудан туындаған аурулар жағдайларын тексереді;

Модуль 9.2 - Технохимиялық бақылау және тамақтану физиологиясы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тамақтану физиологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Адам денсаулығы үшін қауіпсіз тамақтануды ұйымдастыру, алименттік аурулардың алдын алу туралы білімді қалыптастыру, сондай-ақ халықтың әртүрлі топтары үшін тамақтану рационалын жасау бойынша практикалық дағдыларды игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адам өміріндегі тамақтанудың рөлі. Ас қорыту жүйесі. Ағзаның өмірлік процестеріндегі ас қорыту жүйесінің рөлі. Асқорыту жүйесінің құрылымы. Дененің энергияға қажеттілігі. Ақуыздар. Липидтер. Көмірсулар Витаминдері. Минералды заттар. Азық-түлік өнімдерінің негізгі топтарының тағамдық құндылығының сипаттамасы. Теңгерімді тамақтану негіздері және оны жүзеге асыру жолдары. Лечебнопрофилактическое питание. Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарындағы диеталық тамақтану.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қоректік заттардың адам ағзасына әсерін сипаттайды; В) дұрыс тамақтанбау ауруларының себептерін түсіндіреді; с) халықтың әртүрлі топтарының тамақтану ерекшеліктерін, емдік диеталарды сипаттайды. Д) халықтың түрлі топтары үшін тамақтану рациондарын жасайды;

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Саладағы технохимиялық бақылау

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Шикізат сапасын кіріс бақылауды, жартылай фабрикаларды өндірістік бақылауды, технологиялық процестердің параметрлерін ұйымдастыру және жүзеге асыру бойынша және дайын өнімнің сапасын басқару бойынша дағдыларды қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Сапа көрсеткіштерін анықтау әдістері (денситометрия, рефрактометрия, хроматография, Фото колориметрия, спектрлік талдау және т.б.). Кіру, операциялық және қабылдауды бақылау қызметтері. Технохимиялық зертханаларды бақылау. Құрғақ заттарды, ылғалдылықты, ақуыздарды, майларды, көмірсуларды, спиртті, күлді, минералды қоспалар мен хлоридтерді, қышқылдықты, Ұшпа қышқылдарды, сілтілікті, дәрумендерді анықтау. Шикізатты салудың дұрыстығын анықтау, тағамдардың сапасын бақылау. Технохимиялық бақылау зертханасын ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) сапа көрсеткіштерін анықтау әдістерін қолданады (денситометрия, рефрактометрия, хроматография, фотоколориметрия, спектрлік талдау және т. б.);

В) шикізат пен материалдар сапасын кіріс, операциялық және қабылдау бақылаулары қызметтерінің жұмысын сипаттайды; С) құрғақ заттарды, ылғалдылықты; ақуыздардың, майлардың, көмірсулардың, спирттің, күлдің, минералды қоспалар мен хлоридтердің, Ұшпа қышқылдардың, дәрумендердің құрамын анықтайды; қышқылдығын, сілтілігін анықтайды; Д) шикізатты салудың дұрыстығын анықтайды; Е) қоғамдық тамақтану өнімдерін өндіруде нормативтік құжаттаманы, регламенттерді пайдаланады.; технохимиялық бақылау зертханасының жұмысын ұйымдастырады

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Шикізат және тағамдық өнімдер сапасын бақылау және бағалау

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Өндіріс және сақтау кезеңдерінде шикізат, материалдар мен тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі мен сапасын бағалау бойынша білім, білік және дағдыларды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тамақ өнімдерін қайта өңдеу және өндіру кезіндегі тәуекел критерийлері (уытты, канцерогенді, мутагенді және т.б.). Шикізат пен тамақ өнімдерінің химиялық және биологиялық шығу тегі ксенобиотиктермен ластануы. Табиғи немесе антропогендік шығу тегі бөгде химиялық заттарды анықтау үшін нормалау және әдіснамалық негіздер. Қазақстан Республикасының заңдары, Кеден одағының техникалық

регламенттері және адам мен қоршаған орта үшін шикізат пен тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін регламенттейтін халықаралық стандарттар. ХАСПШ жүйесі

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) азық-түлік өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігі саласындағы Кеден одағының Мемлекеттік заңдары мен техникалық регламенттерінің негізгі ережелерін, саланың нормативтік құжаттарын сипаттайды; В) азық-түлік өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бағалау, бақылау тәртібін көрсетеді; с) кәсіпорындарда дайын өнімді қабылдаудан бастап сатуға дейінгі өндірістік процестің барлық кезеңдеріндегі санитариялық қағидаларды сипаттайды; Д) нақты жағдайлар мысалында азық-түлік шикізаты мен дайын өнімнің сапасын бақылауды талдау әдістерін түсіндіреді. Е) санитариялық және нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалана отырып, өндірістік бақылау бағдарламасын жасайды, тамақ өнімін тұтырудан туындаған аурулар жағдайларын тексереді;

Модуль 10.1 - Нутриенттер химиясы және жалпы технологиясы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Нутриенттер химиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Адам денсаулығы үшін қауіпсіз тамақтануды ұйымдастыру, алименттік аурулардың алдын алу туралы білімді қалыптастыру, сондай-ақ халықтың әртүрлі топтары үшін тамақтану рационалын жасау бойынша практикалық дағдыларды игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адам өміріндегі тамақтанудың рөлі. Ас қорыту жүйесі. Ағзаның өмірлік процестеріндегі ас қорыту жүйесінің рөлі. Асқорыту жүйесінің құрылымы. Дененің энергияға қажеттілігі. Ақуыздар. Липидтер. Көмірсулар Витаминдері. Минералды заттар. Азық-түлік өнімдерінің негізгі топтарының тағамдық құндылығының сипаттамасы. Теңгерімді тамақтану негіздері және оны жүзеге асыру жолдары. Лечебнопрофилактическое питание. Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарындағы диеталық тамақтану.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қоректік заттардың адам ағзасына әсерін сипаттайды; В) дұрыс тамақтанбау ауруларының себептерін түсіндіреді; с) халықтың әртүрлі топтарының тамақтану ерекшеліктерін, емдік диеталарды сипаттайды. Д) халықтың түрлі топтары үшін тамақтану рациондарын жасайды;

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Азық-түлік өнімдерінің жалпы технологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Қоғамдық тамақтандыру өнімдерінің технологиясы саласында білімді, қоғамдық тамақтандыру өнімдерін өндіру бойынша, шикізатты ұтымды пайдалану, өнімнің жоғары сапасын, оның тұтынушының өмірі мен денсаулығы үшін қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Технологиялық процестің сипаттамасы және тамақ өнімдерін аспаздық өңдеу әдістері. Көкөністер мен саңырауқұлақтардан, еттен, құс етінен, құс еті мен қояннан, балықтан және балық емес су шикізатынан жартылай фабрикаттар өндіру, қалдықтар мен ысыраптар нормалары. Сорпалар, тұздықтар, көкөністер мен саңырауқұлақтардан жасалған тағамдар, ет, құс еті, балық, жарма, бұршақ дақылдары, макарон өнімдері, жұмыртқа және сүзбе өндіру технологиясы.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қоғамдық тамақтану өнімдерінің технологиясы саласындағы терминдерді, анықтамаларды біледі; В) жартылай фабрикаттар мен дайын тамақ өнімдерінің сапасына әсер ететін факторларды атап көрсетеді; с) жартылай фабрикаттар мен тағамдарды өндіру кезінде шикізатты, материалдар мен жартылай фабрикаттарды өңдеу әдістерін, тәсілдері мен тәсілдерін қолданады; жартылай фабрикаттар мен дайын тағамдардың шығуын, қалдықтар мен ысыраптардың санын есептейді; Д) Қоғамдық тамақтанудың жоғары сапалы өнімін шығаруды қамтамасыз етеді; Е) тағамдардың сапасына органолептикалық бағалау жүргізеді.

Модуль 10.2 Тағам өнімдерінің технологиясы және биохимиясы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Биологиялық химия

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Биохимияның теориялық негіздерін және биохимиялық процестерді басқаратын заңдарды игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биологиялық тіндердің химиялық құрамы (ақуыздар, липидтер, көмірсулар, дәрумендер мен ферменттер), тірі организмдерді құрайтын заттардың құрылымы, негізгі биохимиялық қайта

құру механизмдері. Адамның, жануарлар мен өсімдіктердің тіндеріндегі зат алмасу, зат алмасуды және жасушалық гомеостазды реттеу механизмдері; тірі организмдердегі энергияны түрлендіру процестері, тұқым қуалайтын ақпаратты беру механизмдері.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) белоктардың, липидтердің, көмірсулардың, витаминдер мен ферменттердің құрылымы мен қасиеттерін сипаттайды; в) негізгі биохимиялық қайта құру механизмдерін сипаттайды; с) Адам, жануарлар мен өсімдіктер тіндеріндегі зат алмасу туралы білімдерін көрсетеді; Д) зат алмасуды және жасушалық гомеостазды реттеу механизмдерін сипаттайды; Е) тағамдық заттардың, витаминдердің, ферменттердің, гормондардың сандық және сапалық көрсеткіштерін анықтау бойынша эксперименттер жүргізеді.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Қоғамдық тамақтану өнімдерінің технологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Құрсты оқытудың мақсаты: Қоғамдық тамақтандыру өнімдерінің технологиясы саласында білімді, қоғамдық тамақтандыру өнімдерін өндіру бойынша, шикізатты ұтымды пайдалану, өнімнің жоғары сапасын, оның тұтынушының өмірі мен денсаулығы үшін қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Технологиялық процестің сипаттамасы және тамақ өнімдерін аспаздық өңдеу әдістері. Көкөністер мен саңырауқұлақтардан, еттен, құс етінен, құс еті мен қояннан, балықтан және балық емес су шикізатынан жартылай фабрикаттар өндіру, қалдықтар мен ысыраптар нормалары. Сорпалар, тұздықтар, көкөністер мен саңырауқұлақтардан жасалған тағамдар, ет, құс еті, балық, жарма, бұршақ дақылдары, макарон өнімдері, жұмыртқа және сүзбе өндіру технологиясы.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қоғамдық тамақтану өнімдерінің технологиясы саласындағы терминдерді, анықтамаларды біледі; В) жартылай фабрикаттар мен дайын тамақ өнімдерінің сапасына әсер ететін факторларды атап көрсетеді; с) жартылай фабрикаттар мен тағамдарды өндіру кезінде шикізатты, материалдар мен жартылай фабрикаттарды өңдеу әдістерін, тәсілдері мен тәсілдерін қолданады; Д) жартылай фабрикаттар мен дайын тағамдардың шығуын, қалдықтар мен ысыраптардың санын есептейді; Е) қоғамдық тамақтандырудың жоғары сапалы өнімдерін шығаруды қамтамасыз етеді; тағамдардың сапасына органолептикалық бағалау жүргізеді.

6B07206-Азық түлік өнімдерінің технологиясы

3 -курс

Қабылдау жылы: 2020ж.

