

**«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ  
«Агробиология» факультеті**

**ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ  
«6В08102 - ТОПЫРАҚТАНУ ЖӘНЕ АГРОХИМИЯ»  
2024-2028 оқу жылына арналған**

**АЛМАТЫ 2024**

Элективті пәндер каталогы Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті оқу-әдістемелік кеңесінің (хаттама № 4, «01» ақпан 2024ж.) және Ғылыми кеңесінің (хаттама № 9, «01» наурыз 2024 ж.) шешімдерімен мақұлданған.

Құрастырғандар:

Абдыров А., Кусаинова Ж.А., Ахметкалиева Р.К. және Караева К.О.

## Алғы сөз

Элективті пәндер каталогы (ЭПК) Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығы бекітілген Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты негізінде Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университетінің оқу-әдістемелік жұмыстар бөлімімен құрастырылды.

ЭПК білім алушыларға жеке білім траекториясын құру үшін элективті оқу пәндерін және ПОҚ таңдау мүмкіндігімен қамтамасыз етеді. Білім беру бағдарламаларының және ЭПК негізінде білім алушылар әдвайзерлердің көмегімен жеке оқу жоспарын әзірлейді.

Каталог кестесінде жалпы білім беру пәндері (ЖБП) циклінің міндетті, таңдау пәндері, базалық пәндер (БП), кәсіптік пәндер (КП) циклінің жоғары оқу орнының міндетті және таңдау пәндері мен оның баламасының формуляры келтіріледі. ЭПК формулярында пәндердің қазақ, орыс және ағылшын тілдеріндегі атаулары, пәннің қысқаша мазмұны, пререквизиттері мен постреквизиттері, ПОҚ аты-жөні, кредит саны мен курсты оқу семестрі көрсетілген.

**«6B08102 - ТОПЫРАҚТАНУ ЖӘНЕ АГРОХИМИЯ» білім беру бағдарламасы**

**Берілетін дәреже: «6B08102 - Топырақтану және агрохимия» білім беру бағдарламасы бойынша ауыл шаруашылығы бакалавры**

**1 КУРС**

<b>1 семестр – 27 акад.кр.</b>							
Цикл	Коды	Пән аталуы	ак. кр	Ци клі	Коды	Пән аталуы	ак. кр
<b>Міндетті компонент 12кр. Жоғарғы оқу орны компоненті 15 кр (ЖБП-12 кр., БП – 15 кр)</b>				<b>Таңдау компоненті – жоқ</b>			
ЖБП	К(О)Т 1104	Қазақ (Орыс) тілі	5				
ЖБП	ShT 1103	Шетел тілі	5				
ЖБП	DSh 1107	Дене шынықтыру	2				
БП	OB 1209	Өсімдіктер биологиясы	5				
БП	BOH 1210	Бейорганикалық және органикалық химия	5				
БП	ZhM 1216	Жоғары математика	5				
<b>2 семестр – 33 акад.кр.</b>							
<b>Міндетті компонент 17 кр. Жоғарғы оқу орны компоненті 16 кр (ЖБП- 17 кр., БП-16 кр.)</b>				<b>Таңдау компоненті – жоқ</b>			
ЖБП	КТ 1101	Қазақстан тарихы (ME)	5				
ЖБП	ShT 1103	Шетел тілі	5				
ЖБП	К(О)Т 1104	Қазақ (Орыс) тілі	5				
ЖБП	DSh 1107	Дене шынықтыру	2				
БП	ASBM (ASMP ) 1106	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	8				
БП	Agг 1212	Агрометеорология	6				
БП	OP 1218	Оқу практикасы	2				

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>OB 1209 Өсімдіктер биологиясы (Plant Biology)</b>
Пәннің ПОҚ	Махамедова Б.Ж., Сагидолдина Ж.
Пән циклі	БП/ЖК
Оқу деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102 – Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит	5