Компонент (МК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 11.1 - Тағам өнімдерінің реологиясы және технология негіздері, 20 кредит				
БП ТК	ATOR 3214	Азық-түлік өнімдерінің реологиясы	5	5
БП ЖК	NAT 3215	Нутриентология және адам тамақтануы	5	5
КП ТК	OMMOT 3301	Өсімдік майлары және майлар өндірісінің технологиясы	5	5
КП ТК	KOT 3302	Кондитерлік өнімдерінің технологиясы	5	5
Модуль 11.2 - Азық түлік өнімдері технологиясының физика-химиялық негіздері, 20 кредит				
БП ТК	ESOOFHBN 3214	Ет және сүт өнімдері өндірістерінің физикалық-химиялық және биохимиялық негіздері	5	5
БП ЖК	NAT 3215	Нутриентология және адам тамақтануы	5	5
КП ТК	ATOTN 3301	Азық түлік өнімдер технологиясының негіздері	5	5
КП ТК	NOT 3302	Нан өнімдері технологиясы	5	5
Модуль 12.1 - Әлем халықтарының тағамдары және тағам өндірісінің технологиясы, 22 кредит				
БП ТК	TOPA 3216	Тағам өндірісінің процестері мен аппараттары	5	5
КП ЖК	AZh 3303	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	ANT 3304	Әлем халықтарының тағамдары	6	5
КП ТК	AST 3305	Алкогольсіз сусындар технологиясы	6	5
Модуль 12.2 - Ұлттық және азиялық тағамдар технологиясы, 20 кредит				
БП ТК	GZhN 3216	Гидравлика және жылу техника негіздері	5	5
КП ЖК	AZh 3303	Академиялық жазу	5	5

КП ТК	АТТ 3304	Азиялық тағамдар технологиясы	6	5
КП ТК	УТАОТ 3305	Ұлттық тағамдар және аспаздық өнімдердің технологиясы	6	5
Модуль 13.1 - Еңбекті қорғау және өндірісті ұйымдастыру, 20 кредит				
БП ЖК	MSS 3217	Метрология, стандарттау және сертификация	6	5
БП ТК	ТОКЕК 3218	Тағам өнеркәсібіндегі қауіпсіздік және еңбекті қорғау	6	5
БП ТК	АТООЕВ 3219	Азық-түлік өнімдер өндірісінің экономикасы және басқаруы	6	5
Модуль 13.2 - Еңбекті қорғау және өндірісті басқару, 20 кредит				
БП ЖК	MSS 3217	Метрология, стандарттау және сертификация	6	5
БП ТК	ТОЕК 3218	Тағам өнеркәсібіндегі еңбекті қорғау	6	5
БП ТК	FB 3219	Фирманы басқару	6	5

Модуль 11.1- Тағам өнімдерінің реологиясы және технология негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Азық-түлік өнімдерінің реологиясы

Бағдарлама авторы: Молдашева Э.Б., Жумабеков С.А.

Курсты оқытудың мақсаты:

Пәннің қысқаша мазмұны:

Пререквизиттері:

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; В) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; С) адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, Д)табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; Е) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Өсімдік майлары өндірісінің технологиясы

Бағдарлама авторы: Іліясова Н.Е., Нұрдәулетова Т.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Қазіргі заманғы нарық клиенттерге көптеген түрлі тағамдарды ұсынады, олар бір категорияда бола отырып, олардың талғамына, қасиеттеріне және өндіріс технологиясына байланысты айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін. Сол өсімдік майы суық сығу технологиясымен тазартылмаған немесе жиі кездесетін және таныс тазартылған.

Пәннің қысқаша мазмұны: Өсімдік майларын өндіру мен өңдеуде, химиялық немесе биотехнологияның кез-келген күрделі өндірісінде сияқты, физикалық табиғаты мен ағу механизмімен ерекшеленетін әртүрлі құбылыстар пайда болады. Механикалық, жылу, диффузиялық, химиялық және басқа құбылыстар күрделі тоқу және бір мезгілде немесе дәйекті пайда болу мен ыдырау өсімдік майларын өндірудің технологиялық процестерінің негізін құрайды.

Пререквизиттері: Азық-түлік өнімдерінің реологиясы

Постреквизиттері: Технологиялық процестерді басқару жүйелері, Арнаулы мақсаттағы өнімдер технологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)кейінгі бөлімдерді зерттеу үшін қолдануға мүмкіндік беретін теориялық дайындықтың негіздерін білу. В)зерттеу әдістері мен нәтижелерді бағалау біліктерін меңгеру. С)оқу-практикалық материалдар жиынтығы (дәрістер, практикалық сабақтар конспектілері, СӨЖ тақырыптары бойынша есептер) болуы тиіс. Д)нан дайындау схемаларының сызбаларын орындау; Е)Стандарттармен және анықтамалық әдебиеттермен жұмыс істеу дағдылары

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Кондитерлік бұйымдар технологиясы

Бағдарлама авторы: Іліясова Н.Е., Нұрдәулетова Т.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: "Кондитерлік өнімдер технологиясы" модулін Зерттеудің мақсаты кондитерлік өндірістің ғылыми негіздерін зерделеу, кондитерлік өндіріс технологиясы саласында дағдыларды игеру және білімді тереңдету болып табылады. Жаңа және перспективалы технологияларға ерекше назар аударылады

Пәннің қысқаша мазмұны: Карамель, кәмпит, ирис, пастиломармелад бұйымдары, драже, халва, шоколад, какао ұнтағы, ұннан жасалған кондитерлік өнімдер өндірісінің технологиялық процестері. Өндірістің технологиялық процестерін оңтайландырудың әдістері мен өлшемдері. Дайын өнімнің сапасын бағалау әдістері

Пререквизиттері: Өсімдік майлары өндірісінің технологиясы

Постреквизиттері: Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі, Тағам өнімдерін консервілеудің теориялық негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) өндірілетін кондитерлік өнімдердің әр түрлі топтары өндірісінің технологиясы мен техникасын білу; шикізаттың, жартылай фабрикаттардың және дайын өнімнің сапасына стандарттардың, техникалық шарттардың және технологиялық нұсқаулықтардың талаптарын білу; В) өндірістің барлық кезеңдерінде технологиялық процесті жүргізуде алған білімдерін қолдана білу; шикізат пен жартылай фабрикаттардың сапасы мен шығынына есеп жүргізу және бақылау жүргізу; Шикізат, жартылай фабрикаттар мен дайын өнімнің сапасына стандарттардың, техникалық шарттардың және технологиялық нұсқаулықтардың талаптарын сақтау; С) кондитерлік саланың қазіргі жай-күйі мен даму перспективаларын бағалау; өндірістің барлық учаскелеріндегі технологиялық процестерді бақылау және реттеу; Д) қант және ұннан жасалған кондитерлік бұйымдардың әртүрлі топтарын өндірудің технологиялық процесі мәселелерінде; Е) жоғары сапалы, бәсекеге қабілетті өнім шығаруды қамтамасыз етуде; биологиялық және тағамдық құндылығы жоғары бұйымдардың жаңа ассортиментін енгізуде.

Модуль 11.2 - Азық-түлік өнімдері технологиясының физика-химиялық негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Ет және сүт өнімдері өндірістерінің физикалық - химиялық және биохимиялық негіздері

Бағдарлама авторы: Ілиясова Н.Е., Нұрдәулетова Т.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Жануарлардан алынатын шикізаттың физика-химиялық құрамы туралы, Шикізатты дайын өнімге өңдеу кезінде болатын физика-химиялық процестердің жалпы заңдылықтары туралы білімді қалыптастыру. Сүт шикізатының физикалық-химиялық құрамы туралы, шикізатты сүт өнімдеріне қайта өңдеу кезінде болатын физикалық-химиялық процестердің жалпы заңдылықтары туралы білімді қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Еттің өнеркәсіптік түсінігі. Жануарлардан алынатын шикізатты сою, пісу, өңдеу және сақтау процесінде болатын физикалық-химиялық өзгерістер. Еттің автолитикалық өзгерістері. Ферменттердің, микроорганизмдердің әсерінен ет қасиеттерінің өзгеруі. Тоңазытылған кезде ет қасиеттерінің өзгеруі. Тұздау, термиялық өңдеу, темекі шегу кезінде ет шикізатының қасиеттерінің өзгеруі. Кептірудің ет өнімдерінің қасиеттеріне әсері. Сүттің пайда болуының теориялық негіздері, сүттің химиялық құрамы мен физика-химиялық қасиеттері, әр түрлі факторларға байланысты олардың өзгеруі, сүт бөліктерінің жай-күйінің сипаттамасы, олардың өзара байланысы, сүттегі жай-күйі, өңдеу, қайта өңдеу және сақтау кезіндегі физикалық-химиялық өзгерістер. Төмен, жоғары температурада өңдеу, ашыту, коагуляция, ұю, пісу процесінде, шикізатты өңдеу мен сақтаудың, өткізудің басқа процестерінде болатын биохимиялық, физикохимиялық өзгерістер

Пререквизиттері: Нутриенттер химиясы, Биохимия, Микробиология

Постреквизиттері: Технологиялық процестерді басқару жүйелері, Арнаулы мақсаттағы өнімдер технологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) малдан алынатын шикізатты сою, пісу, өңдеу және сақтау процесінде болып жатқан өзгерістерді сипаттайды; сүт компоненттерінің жағдайын, олардың өзара байланысын және сүтті өңдеу кезіндегі өзгерістерді сипаттайды; В) еттің автолитикалық өзгерістерін түсіндіреді; ашыту, коагуляция, ұйыту, пісу кезінде шикізат пен дайын сүт өнімдерінде болып жатқан процестерді түсіндіреді; С) ферменттердің, микроорганизмдердің әсерінен ет қасиеттерінің өзгеруін сипаттайды; Д) етті тоңазытып өңдеу кезінде оның қасиеттерінің өзгеруін сипаттайды; Е) кептірудің ет өнімдерінің қасиеттеріне әсерін түсіндіреді, сүт компоненттерінің химиялық құрамы, физика-химиялық қасиеттері, сүттің пайда болу негіздері туралы білімдерін көрсетеді; механикалық әсер ету және термиялық өңдеу кезінде сүт компоненттерінің қасиеттерінің өзгеруін сипаттайды; сүт өнімдерін өңдеу және сақтау кезіндегі физика-химиялық және биохимиялық өзгерістердің кешенін бағалайды.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Азық-түлік өнімдерінің жалпы технологиясының негіздері

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Ілиясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Қоғамдық тамақтандыру өнімдерінің технологиясы саласында білімді, қоғамдық тамақтандыру өнімдерін өндіру бойынша, шикізатты ұтымды пайдалану, өнімнің жоғары сапасын, оның тұтынушының өмірі мен денсаулығы үшін қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Технологиялық процестің сипаттамасы және тамақ өнімдерін аспаздық өңдеу әдістері. Көкөністер мен саңырауқұлақтардан, еттен, құс етінен, құс еті мен қояннан, балықтан және балық емес су шикізатынан жартылай фабрикаттар өндіру, қалдықтар мен ысыраптар нормалары. Сорпалар, тұздықтар, көкөністер мен саңырауқұлақтардан жасалған тағамдар, ет, құс еті, балық, жарма, бұршақ дақылдары, макарон өнімдері, жұмыртқа және сүзбе өндіру технологиясы.

Пререквизиттері: Ет және сүт өнімдері өндірістерінің физикалық - химиялық және биохимиялық негіздері

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қоғамдық тамақтану өнімдерінің технологиясы саласындағы терминдерді, анықтамаларды біледі; В) жартылай фабрикаттар мен дайын тамақ өнімдерінің сапасына әсер ететін факторларды атап көрсетеді; С) жартылай фабрикаттар мен тағамдарды өндіру кезінде шикізатты, материалдар мен жартылай фабрикаттарды өңдеу әдістерін, тәсілдері мен тәсілдерін қолданады; жартылай фабрикаттар мен дайын

тағамдардың шығуын, қалдықтар мен ысыраптардың санын есептейді; Д)Қоғамдық тамақтанудың жоғары сапалы өнімін шығаруды қамтамасыз етеді; Е)тағамдардың сапасына органолептикалық бағалау жүргізеді.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Нан өнімдері технологиясы

Бағдарлама авторы: Іліясова Н.Е., Нұрдәулетова Т.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: нан және нан өндірудің технологиялық процестерін, оның сапасын және қауіпсіздігін бағалаудың игеруде студенттердің теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: нан және нан өнімдерін өндірудегі негізгі және қосымша шикізатты білу және түсіну, нан және нан өнімдерін дайындаудың технологиялық өндірісінде білімдер мен түсініктемелерді қолдану, нан және нан өнімдерін пісіру кездегі химиялық өзгерулер бойынша талдаулардың қалыптасуы, нан өнімдерінің ассортименті мен тағамдық қоспаларды қолдануда коммуникациялар

Пререквизиттері: Азық-түлік өнімдерінің жалпы технологиясының негіздері

Постреквизиттері: Технологиялық процестерді басқару жүйелері, Арнаулы мақсаттағы өнімдер технологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)ойлау мәдениетін меңгеру, ақпаратты жалпылау, талдау, қабылдау, мақсат қою және оның жетістіктерінің жолдарын таңдау; В)технологиялық желілерге жабдықты таңдау және ұтымды жинақтау; С)технологиялық жабдықтың жұмыс параметрлерін есептеуді орындау дағдысын меңгеру; D)нан дайындау схемаларының сызбаларын орындау; E)стандарттармен, анықтамалық әдебиеттермен жұмыс істеу дағдысы

Модуль 12.1 - Әлем халықтарының тағамдары және тағам өндірісінің технологиясы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Тағам өндірістерінің процесстері мен аппараттары

Бағдарлама авторы: Жумабеков С.А

Курстың қысқаша сипаттамасы: Бұл курстың мақсаты-студенттерді тамақ өндірісінің процесстері, аппараттары мен машиналары саласында білім негіздерін алуы болып табылады, оларды маман (бакалавр) мамандық бойынша жұмыс істеу кезінде өзінің әрі қарай практикалық қызметінде қолдана алады.

Пәннің қысқаша мазмұны: "Тамақ өндірісінің процесстері мен аппараттары" - техникалық ғылым. "Тамақ өндірісінің процесстері мен аппараттары" оқу пәні ет, сүт және тамақ өнеркәсібінің әртүрлі аппараттары мен машиналарында өтетін технологиялық процесстер, процесстерді, аппараттарды, машиналарды есептеу әдістері болып табылады. ТӨПА курсы азық-түлік өнімдерін өндіруге арналған технологиялық жабдықтар саласындағы мамандар үшін теориялық инженерлік негіз болып табылады. Қазіргі заманғы тамақ өндірісі маманнан кинетика және технологиялық процесстердің динамикасы саласында терең білімді талап етеді.

Пререквизиттері: Азық-түлік өнімдерінің жалпы технологиясының негіздері

Постреквизиттері: Алкогольсіз сусындар технологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Инженер (бакалавр) технология талаптарына сәйкес өндірістік үдерістерді басқара білу ғана емес, сонымен қатар осы саладағы ғылым жетістіктеріне жауап беретін жоғары техникалық деңгейде оларды оңтайлы жүргізуді қамтамасыз етуі тиіс. Белгіленген мақсаттарға жету үшін маман туындаған міндеттерге сәйкес әр түрлі инженерлік есептерді орындай білуі тиіс.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Әлем халықтарының тағамдары

Бағдарлама авторы: Жумабеков С.А

Курсты оқытудың мақсаты: " Әлем халықтарының тағамдары" пәнін меңгерудің мақсаты: Әлем тағамдарының даму тарихы бойынша; ұйымдастыру бойынша азиялық тағамдарға артықшылық беретін тұтынушылардың тамақтануы; Әлем тағамдарының тағамдарын дайындау және беру ерекшеліктері; ғылыми негіздері қоғамдық тамақтандыру өнімдерінің технологиялары.

Пәннің қысқаша мазмұны: Сипаттамасы негіздері азиялық тағамдар. Ас үй керек-жарақтар, пайдаланылатын азиялық ас. Әлдемдік тағамдарда қолданылатын заманауи жабдықтар. Өндіріс бойынша құжат айналымын ұйымдастыру кәсіпорын тамақтану. Нормативтік құжаттарды қолдану, жағдайында техникалық, технологиялық тамақ өнімдерін өндіру. Ғылыми-техникалық талдау ақпарат. Бойынша отандық және шетелдік тәжірибені талдау азық-түлік өнімдерін өндіру.

Пререквизиттері: Тағам өндірістерінің процесстері мен аппараттары

Постреквизиттері: Ұлттық тағамдар және аспаздық өнімдердің технологиясы

Күтілетін нәтижелер: А) тамақ (ет, сүт, консерві) өнеркәсібі мен Қоғамдық тамақтанудың қазіргі жағдайы туралы білімдерін көрсетеді;

В) тамақ өнімдерін (ет, балық, сүт, консервіленген) және қоғамдық тамақтану өнімдерін өндіру технологиясы бойынша білімдерін көрсетеді;

С) тамақ өнімдерін өндіруде нормативтік құжаттарды, регламенттерді пайдаланады;

D белгілі бір тамақ өнімдерін өндіруге қажетті шикізатты сипаттайды;

E) белгілі бір тамақ өнімінің технологиясына кіретін процесстерді атайды;

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Алкогольсіз сусындар технологиясы

Бағдарлама авторы: Іліясова Н.Е., Нұрдәулетова Т.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Алкогольсіз сусындар өндірісі үшін шикізат пен материалдар туралы білім алу; алкогольсіз сусындар өндірісі бойынша практикалық дағдылар алу

Пәннің қысқаша мазмұны: Алкогольсіз сусындардың жіктелуі, олардың түрлері. Алкогольсіз сусындар өндірісінде пайдаланылатын өсімдік тектес шикізат пен материалдарды сәйкестендіру, тағамдық, биологиялық және энергетикалық құндылығы, олардың технологиялық қасиеттері. Алкогольсіз сусындарды өндіру кезінде пайдаланылатын шикізатты, материалдар мен жартылай фабрикаттарды өңдеу процестері, әдістері, тәсілдері мен тәсілдері. Алкогольсіз сусындардың жекелеген түрлерін өндірудің технологиялық схемалары, олардың технологиялары мен өндіріс режимдері.

Пререквизиттері: Әлем халықтарының тағамдары

Постреквизиттері: Ұлттық ет және сүт өнімдерінің технологиясы, Тағам өнімдерін сақтаудың теориялық негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Алкогольсіз сусындардың жекелеген топтарын, сондай-ақ олардың нақты түрлерін сәйкестендіреді; В)Алкогольсіз сусындар өндірісінде пайдаланылатын өсімдік тектес шикізат пен материалдарды сәйкестендіреді; С)Алкогольсіз сусындардың тағамдық, биологиялық және энергетикалық құндылығын, олардың технологиялық қасиеттерін сипаттайды; алкогольсіз сусындар өндірісінде пайдаланылатын шикізатты, материалдар мен жартылай фабрикаттарды өңдеу процестерін, әдістерін, тәсілдері мен тәсілдерін сипаттайды; Д)Алкогольсіз сусындардың нақты түрлерін өндіру кезінде пайдаланылатын шикізатты, материалдар мен жартылай фабрикаттарды өңдеу процестері мен тәсілдерін таңдайды; Е)Алкогольсіз сусындардың жекелеген түрлерін өндірудің технологиялық схемаларын жасайды.

Модуль 12.2 - Ұлттық және азиялық тағамдар технологиясы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Гидравликалық және жылу техника негіздері

Бағдарлама авторы - аға оқытушы Бекетова Г. К.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге гидромеханикалық аппараттар және процестер негіздерін оқыту, гидромеханикалық аппараттарды таңдай және есептей білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химиялық аппараттардағы қолданбалы гидравликаның жалпы мәселелері. Гидростатиканың негізгі теңдеуі. Бернулли теңдеуі. Гаген-Пуазейль теңдеуі. Құбырлар мен аппараттардың гидравликалық кедергісі. Газдар мен сұйықтардың мөлшерін анықтау. Сұйықтың қозғалысыз түйіршікті қабаттар және кеуекті кедергілер арқылы қозғалысы. Жалған сұйылу қабатының гидродинамикасы. Пневмотранспорт. Сұйық орталарда араластыру. Араластырудың түрлері. Араластырудың қарқындылығы және тиімділігі. Сұйықтың араластырғышы бар аппараттарда қозғалысы. Араластыруға жұмсалған энергия шығыны. Араластырғыштардың конструкциялары, олардың сипаттамасы және таңдау. Пневматикалық араластыру. Газ шығынын және қысымын анықтау. Циркуляциялық араластыру. Сұйықтарды тасымалдау. Насостардың классификациясы (көлемдік және динамикалық). Насостардың негізгі параметрлері: өнімділік, тегеуірін, энергия шығыны, п.э.к.

Пререквизиттері: Физикалық химия; Аналитикалық химия

Постреквизиттері: Хром қосылыстарының химиялық технологиясы, Өндірістік құрылыс негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студенттердің меңгеруге тиісті негізгі түсініктері, білімдері, біліктіліктері және дағдылары: химия өнеркәсібіндегі гидромеханикалық процестердің теориялық негіздері туралы; В)гидромеханикалық процестердің негізгі машиналары мен механизмдері туралы-гидромеханикалық процестердің жалпы заңдылықтары туралы; С)араластырудың өнеркәсіптік тәсілдерін, Д)фильтрлеу аппараттарының, машиналары мен механизмдерінің конструкцияларын және олардың жұмыс істеу принципін. химия өнеркәсібінің негізгі машиналар мен механизмдерді жобалауды; Е)процестерге техника-экономикалық негіздей білуге.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Азиялық тағамдар технологиясы

Бағдарлама авторы: Жумабеков С.А

Курсты оқытудың мақсаты: "Азия тағамдар технологиясы" пәнін меңгерудің мақсаты: Азия тағамдарының даму тарихы бойынша; ұйымдастыру бойынша азиялық тағамдарға артықшылық беретін тұтынушылардың тамақтануы; Әлем тағамдарының тағамдарын дайындау және беру ерекшеліктері; ғылыми негіздері қоғамдық тамақтандыру өнімдерінің технологиялары.

Пәннің қысқаша мазмұны: Сипаттамасы негіздері азиялық тағамдар. Ас үй керек-жарақтар, пайдаланылатын азиялық ас. Әлдемдік тағамдарда қолданылатын заманауи жабдықтар. Өндіріс бойынша құжат айналымын ұйымдастыру кәсіпорын тамақтану. Нормативтік құжаттарды қолдану, жағдайында техникалық, технологиялық тамақ өнімдерін өндіру. Ғылыми-техникалық талдау ақпарат. Бойынша отандық және шетелдік тәжірибені талдау азық-түлік өнімдерін өндіру.

Пререквизиттері: Тағам өндірістерінің процесстері мен аппараттары

Постреквизиттері: Ұлттық тағамдар және аспаздық өнімдердің технологиясы

Күтілетін нәтижелер: А) тамақ (ет, сүт, консерві) өнеркәсібі мен Қоғамдық тамақтанудың қазіргі жағдайы туралы білімдерін көрсетеді;

В) тамақ өнімдерін (ет, балық, сүт, консервіленген) және қоғамдық тамақтану өнімдерін өндіру технологиясы бойынша білімдерін көрсетеді;

С) тамақ өнімдерін өндіруде нормативтік құжаттарды, регламенттерді пайдаланады;

Д) белгілі бір тамақ өнімдерін өндіруге қажетті шикізатты сипаттайды;

Е) белгілі бір тамақ өнімінің технологиясына кіретін процестерді атайды;

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Ұлттық тағамдар және аспаздық өнімдерінің технологиясы

Бағдарлама авторы: Ілиясова Н.Е., Нұрдәулетова Т.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: осы пәнді оқу барысында өзінің шығармашылық зерттеудің, эксперимент өткізу, зерттеу қызығушылығын дамыта отырып, шет елдер аспазы тағамдары бойынша толықтырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Белгіленген оқу пәнінде берілген мағлұматтар кейбір шет ел аспектінің теория шығармашылығына, эксперименттік жоспарлауда және берілген экспериментті өңдеудің, әсіресе кеңінен қолданылған құралдармен және өшпелі приборлары тәжірибие жүргізу әдісі керек.

Пререквизиттері: Азиялық тағамдар технологиясы

Постреквизиттері: Ұлттық ет және сүт өнімдерінің технологиясы, Тағам өнімдерін сақтаудың теориялық негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)ТМД, Балтық елдері, Батыс Еуропа және Шығыс Азия халықтарының тағамдарында қолданылатын шикізаттың негізгі түрлері. В)ұлттық тағамдар технологиясында қолданылатын механикалық және термиялық аспаздық өңдеудің негізгі тәсілдері, әдістері мен тәсілдері және режимдері. С)ұлттық тағамдарды, бұйымдарды, сусындарды дайындау кезінде технологиялық операциялардың бірізділігін әзірлеу. Д)белгілі бір ұлттық тағамдарға сәйкес келетін шикізатты таңдау және ұтымды пайдалану. Е)ұлттық дәстүрлерге сәйкес тағамдарды ресімдеу және беру.

Модуль 13.1 - Еңбекті қорғау және өндірісті ұйымдастыру

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Тағам өнеркәсібіндегі қауіпсіздік және еңбекті қорғау

Бағдарлама авторы: Қожабай Д.А

Курсты оқытудың мақсаты: тамақ өнеркәсібі және қоғамдық тамақтану кәсіпорындарында технологиялық процесті ұйымдастыру және жүргізу;дайын өнімнің шығуы мен сапасын арттыру үшін технологиялық процестерді жетілдіру және тиімділігін арттыру;

Пәннің қысқаша мазмұны: тамақ өнеркәсібі және қоғамдық тамақтану кәсіпорындарының техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу;азық-түлік өнеркәсібіндегі шикізатты, қоғамдық тамақтану мен дайын өнімдер мен бұйымдардың компоненттерін технохимиялық бақылау;стандарттар талаптарына жауап беретін жоғары сапалы, бәсекеге қабілетті өнім шығаруды қамтамасыз ету;еңбек ұжымдарының жұмысын ұйымдастыру және басқару шешімдерін қабылдау; экология, өндірістік санитария, Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы, сондай-ақ өрт-жарылыс қауіпсіздігі талаптарын ескере отырып, кәсіпорындардың техникалық жабдықталуын және өндірістік қызметін талдау; техникалық-экономикалық көрсеткіштерді және маркетингтік қызметті талдау.

Пререквизиттері: Метрология, стандарттау және сертификация

Постреквизиттері: Азық-түлік өнімдер өндірісінің экономикасы және басқаруы

Күтілетін нәтижелер: тамақ өнеркәсібі салалары; жобалау, ғылыми-зерттеу ұйымдары; азық-түлік қызметінің түрлі түрлері мен формаларының кәсіпорындары.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Азық-түлік өнімдер өндірісінің экономикасы және басқаруы.

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Ілиясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Қоғамдық тамақтандыру өнімдерінің технологиясы саласында білімді, қоғамдық тамақтандыру өнімдерін өндіру бойынша, шикізатты ұтымды пайдалану, өнімнің жоғары сапасын, оның тұтынушының өмірі мен денсаулығы үшін қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: экономикалық басқарудың сипаттамасы және тамақ өнімдерін аспаздық өңдеу әдістері. Көкөністер мен саңырауқұлақтардан, еттен, құс етінен, құс еті мен қояннан, балықтан және балық емес су шикізатынан жартылай фабрикаттар өндіру, қалдықтар мен ысыраптар нормалары. Сорпалар, тұздықтар, көкөністер мен саңырауқұлақтардан жасалған тағамдар, ет, құс еті, балық, жарма, бұршақ дақылдары, макарон өнімдері, жұмыртқа және сүзбе өндіру технологиясы.

Пререквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі қауіпсіздік және еңбекті қорғау

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)қоғамдық тамақтану өнімдерінің технологиясы саласындағы терминдерді, анықтамаларды біледі; В)жартылай фабрикаттар мен дайын тамақ өнімдерінің сапасына әсер ететін факторларды атап көрсетеді; С)жартылай фабрикаттар мен тағамдарды өндіру кезінде шикізатты, материалдар мен жартылай фабрикаттарды өңдеу әдістерін, тәсілдері мен тәсілдерін қолданады; жартылай фабрикаттар мен дайын тағамдардың шығуын, қалдықтар мен ысыраптардың санын есептейді; Д)Қоғамдық тамақтанудың жоғары сапалы өнімін шығаруды қамтамасыз етеді; Е)тағамдардың сапасына органолептикалық бағалау жүргізеді.

Модуль 13.2 - Еңбекті қорғау және өндірісті басқару

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тағам өнеркәсібіндегі еңбекті қорғау

Бағдарлама авторы: Ілиясова Н.Е., Нұрдәулетова Т.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің өндірістік жарақаттанудың, жазатайым оқиғалардың және кәсіптік аурулардың алдын алу негіздерін меңгеру, жұмыс орындарындағы еңбек жағдайларын өз бетінше бағалау, аспаптармен, нормативтік құжаттармен жұмыс істеу, еңбекті қорғау жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және іс жүзінде жүзеге асыру дағдыларын дарыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарындағы еңбекті қорғауды басқару жүйесі. Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарындағы еңбек жағдайларын сипаттау, жұмыс орны мен адамның өмір сүру ортасының жайлы жағдайын жасау. Өндірістік жарақаттану мен кәсіптік аурулардың себептерін зерттеу. Өндірістегі жазатайым оқиғаларды тексеру және есепке алу туралы ереже.

Пререквизиттері: Шикізат және өнім сапасын бақылау, Электротехника, Физикалық және коллоидты химия

Постреквизиттері: Ұлттық ет және сүт өнімдерінің технологиясы, Тағам өнімдерін сақтаудың теориялық негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарында еңбекті қорғауды басқару жүйесі туралы білімдерін көрсетеді; В)тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарында еңбек жағдайларын сипаттайды; С)қауіпті өндірістік факторлардан (шу, діріл, инфрадыбыс, Жарық, ылғалдылық және т.б.) қорғау әдістерін таңдайды; Д)өндірістік жарақаттану мен кәсіптік аурулардың себептерін сипаттайды; Е)өндірістегі жазатайым оқиғаларды тергеп-тексеру және есепке алу туралы ережені пайдаланады.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) Е)

Пәннің атауы: Фирманы басқару

Бағдарлама авторы: Нургалиева Ш.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге әлеуметтік-экономикалық аспектілері мен қоршаған орта әсерін ескере отырып, Фирманы басқару тәжірибесін, міндеттерін, мақсаттарын дұрыс талдауға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Фирманы басқару түсінігі, фирма және ұйымдық-құқықтық нысандары мен қызметтің түрлері, фирманы ұйымдастыру және тіркеу, ортаға фирманың енуі, фирманы қайта ұйымдастыру, тарату, жойылуы, бизнес жүйесіндегі бәсекелестік, коммерциялық мәмілелер мен келісім-шарттар, бизнестің инфрақұрылымы.

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы қоғамдық-гуманитарлық пәндер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.)Білу және түсіну: Фирманы басқару, жоспарын құру; В.)Білімді және түсіну қабілеттілігін практикада қолдануы: фирманы басқару жүйесінде және бизнестің құрылу мәселелерін өз бетінше талдай алуды; С.)Пайымдай білу, қорытынды жасау және идеяны бағалау қабілеттілігі: қойылған экономикалық міндеттерді шешу үшін статистикалы, ғылыми, тәжірибелік ақпараттарды жинақтау, өңдеу, талдау; Д.)Қарым-қатынас іскерлігі: бизнес-жоспарды жазу барысында алынған білімдерін кәсіпорынды жүйелік басқару үшін пайдалану; Е.)Оқытудағы іскерлігі: басқарудың ұйымдастырушылық құрылымының тиімді синтезі мен талдау дағдысы.

6В07206-Азық түлік өнімдерінің технологиясы

4 курс

Қабылдау жылы: 2019 ж.

Компонент (МК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 14.1 –Кондитер өнімдері өндірісінің технологиясы және басқару жүйелері (18 академиялық кредит)				
КП ТК	ТОЕК 4306	Тағам өнеркәсібіндегі еңбекті қорғау	7	5
КП ТК	ТОТРА 4307	Тамақ өнеркәсібіндегі технологиялық процестерді автоматтандыру	7	5

КП ТК	КОТ 4308	Кондитерлік өнімдерінің технологиясы	7	5
БП ТК	МООТ 4223	Макарон өнімдерін өндіру технологиясы	7	3
Модуль 14.2 – Нан өнімдері өндірісінің технологиясы және басқару жүйелері (18 академиялық кредит)				
КП ТК	ТОКЕ 4306	Тағам өнеркәсібіндегі қауіпсіздік ережелері	7	5
КП ТК	ТОТБВZh 4307	Тамақ өнеркәсібінің технологиялық процестерін басқару жүйелері	7	5
КП ТК	НОТ 4308	Нан өнімдері технологиясы	7	5
БП ТК	УООТ 4223	Ұн өнімдерін өндіру технологиясы	7	3
Модуль 15.1 – Тағам өндірісінің кәсіпорындарындағы санитария және экономика (15 академиялық кредит)				
КП ТК	ТОКЕ 4309	Тағам өнеркәсібі кәсіпорындарының экономикасы	7	5
КП ТК	КТКZh 4310	Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарын жобалау	7	5
КП ТК	ТОКСГ (АТ) 4311	Тағам өндірісі кәсіпорындарындағы санитария және гигиена (ағылшын тілінде)	7	5
Модуль 15.2 – Тамақтану кәсіпорындарындағы тағам қауіпсіздігі және жобалау (15 академиялық кредит)				
КП ТК	FB 4309	Фирманы басқару	7	5
КП ТК	ТОКZh 4310	Тағам өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау	7	5
КП ТК	ТКАК (АТ) 4311	Тамақтану кәсіпорындарындағы азық-түлік қауіпсіздігі (ағылшын тілінде)	7	5
Модуль 16 - Өндірістік (27 академиялық кредит)				
КП	DP 4312	Дипломалды практика	8	5
БП	OP 4224	Өндірістік практика	8	10

Модуль 14.1 – Кондитер өнімдері өндірісінің технологиясы және басқару жүйелері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тағам өнеркәсібіндегі еңбекті қорғау

Бағдарлама авторы: магистр.оқытушы Қожабай Д

Курсты оқытудың мақсаты: Бейорганикалық заттардың жіктелуі, құрамы. Заттардың құрылымы, физика-химиялық сипаттамалары, құрылымдық талдау бойынша шикізат компоненттерін бөлу және бөлу және талдау әдістері.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл пәнде еңбек гигиенасы, қауіпсіздік техникасы, еңбек гигиенасы мен өндірістік гигиена, жарақат, құрылыс түрі, жұмыс орнындағы қауіпсіздік түрі зерттеледі, жеке немесе ұжымдық қорғаныс қолайлы еңбек жағдайларын, микроклиматты, жұмысты, өртке қарсы жабдықты қамтамасыз ету үшін, алдын алу шаралары, сонымен қатар өрт сөндіру, өндірістегі жазатайым оқиғалардың алдын алу, кәсіби аурулардың алдын алу.

Пререквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі қауіпсіздік ережелері

Постреквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорын экономикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Органикалық заттардың номенклатурасы, мақсаты және негізгі сипаттамалары; в) шикізат базасының жай-күйі мен даму перспективалары; өндірістің тиімділігіне, шикізат пен өнімнің сапасына қойылатын талаптар. Химиялық-технологиялық процестерді зерттеудің негізгі ғылыми әдістері-Математикалық модельдеу және жүйелі талдау; С) химиялық технология жүйесі ретінде энергия тасымалдаушылардың химиялық өндірісін талдау және синтездеу әдістері; Д) химиялық технология мен биотехнологияның маңызды өнеркәсіптік өнімдерін өндіру. Е) Қоршаған ортаны қорғаудың химиялық-технологиялық процестері.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тамақ өнеркәсібіндегі технологиялық процестерді автоматтандыру

Бағдарлама авторы: магистр.оқытушы Қожабай Д

Курсты оқытудың мақсаты: Бейорганикалық заттардың жіктелуі, құрамы. Заттардың құрылымы, физика-химиялық сипаттамалары, құрылымдық талдау бойынша шикізат компоненттерін бөлу және бөлу және талдау әдістері.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттер технологиялық процестерді автоматтандырудың жергілікті жүйелерінің функцияларын, басқару объектілері, жүйелердің статикалық және динамикалық сипаттамалары ретінде оқиды. Технологиялық параметрлерді автоматты бақылаудың, тамақ өнімдерін өндіру процестерін автоматтандырудың үлгілік жүйелері ескерілді. Технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесін құрудың негізі. Технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің функциялары мен құрылымдары.

Пререквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі қауіпсіздік ережелері

Постреквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорын экономикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) кейінгі бөлімдерді зерттеу үшін қолдануға мүмкіндік беретін теориялық дайындықтың негіздерін білу. В) зерттеу әдістері мен нәтижелерді бағалау біліктерін меңгеру. С) оқу-практикалық материалдар жиынтығы (дәрістер, практикалық сабақтар конспекттері, СӨЖ тақырыптары бойынша есептер) болуы тиіс. Д) нан дайындау схемаларының сызбаларын орындау; Е) Стандарттармен және анықтамалық әдебиеттермен жұмыс істеу дағдылары

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Кондитерлік өнімдерінің технологиясы

Бағдарлама авторы: магистр.оқытушы Қожабай Д

Курсты оқытудың мақсаты: Макарон өнімдерінің өндіру технологиясының техникалық процесстері

Пәннің қысқаша мазмұны: «Кондитерлік өнімдердің технологиясы» пәні кондитерлік өнімдерді өндіру, өңдеу және сақтау технологияларын, сондай-ақ кондитерлік өнімдерді өндіруде қолданылатын машиналарды, аппараттарды және технологиялық жабдықтарды, оларға сәйкес әртүрлі кондитерлік өнімдерді өндірудің технологиялық схемаларын зерттейді. негізгі және қосымша шикізаттан классификация және жартылай фабрикаттар, аппараттық конструкциясы, технологиялық параметрлері, кондитерлік өнімдердің технологиясы мен жеке сипаттамаларының өзара тәуелділігі (құрылымы, пішіні, дәмі, түсі, хош иісі және т.б.). Кондитерлік өнімдердің әртүрлі түрлерін өндірудің ғылыми негіздері, рецептуралық қатынаста шикізаттың белгілі бір жиынтығының өзгеруін анықтайтын физикалық және химиялық процестер.

Пререквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі қауіпсіздік ережелері

Постреквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорын экономикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Органикалық заттардың номенклатурасы, мақсаты және негізгі сипаттамалары; в) шикізат базасының жай-күйі мен даму перспективалары; өндірістің тиімділігіне, шикізат пен өнімнің сапасына қойылатын талаптар. Химиялық-технологиялық процестерді зерттеудің негізгі ғылыми әдістері-Математикалық модельдеу және жүйелі талдау; С) химиялық технология жүйесі ретінде энергия тасымалдаушылардың химиялық өндірісін талдау және синтездеу әдістері; Д) химиялық технология мен биотехнологияның маңызды өнеркәсіптік өнімдерін өндіру. Е) Қоршаған ортаны қорғаудың химиялық-технологиялық процестері.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Макарон өнімдерін өндіру технологиясы

Бағдарлама авторы: Жумабеков.С.А

Курсты оқытудың мақсаты: Макарон өнімдерінің өндіру технологиясының техникалық процесстері

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттер нан өнімдерін өндірудегі әр кезеңнің және өндірістік операциялардың реттілігі мен мақсатын зерттейді: бидай мен қара бидай ұнынан нан өнімдерін өндіруге арналған жабдықтар мен технологиялық кешендер. Нан өнімдерін өндіруге қажетті негізгі шикізат, нан ұнының негізгі түрлері, пісіруге арналған ұнның стандарттары, ұнның химиялық құрамы ескеріледі.

Пререквизиттері: Ұнды алудың бастапқы технологиясы

Постреквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорын экономикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Стандарттарды біледі; шикізат пен өндірістің технологиялық процесін таңдайды және негіздейді; өндірістің технологиялық параметрлері мен өнім сапасының арасындағы байланыстарды зерттейді және құруды біледі

Модуль 14.2 – Нан өнімдері өндірісінің технологиясы және басқару жүйелері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тағам өнеркәсібіндегі қауіпсіздік ережелері

Бағдарлама авторы: магистр.оқытушы Қожабай Д

Курсты оқытудың мақсаты: Бейорганикалық заттардың жіктелуі, құрамы. Заттардың құрылымы, физика-химиялық сипаттамалары, құрылымдық талдау бойынша шикізат компоненттерін бөлу және бөлу және талдау әдістері.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл пәнде еңбек гигиенасы, қауіпсіздік техникасы, еңбек гигиенасы мен өндірістік гигиена, жарақат, құрылыс түрі, жұмыс орнындағы қауіпсіздік түрі зерттеледі, жеке немесе ұжымдық қорғаныс қолайлы еңбек жағдайларын, микроклиматты, жұмысты, өртке қарсы жабдықты қамтамасыз ету үшін, алдын алу шаралары, сонымен қатар өрт сөндіру, өндірістегі жазатайым оқиғалардың алдын алу, кәсіби аурулардың алдын алу.

Пререквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі қауіпсіздік ережелері

Постреквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорын экономикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Органикалық заттардың номенклатурасы, мақсаты және негізгі сипаттамалары; в) шикізат базасының жай-күйі мен даму перспективалары; өндірістің тиімділігіне, шикізат пен өнімнің сапасына қойылатын талаптар. Химиялық-технологиялық процестерді зерттеудің негізгі ғылыми әдістері-Математикалық модельдеу және жүйелі талдау; С) химиялық технология жүйесі ретінде энергия тасымалдаушылардың химиялық өндірісін талдау және синтездеу әдістері; Д) химиялық технология мен биотехнологияның маңызды өнеркәсіптік өнімдерін өндіру. Е) Қоршаған ортаны қорғаудың химиялық-технологиялық процестері.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тамақ өнеркәсібінің технологиялық процестерін басқару жүйелері

Бағдарлама авторы: магистр.оқытушы Қожабай Д

Курсты оқытудың мақсаты: Бейорганикалық заттардың жіктелуі, құрамы. Заттардың құрылымы, физика-химиялық сипаттамалары, құрылымдық талдау бойынша шикізат компоненттерін бөлу және бөлу және талдау әдістері.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл пәнде еңбек гигиенасы, қауіпсіздік техникасы, еңбек гигиенасы мен өндірістік гигиена, жаракат, құрылыс түрі, жұмыс орнындағы қауіпсіздік түрі зерттеледі, жеке немесе ұжымдық қорғаныс қолайлы еңбек жағдайларын, микроклиматты, жұмысты, өртке қарсы жабдықты қамтамасыз ету үшін, алдын алу шаралары, сонымен қатар өрт сөндіру, өндірістегі жазатайым оқиғалардың алдын алу, кәсіби аурулардың алдын алу.

Пререквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі қауіпсіздік ережелері

Постреквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорын экономикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Органикалық заттардың номенклатурасы, мақсаты және негізгі сипаттамалары; в) шикізат базасының жай-күйі мен даму перспективалары; өндірістің тиімділігіне, шикізат пен өнімнің сапасына қойылатын талаптар. Химиялық-технологиялық процестерді зерттеудің негізгі ғылыми әдістері-Математикалық модельдеу және жүйелі талдау; С) химиялық технология жүйесі ретінде энергия тасымалдаушылардың химиялық өндірісін талдау және синтездеу әдістері; Д) химиялық технология мен биотехнологияның маңызды өнеркәсіптік өнімдерін өндіру. Е) Қоршаған ортаны қорғаудың химиялық-технологиялық процестері.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Нан өнімдері технологиясы

Бағдарлама авторы: Молдашева Э.Б

Курсты оқытудың мақсаты: Нан өнімдерінің өндіру технологиясының техникалық процесстері

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттер нан-тоқаш өнімдерін өндірудегі әр кезең мен өндірістік операцияның реттілігі мен мақсатын зерттейді: бидай мен қара бидай ұнынан нан өнімдерін өндіруге арналған жабдықтар мен технологиялық кешендер. Нан-тоқаш өнімдерін өндіруге қажетті негізгі шикізат, нан пісіру ұнының негізгі түрлері, пісіруге арналған ұнның нормативтері, ұнның химиялық құрамы ескеріледі.

Пререквизиттері: Ұнды алудың бастапқы технологиясы

Постреквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорын экономикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Стандарттарды біледі; шикізат пен өндірістің технологиялық процесін таңдайды және негіздейді; өндірістің технологиялық параметрлері мен өнім сапасының арасындағы байланыстарды зерттейді және құруды біледі

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Ұн өнімдерін өндіру технологиясы

Бағдарлама авторы: Молдашева Э.Б

Курсты оқытудың мақсаты: Ұн өнімдерінің өндіру технологиясының техникалық процесстері

Пәннің қысқаша мазмұны: Пән білім алушыны ұн өнімдерін өндірудің заманауи және жоғары тиімді әдістерімен таныстырады, технологиялық процестерді қолдану, шикізат пен жартылай фабрикаттарды таңдау бойынша түсініктері мен іскерліктерін қалыптастырады. Курс білім алушының ұн өнімдерін өндіру процесінде есепке алу және есептілік үшін құжаттамамен жұмыс істеу қабілетін дамытады.

Пререквизиттері: Ұнды алудың бастапқы технологиясы

Постреквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорын экономикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Стандарттарды біледі; шикізат пен өндірістің технологиялық процесін таңдайды және негіздейді; өндірістің технологиялық параметрлері мен өнім сапасының арасындағы байланыстарды зерттейді және құруды біледі

Модуль 15.1 – Тағам өндірісінің кәсіпорындарындағы санитария және экономика

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тағам өнеркәсібі кәсіпорындарының экономикасы

Бағдарлама авторы: Жумабеков.А

Курсты оқытудың мақсаты: «Экономика предприятия и организация производства» является самостоятельной экономической дисциплиной, основные положения которой базируются на таких дисциплинах как «Экономическая теория», «Основы предпринимательства», «Теория и практика менеджмента», «Инновационный менеджмент».

Пәннің қысқаша мазмұны: "Кәсіпорын экономикасы және өндірісті ұйымдастыру" курсына Ұлттық экономика жүйесіндегі кәсіпорынның жұмыс істеу қағидаттары және кәсіпорынның қаржылық нәтижелері, кәсіпорын ресурстары және оларды пайдалану тиімділігі сияқты мәселелер қарастырылады, негізгі ережелер "Экономикалық теория", "Кәсіпкерлік негіздері", "менеджмент теориясы мен практикасы", "инновациялық технологиялар" сияқты пәндерге негізделеді. менеджмент".

Пререквизиттері: Ұнды алудың бастапқы технологиясы

Постреквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорын экономикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Стандарттарды біледі; шикізат пен өндірістің технологиялық процесін таңдайды және негіздейді; өндірістің технологиялық параметрлері мен өнім сапасының арасындағы байланыстарды зерттейді және құруды біледі

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарын жобалау

Бағдарлама авторы: Қожабай Д.А

Курсты оқытудың мақсаты: Азық-түлікті жылумен өңдеу және жылу аппараттары, қоғамдық тамақтану және отын кәсіпорындарындағы жылу тасымалдағыштар, қуыру-пісіру жабдығы, әмбебап жылу аппараттары, салқындату қондырғылары көзделеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тамақ өнімдері өндірісі жабдықтарының қазіргі заманғы техникалық жай-күйі мен Даму бағыттары зерттелуде. Азық-түлікті жылумен өңдеу және жылу аппараттары, қоғамдық тамақтану және отын кәсіпорындарындағы жылу тасымалдағыштар, қуыру-пісіру жабдығы, әмбебап жылу аппараттары, салқындату қондырғылары көзделеді.

Пререквизиттері: Ұнды алудың бастапқы технологиясы

Постреквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорын экономикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Стандарттарды біледі; шикізат пен өндірістің технологиялық процесін таңдайды және негіздейді; өндірістің технологиялық параметрлері мен өнім сапасының арасындағы байланыстарды зерттейді және құруды біледі

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тағам өндірісі кәсіпорындарындағы санитария және гигиена (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Нүрдәулетова Т.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Өндіріс орындарындағы санитария және гигиенаны сақтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пән микроорганизмдердің морфологиясы мен физиологиясын, олардың тамақ өнімдерін өндірудегі рөлін, улану себептерін, кәсіпорындардың санитарлық-гигиеналық талаптарын, санитарлық нормалар мен ережелердің сақталуын мемлекеттік және ведомстволық бақылауды, парфюмерия, косметика және балық өңдеу өнеркәсібі туралы ақпаратты, экологиялық мәселелерді зерттейді.

Пререквизиттері: Ұнды алудың бастапқы технологиясы

Постреквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорын экономикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Стандарттарды біледі; шикізат пен өндірістің технологиялық процесін таңдайды және негіздейді; өндірістің технологиялық параметрлері мен өнім сапасының арасындағы байланыстарды зерттейді және құруды біледі

Модуль 15.2 – Тамақтану кәсіпорындарындағы тағам қауіпсіздігі және жобалау

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Фирманы басқару

Бағдарлама авторы: Насыр А.

Курсты оқытудың мақсаты: Ұйым басқару субъектісі ретінде мыналарды қамтиды: кәсіпорын өндірісін ұйымдастыру, кәсіпорынды басқаруды жоспарлау, кәсіпорынның жұмысын ұйымдастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ұйым басқару субъектісі ретінде мыналарды қамтиды: кәсіпорын өндірісін ұйымдастыру, кәсіпорынды басқаруды жоспарлау, кәсіпорынның жұмысын ұйымдастыру. Сонымен қатар, қызметкерлерді корпоративтік басқару, инновациялық үдерістерді басқару, инвестициялар мен жобаларды басқару, компаниядағы маркетингті басқару, компанияның қаржысын басқару, компанияны басқарудағы логистикалық жүйелер оқытылады.

Пререквизиттері: Ұнды алудың бастапқы технологиясы

Постреквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорын экономикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Стандарттарды біледі; шикізат пен өндірістің технологиялық процесін таңдайды және негіздейді; өндірістің технологиялық параметрлері мен өнім сапасының арасындағы байланыстарды зерттейді және құруды біледі

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тағам өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау

Бағдарлама авторы: Қожабай Д.А

Курсты оқытудың мақсаты: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорындарын жобалау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ауыл шаруашылығы малдары мен құстарын, балықтарды сою және бастапқы қайта өңдеу бойынша жобалау, терілерді өңдеу, ішек пен қайталама шикізатты, Қанды қайта өңдеу бойынша жобалау, шұжық батондары мен жартылай фабрикаттарды ұсақтау, араластыру, қалыптау және термиялық өңдеу, консерві жабдығының жұмысы және есептеу тәсілдері көзделеді.

Пререквизиттері: Ұнды алудың бастапқы технологиясы

Постреквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорын экономикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Стандарттарды біледі; шикізат пен өндірістің технологиялық процесін таңдайды және негіздейді; өндірістің технологиялық параметрлері мен өнім сапасының арасындағы байланыстарды зерттейді және құруды біледі

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тамақтану кәсіпорындарындағы азық-түлік қауіпсіздігі (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Нұрдәулетова Т.Н

Курсты оқытудың мақсаты: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорындарын жобалау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ауыл шаруашылығы малдары мен құстарын, балықтарды сою және бастапқы қайта өңдеу бойынша жобалау, терілерді өңдеу, ішек пен қайталама шикізатты, Қанды қайта өңдеу бойынша жобалау, шұжық батондары мен жартылай фабрикаттарды ұсақтау, араластыру, қалыптау және термиялық өңдеу, консерві жабдығының жұмысы және есептеу тәсілдері көзделеді.

Пререквизиттері: Ұнды алудың бастапқы технологиясы

Постреквизиттері: Тағам өнеркәсібіндегі кәсіпорын экономикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Стандарттарды біледі; шикізат пен өндірістің технологиялық процесін таңдайды және негіздейді; өндірістің технологиялық параметрлері мен өнім сапасының арасындағы байланыстарды зерттейді және құруды біледі

6B07206-Азық түлік өнімдерінің технологиясы

2 курс (2 жылдық)

(Қысқартылған білім бағдарламасы)

Қабылдау жылы: 2021ж.

Компонент (МК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 1.1-Химия негіздері және инженерлік графика				
БП ЖК	FKH 1201	Физикалық және коллоидтық химия	1	5
БП ЖК	АН 1202	Аналитикалық химия	1	4
БП ЖК	ОН 1203	Органикалық химия	1	4
Модуль 3.1-Нутриенттердің жалпы технологиясы және химиясы				
БП ЖК	HN 1207	Нутриенттер химиясы	1	5
Модуль 2-Жаратылыстану-ғылыми				
БП ЖК	Еко 1206	Экология	2	4
Модуль 4-Химия				
БП ЖК	ОН 1209	Жалпы химия	2	4
Модуль 7.1 Химия негіздері, 9 кредит				
БП ЖК	FKH 2205	Физикалық және коллоидты химия	3	5
БП ТК	АН 2206	Аналитикалық химия (ДОЭ)	3	4
Модуль 7.2 Реакция кинетикасы және талдау, 9 кредит				
БП ЖК	FKH 2205	Физикалық және коллоидты химия	3	5
БП ТК	SST 2206	Сандық және сапалық талдау (ДОЭ)	3	4
Модуль 8.1 Жалпы инженерлік, 9 кредит				
БП ТК	ОН 2207	Органикалық химия	3	4
БП ТК	IGTSZh 2208	Инженерлік графика және технологиялық схемаларды	3	5

		жобалау		
Модуль 8.2 Химия және компьютерлік графика, 9 кредит				
БП ТК	СКН 2207	Циклды қосылыстар химиясы	3	4
БП ТК	ТРКГ 2208	Технологиялық процестердің компьютерлік графикасы	3	5
Модуль 9.1 Тағам өндірісінің химиясы және техникалық бақылау, 14 кредит				
БП ТК	ТОН 2209	Тағам өндірістерінің химиясы	4	5
БП ТК	ТОТТ 2210	Тағам өнімдерін техникалық талдау (ДОЭ)	4	4
БП ТК	ТОМВ 2211	Тағам өндірістерін микробиологиялық бақылау	4	5
Модуль 9.2 Технохимиялық бақылау және тамақтану физиологиясы, 14 кредит				
БП ТК	TF 2209	Тамақтану физиологиясы	4	5
БП ТК	STB 2210	Саладағы технохимиялық бақылау (ДОЭ)	4	4
БП ТК	ShTOSBB 2211	Шикізат және тағамдық өнімдер сапасын бақылау және бағалау	4	5
Модуль 10.1 Нутриенттер химиясы және жалпы технологиясы, 14 кредит				
БП ТК	HN 2212	Нутриенттер химиясы	3	5
БП ТК	АТОZhT 2213	Азық-түлік өнімдерінің жалпы технологиясы	4	6
БП		Өндірістік практика	4	3
Модуль 10.2 Тағам өнімдерінің технологиясы және биохимиясы, 14 кредит				
БП ТК	BH 2212	Биологиялық химия	3	5
БП ТК	KTOT 2213	Қоғамдық тамақтану өнімдерінің технологиясы	4	6
БП		Өндірістік практика	4	3

6B07206-Азық түлік өнімдерінің технологиясы
3 курс (3 жылдық)
(қысқартылған білім бағдарламасы)

Қабылдау жылы: 2020ж.

Модуль 7.1 Химия негіздері, 9 кредит				
БП ЖК	FKH 2205	Физикалық және коллоидты химия	3	5/5
БП ТК	АН 2206	Аналитикалық химия (ДОЭ)	3	4/4
Модуль 7.2 Реакция кинетикасы және талдау, 9 кредит				
БП ЖК	FKH 2205	Физикалық және коллоидты химия	3	5/5
БП ТК	SST 2206	Сандық және сапалық талдау (ДОЭ)	3	4/4
Модуль 8.1 Жалпы инженерлік, 9 кредит				
БП ТК	ОН 2207	Органикалық химия	3	4/4
БП ТК	IGTSZh 2208	Инженерлік графика және технологиялық схемаларды жобалау	3	5/5
Модуль 8.2 Химия және компьютерлік графика, 9 кредит				
БП ТК	СКН 2207	Циклды қосылыстар химиясы	3	4/4
БП ТК	ТРКГ 2208	Технологиялық процестердің компьютерлік графикасы	3	5/5
Модуль 9.1 Тағам өндірісінің химиясы және техникалық бақылау, 14 кредит				
БП ТК	ТОН 2209	Тағам өндірістерінің химиясы	4	5/5
БП ТК	ТОТТ 2210	Тағам өнімдерін техникалық талдау (ДОЭ)	4	4/4
БП ТК	ТОМВ 2211	Тағам өндірістерін микробиологиялық бақылау	4	5/5
Модуль 9.2 Технохимиялық бақылау және тамақтану физиологиясы, 14 кредит				
БП ТК	TF 2209	Тамақтану физиологиясы	4	5/5
БП ТК	STB 2210	Саладағы технохимиялық бақылау (ДОЭ)	4	4/4
БП ТК	ShTOSBB 2211	Шикізат және тағамдық өнімдер сапасын бақылау және бағалау	4	5/5
Модуль 10.1 Нутриенттер химиясы және жалпы технологиясы, 14 кредит				
БП ТК	HN 2212	Нутриенттер химиясы	3	5/5
БП ТК	АТОZhT 2213	Азық-түлік өнімдерінің жалпы технологиясы	4	6/6
БП		Өндірістік практика	4	3/3
Модуль 10.2 Тағам өнімдерінің технологиясы және биохимиясы, 14 кредит				
БП ТК	BH 2212	Биологиялық химия	3	5/5

БП ТК	КТОТ 2213	Қоғамдық тамақтану өнімдерінің технологиясы	4	6/6
БП		Өндірістік практика	4	3/3

Модуль 7.1- Химия негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Физикалық және коллоидты химия

Бағдарлама авторы: х.ғ.к. Убайдулаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Қазіргі заманғы коллоидтық химияның теориялық негіздері және әдістерімен таныстыру, коллоидтық процестердің өміріндегі қолданбалы әдістерін тереңдей меңгеру

Пәннің қысқаша мазмұны: Заттардың агрегаттық күйлері. Газ заңдары. Термодинамиканың негізгі заңдары. Химиялық термодинамика негіздері. Энергия. Жұмыс. жылу. термодинамиканың бірінші заңы. Гесс заңы. Термодинамиканың екінші заңы. Химиялық реакцияның жылулық эффектісі. Жүйе күйлерінің термодинамикалық потенциалдары. Кирхгофф теңдеуі. Термодинамиканың үшінші заңы. Химиялық реакцияның изотермасы мен изохорасы. Ле-Шателье принципі. Рауль заңы. Үшкомпонентті жүйелер. Таралу заңы. Электродтық потенциал. Фарадей заңы. Кольрауш заңы. Нернст теңдеуі. Гальваникалық элемент. ЭДС. Аррениус теңдеуі. Гомогенді және гетерогенді катализ. Коллоидты жүйелер туралы жалпы түсініктер. Химиялық термодинамика негіздері. Химиялық тепе-теңдік. Химиялық тепе-теңдіктің ығысуы. Дисперсті жүйелердің молекулалы-кинетикалық қасиеттері. Беттік құбылыстар және абсорбция. Электрокинетикалық құбылыстар. Жүйелердегі структуралар түзілу.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; В) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; С) адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, D) табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; E) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Аналитикалық химия

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Химиялық заттарды талдау мен мөлшерлік талдаудың химиялық әдістерінің техникасы мен әдістемесін теориялық негіздерін меңгерту

Пәннің қысқаша мазмұны: Сапалық анализдің теориялық негізі Сандық (мөлшерлік) талдау. Мөлшерлік талдау пәні және әдістері

Пререквизиттері: элементтер химиясы, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: Химияны оқыту әдістемесі, химиялық экология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Аналитикалық химияның сандық, сапалық анализ теориясын және практикасын меңгеру арқылы басқа пәндерді ұғынуға жол ашады; В) сапалық талдаудың негізгі заңдылықтарын және теориялық принциптерін білу; С) өз бетінше талдау әдістемесін жүргізуге және концентрлеуге дағдылану; D) сапалық талдау әдістерін іс жүзінде орындауға үйрену; E) органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Модуль 7.2- Реакция кинетикасы және талдау

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Сандық және сапалық талдау

Бағдарлама авторы: Досанова Б.Б.

Курстың қысқаша сипаттамасы: сапалық талдау мен мөлшерлік талдаудың химиялық әдістерінің техникасы мен әдістемесін, теориялық негіздерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Химиялық талдау негіздерінің түрлері.

Пререквизиттері: Аналитикалық химия-1, Органикалық химия-2

Постреквизиттері: Координациялық қосылыстар химиясы, Компьютерлік химия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Аналитикалық химияның сандық, сапалық анализ теориясын және практикасын меңгеру арқылы басқа пәндерді ұғынуға жол ашады; В) сапалық талдаудың негізгі заңдылықтарын және теориялық принциптерін білу; С) өз бетінше талдау әдістемесін жүргізуге және концентрлеуге дағдылану; D) сапалық талдау әдістерін іс жүзінде орындауға үйрену; E) органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Модуль 8.1 - Жалпы инженерлік

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Органикалық химия

Бағдарлама авторы: Досмурзина Е.Б.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Органикалық қосылыстардың түрлері мен қасиеттерімен танысу

Пәннің қысқаша мазмұны: Органикалық химия ғылымының басқа ғылымдармен байланысы. Органикалық қосылыстардың құрылысы мен қасиеттері. А.М.Бутлеровтың химиялық қосылыстар теориясы, қағидалары. Қаныққан және қанықпаған көмірсутектер. Спирттер. Альдегидтер мен кетондар. Карбон қышқылдары. Көмірсулар. Циклоалкандар. Ароматты көмірсутектер. Гетероциклді қосылыстар.

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия, Химияға кіріспе

Постреквизиттері: Жалпы химиялық технология, Биогеохимия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Органикалық қосылыстардың қасиетімен таныса отырып, органикалық синтезді өз бетімен жүргізе білу; В) органикалық қосылыстардың негізгі құрылыс теориясын, қағидаларын меңгеру арқылы көміртегі атомының электрондық құрылысы, химиялық байланыстың табиғаты туралы түсініктері болуы тиіс; С) органикалық қосылыстардың жеке өкілдерін зертханада алу жолдарын және оларға сапалық талдау жасай білу; D) органикалық қосылыстардың қасиетімен таныса отырып; E) органикалық синтезді өз бетінше жүргізе білуге дағдылану.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Инженерлік графика және технологиялық схемаларды жобалау

Бағдарлама авторы: Шильмагамбетова Ж.Ж

Курсты оқытудың мақсаты: «Инженерлік графика» пәнін оқып үйрену нәтижесінде бакалавр біледі: геометриялық элементтердің нүктелердің, сызықтардың (түзулердің) және беттердің (жазықтықтардың) қайтымды жазық кескіндерін (моделдерін) салудың әдістерін білуге тиіс; параллель аксонометрияда және Монж эпюрінде моделдерді пайдалана отырып, позициялық және метрикалық есептерді шығару дағдыларын меңгеруге тиіс; КҚБЖ стандарттарына сәйкес тетіктер және құрастыру бұйымдарының сызбаларын орындау мен оқу тәжірибесін алу.

Пререквизиттері: Жалпы және бейорганикалық химия; Органикалық химия

Постреквизиттері: Алкогольсіз сусындар технологиясы, Технологиялық процестерді автоматтандыру

Пәннің қысқаша мазмұны: «Инженерлік графика» пәнін үйрену нәтижесінде бакалаврдың біліктілігі мен дағды деңгейі КҚБЖ-нің үшінші тобының және ішінара бірінші және төртінші топтардың стандарттары тағайындалған сызбаларды орындау мен безендіру ережелерін білу керек; Түрлі кескіндер: көріністер, тіліктер, қималар мен шығарылған элементтер қатысатын сызбаларды орындай және оқу білу керек; Құрылымдық (конструктивтік) құжаттарды: эскизді, жұмыс сызбасын, құрастыру сызбасын және жалпы түр сызбасын, мәтіндік құжатты (сипаттiзiмдi) жасау және оқи білу; Типтік және оригинал (соны) тетіктердің, құрастiу бұйымдардың сызбаларын орындау және оқу дағдыларын ие болады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, В) кәсіби қызметпен айналасуға жоғары мотивациясы бар болуы тиіс; С) математика, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар заңдары мен тәсілдерін кәсіби мәселелерді шешу кезінде білу қабілеттілігі; D) адамдардың өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, мүмкін болатын апаттар, төтенше жағдайлар, табиғи төтенше жағдайлар кезінде оларды қорғаудың негізгі тәсілдерін қолдана білу қабілеттілігі; E) өз қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.

Модуль 8.2 - Химия и компьютерлік графика

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Циклды қосылыстар химиясы

Бағдарлама авторы: Дузелбаева С.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Циклді қосылыстардың құрылысы мен қасиеттерін тереңірек қарастыру, олардың электрондық құрылысын органикалық молекулалардағы электрондық эффектілер мен химиялық байланыстардың негізінде қарастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Циклді қосылыстар туралы жалпы түсінік. Карбоциклді қосылыстардың жіктелуі, оның туындылары. Номенклатурасы және изомериясы. Алу жолдары. Физикалық және химиялық қасиеттері. Бесмүшелі және алтымүшелі гетероциклді қосылыстар.

Пререквизиттері: элементтер химиясы, бейорганикалық химияның теориялық негіздері

Постреквизиттері: ғылыми- педагогикалық ақпараттар іздеу әдістемесі, ЖМҚ химиясы **Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А)Циклді қосылыстардың химиялық қасиетінің ерекшелігін, синтездеуді және негізгі реакция механизмдерін білу; В)Циклді қосылыстарды синтездеуге арналған құрылғыларды жинай білуге; С)Циклді қосылыстарды атай білуге, қосылыстың құрылымы бойынша оның физика-химиялық қасиетін болжай білуге дағдылану; D)Ғылыми және анықтамалық әдебиеттерден алынған ақпараттарды талдай білу; E)Өздігінен білім алу және тәжірибе алмасу қабілетін дамыту.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Технологиялық процестердің компьютерлік графикасы

Бағдарлама авторы: Айжарикова А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Кеңістіктік бейнелеу мен конструктивті геометриялық ойлауды, кеңістіктің графикалық модельдері негізінде кеңістіктік формалар мен қатынастарды талдау және синтездеу қабілеттерін дамыту, компьютерлік дизайнның заманауи жүйелерімен жұмыс істеуге үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: Әр түрлі кеңістіктік геометриялық фигуралардың жазықтығындағы кескін ережелерін зерттеу және жазықтық сызбасындағы инженерлік геометриялық есептерді шешу. Бұйымдардың түрлері және сызбаларға ЕСҚЖ талаптары. Машина жасау сызбаларының ерекшеліктері, түрлері, кесінділері, шығарылған және салынған қималары, кескіні, белгіленуі. Компьютерде графикамен жұмыс істеу принциптері, компьютерде графикалық ақпаратты ұсынудың негізгі модельдері, графикалық пакеттердің жұмыс істеу принциптері.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) проекциялық сызудың заңдары мен әдістерін қолдана отырып, бөлшектердің техникалық сызбаларын, эскиздерін орындайды; В) жазық сызба бойынша инженерлік-геометриялық міндеттерді шешеді; с) сызбаларға ҚҚБҚ талаптарын сипаттайды; Д) машина бөлшектерін графикалық ұсыну тәсілдерін біледі (түрлері, қималары, шығарылған және салынған қималары, бейнесі, белгіленуі)

Модуль 9.1 - Химия және азық түлік өндірістерін техникалық бақылау

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тағам өндірістерінің химиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Жаскенова Н.А

Курсты оқытудың мақсаты: Шикізатты өндеудің технологиялық процестерін зерделеу, прогрессивті индустриялық технологияны қолдана отырып, жартылай фабрикалардың, дайын тағамдардың, аспаздық және кондитерлік өнімдердің кең ассортиментін дайындау технологиясын зерделеу

Пәннің қысқаша мазмұны: жекелеген тауартану топтарының тамақ өнімдерін дайындаудың жіктелуін, ассортиментін, негізгі ерекшеліктері мен технологиялық процестерін зерделейді. Жұмыс жоспарында ол басқа технологиялық пәндермен толықтырылған. Курста оқытын студенттерге қатысты үміттер, сондай-ақ нәтижелерді бағалау құралдары белгіленді. Курс бағдарламасы студент үшін қысқаша шолу ғана емес, сонымен қатар мүдделі адамдар үшін қол жетімді құжат ретінде қызмет етеді, соның негізінде студенттер оқу кезеңінде өз қызметін жоспарлайды.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Иметь планирование и осуществление; В) уметь использовать основные задачи в пищевом производстве контроль микробиологических показателей С) Освоить методы получения результате изучения дисциплины студенты овладевают методами микробиологического контроля. Д) обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тағам өнімдері техникалық талдау

Бағдарлама авторы: к.х.н., доцент, Сұлтамұратова З.Б., магистр, преподаватель, Айкенова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Бейорганикалық заттардың жіктелуі, құрамы. Заттардың құрылымы, физика-химиялық сипаттамалары, құрылымдық талдау бойынша шикізат компоненттерін бөлу және бөлу және талдау әдістері.

Пәннің қысқаша мазмұны: химиялық-технологиялық процестерді зерттеудің негізгі ғылыми әдістері – Химиялық және фазалық түрлендірулердің, жылу мен заттың берілу құбылыстарының, тепе-теңдіктің, күрделі реакция жүйелерінде энергия мен массаның сақталуының заңдылықтарына негізделген математикалық модельдеу және жүйелі талдау, химиялық технология жүйесі ретінде энергия тасымалдаушылардың химиялық өндірісін талдау және синтездеу әдістері. Химиялық технология мен биотехнологияның маңызды өнеркәсіптік өнімдерін өндіру.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Органикалық заттардың номенклатурасы, мақсаты және негізгі сипаттамалары; в) шикізат базасының жай-күйі мен даму перспективалары; өндірістің тиімділігіне, шикізат пен өнімнің сапасына қойылатын талаптар. Химиялық-технологиялық процестерді зерттеудің негізгі ғылыми әдістері-Математикалық модельдеу және жүйелі талдау; С) химиялық технология жүйесі ретінде энергия тасымалдаушылардың химиялық өндірісін талдау және синтездеу әдістері; Д) химиялық технология мен биотехнологияның маңызды өнеркәсіптік өнімдерін өндіру. Е) Қоршаған ортаны қорғаудың химиялық-технологиялық процестері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тағам өндірістерін микробиологиялық бақылау

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Өндіріс және сақтау кезеңдерінде шикізат, материалдар мен тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі мен сапасын бағалау бойынша білім, білік және дағдыларды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тамақ өнімдерін қайта өңдеу және өндіру кезіндегі тәуекел критерийлері (уытты, канцерогенді, мутагенді және т.б.). Шикізат пен тамақ өнімдерінің химиялық және биологиялық шығу тегі ксенобиотиктермен ластануы. Табиғи немесе антропогендік шығу тегі бөгде химиялық заттарды анықтау үшін нормалау және әдіснамалық негіздер. Қазақстан Республикасының заңдары, Кеден одағының техникалық регламенттері және адам мен қоршаған орта үшін шикізат пен тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін регламенттейтін халықаралық стандарттар. ХАСПП жүйесі

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) азық-түлік өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігі саласындағы Кеден одағының Мемлекеттік заңдары мен техникалық регламенттерінің негізгі ережелерін, саланың нормативтік құжаттарын сипаттайды; В) азық-түлік өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бағалау, бақылау тәртібін көрсетеді; с) кәсіпорындарда дайын өнімді қабылдаудан бастап сатуға дейінгі өндірістік процестің барлық кезеңдеріндегі санитариялық қағидаларды сипаттайды; Д) нақты жағдайлар мысалында азық-түлік шикізаты мен дайын өнімнің сапасын бақылауды талдау әдістерін түсіндіреді. Е) санитариялық және нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалана отырып, өндірістік бақылау бағдарламасын жасайды, тамақ өнімін тұтынудан туындаған аурулар жағдайларын тексереді;

Модуль 9.2 - Технохимиялық бақылау және тамақтану физиологиясы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Тамақтану физиологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Адам денсаулығы үшін қауіпсіз тамақтануды ұйымдастыру, алименттік аурулардың алдын алу туралы білімді қалыптастыру, сондай-ақ халықтың әртүрлі топтары үшін тамақтану рационын жасау бойынша практикалық дағдыларды игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адам өміріндегі тамақтанудың рөлі. Ас қорыту жүйесі. Ағзаның өмірлік процестеріндегі ас қорыту жүйесінің рөлі. Асқорыту жүйесінің құрылымы. Дененің энергияға қажеттілігі. Ақуыздар. Липидтер. Көмірсулар Витаминдері. Минералды заттар. Азық-түлік өнімдерінің негізгі топтарының тағамдық құндылығының сипаттамасы. Теңгерімді тамақтану негіздері және оны жүзеге асыру жолдары. Лечебнопрофилактическое питание. Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарындағы диеталық тамақтану.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қоректік заттардың адам ағзасына әсерін сипаттайды; В) дұрыс тамақтанбау ауруларының себептерін түсіндіреді; с) халықтың әртүрлі топтарының тамақтану ерекшеліктерін, емдік диеталарды сипаттайды. Д) халықтың түрлі топтары үшін тамақтану рациондарын жасайды;

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Саладағы технохимиялық бақылау

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Шикізат сапасын кіріс бақылауды, жартылай фабрикаларды өндірістік бақылауды, технологиялық процестердің параметрлерін ұйымдастыру және жүзеге асыру бойынша және дайын өнімнің сапасын басқару бойынша дағдыларды қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Сапа көрсеткіштерін анықтау әдістері (денситометрия, рефрактометрия, хроматография, Фото колориметрия, спектрлік талдау және т.б.). Кіру, операциялық және қабылдауды бақылау қызметтері. Технохимиялық зертханаларды бақылау. Құрғақ заттарды, ылғалдылықты, ақуыздарды, майларды, көмірсуларды, спиртті, күлді, минералды қоспалар мен хлоридтерді, қышқылдықты, Ұшпа қышқылдарды, сілтілікті, дәрумендерді анықтау. Шикізатты салудың дұрыстығын анықтау, тағамдардың сапасын бақылау. Технохимиялық бақылау зертханасын ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) сапа көрсеткіштерін анықтау әдістерін қолданады (денситометрия, рефрактометрия, хроматография, фотоколориметрия, спектрлік талдау және т. б.);

В) шикізат пен материалдар сапасын кіріс, операциялық және қабылдау бақылаулары қызметтерінің жұмысын сипаттайды; С) құрғақ заттарды, ылғалдылықты; ақуыздардың, майлардың, көмірсулардың, спирттің, күлдің, минералды қоспалар мен хлоридтердің, Ұшпа қышқылдардың, дәрумендердің құрамын анықтайды; қышқылдығын, сілтілігін анықтайды; Д) шикізатты салудың дұрыстығын анықтайды; Е) қоғамдық тамақтану

өнімдерін өндіруде нормативтік құжаттаманы, регламенттерді пайдаланады.; теххимиялық бақылау зертханасының жұмысын ұйымдастырады

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Шикізат және тағамдық өнімдер сапасын бақылау және бағалау

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Өндіріс және сақтау кезеңдерінде шикізат, материалдар мен тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі мен сапасын бағалау бойынша білім, білік және дағдыларды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тамақ өнімдерін қайта өңдеу және өндіру кезіндегі тәуекел критерийлері (уытты, канцерогенді, мутагенді және т.б.). Шикізат пен тамақ өнімдерінің химиялық және биологиялық шығу тегі ксенобиотиктермен ластануы. Табиғи немесе антропогендік шығу тегі бөгде химиялық заттарды анықтау үшін нормалау және әдіснамалық негіздер. Қазақстан Республикасының заңдары, Кеден одағының техникалық регламенттері және адам мен қоршаған орта үшін шикізат пен тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін регламенттейтін халықаралық стандарттар. ХАСПП жүйесі

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) азық-түлік өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігі саласындағы Кеден одағының Мемлекеттік заңдары мен техникалық регламенттерінің негізгі ережелерін, саланың нормативтік құжаттарын сипаттайды; В) азық-түлік өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бағалау, бақылау тәртібін көрсетеді; с) кәсіпорындарда дайын өнімді қабылдаудан бастап сатуға дейінгі өндірістік процестің барлық кезеңдеріндегі санитариялық қағидаларды сипаттайды; Д) нақты жағдайлар мысалында азық-түлік шикізаты мен дайын өнімнің сапасын бақылауды талдау әдістерін түсіндіреді. Е) санитариялық және нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалана отырып, өндірістік бақылау бағдарламасын жасайды, тамақ өнімін тұтынудан туындаған аурулар жағдайларын тексереді;

Модуль 10.1 - Нутриенттер химиясы және жалпы технология

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Нутриенттер химиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Адам денсаулығы үшін қауіпсіз тамақтануды ұйымдастыру, алименттік аурулардың алдын алу туралы білімді қалыптастыру, сондай-ақ халықтың әртүрлі топтары үшін тамақтану рационын жасау бойынша практикалық дағдыларды игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адам өміріндегі тамақтанудың рөлі. Ас қорыту жүйесі. Ағзаның өмірлік процестеріндегі ас қорыту жүйесінің рөлі. Асқорыту жүйесінің құрылымы. Дененің энергияға қажеттілігі. Ақуыздар. Липидтер. Көмірсулар Витаминдері. Минералды заттар. Азық-түлік өнімдерінің негізгі топтарының тағамдық құндылығының сипаттамасы. Теңгерімді тамақтану негіздері және оны жүзеге асыру жолдары. Лечебнопрофилактическое питание. Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарындағы диеталық тамақтану.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қоректік заттардың адам ағзасына әсерін сипаттайды; В) дұрыс тамақтанбау ауруларының себептерін түсіндіреді; с) халықтың әртүрлі топтарының тамақтану ерекшеліктерін, емдік диеталарды сипаттайды. Д) халықтың түрлі топтары үшін тамақтану рациондарын жасайды;

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Азық-түлік өнімдерінің жалпы технологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Қоғамдық тамақтандыру өнімдерінің технологиясы саласында білімді, қоғамдық тамақтандыру өнімдерін өндіру бойынша, шикізатты ұтымды пайдалану, өнімнің жоғары сапасын, оның тұтынушының өмірі мен денсаулығы үшін қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Технологиялық процестің сипаттамасы және тамақ өнімдерін аспаздық өңдеу әдістері. Көкөністер мен саңырауқұлақтардан, еттен, құс етінен, құс еті мен қояннан, балықтан және балық емес су шикізатынан жартылай фабрикаттар өндіру, қалдықтар мен ысыраптар нормалары. Сорпалар, тұздықтар, көкөністер мен саңырауқұлақтардан жасалған тағамдар, ет, құс еті, балық, жарма, бұршақ дақылдары, макарон өнімдері, жұмыртқа және сүзбе өндіру технологиясы.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қоғамдық тамақтану өнімдерінің технологиясы саласындағы терминдерді, анықтамаларды біледі; В) жартылай фабрикаттар мен дайын тамақ өнімдерінің сапасына әсер ететін факторларды атап көрсетеді; с) жартылай фабрикаттар мен тағамдарды өндіру кезінде шикізатты, материалдар мен жартылай фабрикаттарды өңдеу әдістерін, тәсілдері мен тәсілдерін қолданады; жартылай фабрикаттар мен дайын

тағамдардың шығуын, қалдықтар мен ысыраптардың санын есептейді; Д) Қоғамдық тамақтанудың жоғары сапалы өнімін шығаруды қамтамасыз етеді; Е) тағамдардың сапасына органолептикалық бағалау жүргізеді.

Модуль 10.2 - Технология және тағам өнімдерінің биохимиясы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Биологиялық химия

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Биохимияның теориялық негіздерін және биохимиялық процестерді басқаратын заңдарды игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биологиялық тіндердің химиялық құрамы (ақуыздар, липидтер, көмірсулар, дәрумендер мен ферменттер), тірі организмдерді құрайтын заттардың құрылымы, негізгі биохимиялық қайта құру механизмдері. Адамның, жануарлар мен өсімдіктердің тіндеріндегі зат алмасу, зат алмасуды және жасушалық гомеостазды реттеу механизмдері; тірі организмдердегі энергияны түрлендіру процестері, тұқым қуалайтын ақпаратты беру механизмдері.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) белоктардың, липидтердің, көмірсулардың, витаминдер мен ферменттердің құрылымы мен қасиеттерін сипаттайды; в) негізгі биохимиялық қайта құру механизмдерін сипаттайды; с) Адам, жануарлар мен өсімдіктер тіндеріндегі зат алмасу туралы білімдерін көрсетеді; Д) зат алмасуды және жасушалық гомеостазды реттеу механизмдерін сипаттайды; Е) тағамдық заттардың, витаминдердің, ферменттердің, гормондардың сандық және сапалық көрсеткіштерін анықтау бойынша эксперименттер жүргізеді.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) Д) Е).

Пәннің атауы: Қоғамдық тамақтану өнімдерінің технологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, оқытушы Іліясова Н.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Қоғамдық тамақтандыру өнімдерінің технологиясы саласында білімді, қоғамдық тамақтандыру өнімдерін өндіру бойынша, шикізатты ұтымды пайдалану, өнімнің жоғары сапасын, оның тұтынушының өмірі мен денсаулығы үшін қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Технологиялық процестің сипаттамасы және тамақ өнімдерін аспаздық өңдеу әдістері. Көкөністер мен саңырауқұлақтардан, еттен, құс етінен, құс еті мен қояннан, балықтан және балық емес су шикізатынан жартылай фабрикаттар өндіру, қалдықтар мен ысыраптар нормалары. Сорпалар, тұздықтар, көкөністер мен саңырауқұлақтардан жасалған тағамдар, ет, құс еті, балық, жарма, бұршақ дақылдары, макарон өнімдері, жұмыртқа және сүзбе өндіру технологиясы.

Пререквизиттері: Органикалық химия, Жалпы және бейорганикалық химия

Постреквизиттері: Қолданбалы механика, Беттік құбылыстар және дисперсті жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қоғамдық тамақтану өнімдерінің технологиясы саласындағы терминдерді, анықтамаларды біледі; В) жартылай фабрикаттар мен дайын тамақ өнімдерінің сапасына әсер ететін факторларды атап көрсетеді; с) жартылай фабрикаттар мен тағамдарды өндіру кезінде шикізатты, материалдар мен жартылай фабрикаттарды өңдеу әдістерін, тәсілдері мен тәсілдерін қолданады; Д) жартылай фабрикаттар мен дайын тағамдардың шығуын, қалдықтар мен ысыраптардың санын есептейді; Е) қоғамдық тамақтандырудың жоғары сапалы өнімдерін шығаруды қамтамасыз етеді; тағамдардың сапасына органолептикалық бағалау жүргізеді.

МАЗМҰНЫ

6B01505-Биология.....	7
6B05101-Биология.....	28
6B05102-Биотехнология.....	49
6B05201 – Экология.....	79
6B07104 – Экоэнергетика.....	98
6B05202 - Экотехнология және тұрақты даму.....	122
6B01504 – Химия.....	128
6B05302-Химия.....	145
6B01507– Химия – Биология.....	158
6B07205- Мұнай-химия өндірісінің технологиясы.....	168
6B07105-Химиялық инжиниринг.....	190
6B07206-Азық түлік өнімдерінің технологиясы.....	209