Оқыту нысаны	Күндізгі
Семестр	1
Пәннің пререквизиттері	Ботаника, Биология (бағдарламасы бойынша)
Пәннің постреквизиті	Өсімдік шаруашылығы, Өсімдіктердің химиялық құрамы және минералдық қоректенуі
Пәнді оқу мақсаты	Негізгі вегетативті және генеративті мүшелердің құрылымын, клеткалық, ұлпалық және мүшелер деңгейдегі жабықтұқымдылар, олардың метаморфоздары және тұқым мен жемістердің қалыптасу үдерісін зерттейді. Өсімдік әлемінің әртүрлілігі, олардың құрылымдық және функционалды ұйымының эволюция жағдайындағы бейімделу процестерін зерттейді. Жер, өсімдіктер экологиясы туралы білім негізін қалап, оларды ауылшаруашылығында пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз етеді
Пән мазмұны	Пән өсімдіктің негізгі вегетативті және генеративті мүшелердің құрылымын, жабықтұқымды өсімдік жасушалары, ұлпа және мүшелері деңгейлерін, олардың метаморфоздары мен тұқым мен жемістердің қалыптасу үрдісін, өсімдіктер әлемінің алуан түрлілігі, олардың жер бетіндегі өзгеріп отыратын жағдайларға бейімделу кезіндегі құрылымдық және функционалды ұйым эволюциясы туралы түсінік алу, оларды ауылшаруашылығында пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін өсімдіктер экологиясы туралы білімнің негізін қалауды оқытады
Пәннің құзіреттілігі	<b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b> төменгі, жоғары және тұқымдық өсімдіктердің негізгі өкілдерінің жалпы сипаттамасы: балдырлар, саңырауқұлақтар, қыналар; жоғары споралы, жалаңаштұқымдылар мен гүлді өсімдіктерді <b>біледі</b> ;; жабық тұқымдылардың (гүлді) өсімдіктердің экономикалық маңызы, көбеюі, құрылымдары, ұрпақтардың ауысуы және даму циклін <b>түсінеді</b> ; біржарнақты және көпжарнақты өкілдерінің вегетативті және генеративті мүшелерінің айырмашылығын көзбен ажыратуды <b>қолдана алады</b> ; өсімдік үлгілерін анықтауда қолданылатын негізгі әдістерді сонымен қатар теориялық материалдарды ғылыми-зерттеу жұмыстарында және практикада қолдану мүмкіндігіне <b>құзыретті</b> .
Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан
Әдебиеттер тізімі	1 академиялық кезең (15 апта)
	<b>Негізгі:</b> Карипбаева, Н.Ш. Ботаниканың оқу практикумы [Мәтін]: 2 кітап / Н.Ш. Карипбаева, В.В. Полевик, Б.М. Силыбаева.- Алматы: New book, 2020.- 252 б. Жохова Е.В. Ботаника [Текст]: учеб. пособие для вузов / Е.В. Жохова, Н.В. Скляревская.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: Юрайт, 2020.- 221 с.- (Высшее образование). Сегизбаева Г.Ж. Систематика растений [Текст]: учеб.-метод. пособие / Г.Ж. Сегизбаева, С.А. Абиева; МОН РК.- Алматы: New book, 2020.- 212 с. Kosulina, O. Plant physiology [Текст]: teaching manual / O.

	<p>Kosulina, S. Daurenbekova, B. Oksikbayev.- Almaty: ЭСПИ, 2020.- 228 p.</p> <p><b>Қосымша:</b></p> <p>5. Кузнецов В.В. Физиология растений. Том 1: //Учебник для академического бакалавра//. Люберцы: Юрайт, 2016.</p> <p>6. Кузнецов В.В. Физиология растений. Том 2: //Учебник для академического бакалавра//. Люберцы: Юрайт, 2016.</p> <p>Дауылбай А.Д. Өсімдіктер физиологиясы пәнінен зертханалық практикум. Алматы, 2016.</p> <p>8. Мухитдинов Н.,Бегенов Ә., Айдосова С. Өсімдіктер морфологиясы мен анатомиясы. Оқулық. Алматы, 2017.</p> <p>9. Мурзамадиева М.А. Ботаника: клетка, ткань, тұқым. Оқу құралы. Алматы, 2017.</p> <p>10. Медведев С.С. Физиология растений. Учебник. Петербург, 2016</p>
--	---

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>ВОН 1210 Бейорганикалық және органикалық химия (Inorganic Organic Chemistry)</b>
Пәннің ПОҚ	Ахатова З.С., Рыскалиева А.К.
Пән циклі	БП/ЖК
Оқу деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102-Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит	5
Оқыту нысаны	Күндізгі
Семестр	1
Пәннің пререквизиттері	Химия (мектеп бағдарламасы)
Пәннің постреквизиті	Агрохимия, Тыңайтқыш қолдану жүйесі
Пәнді оқу мақсаты	Химияның негізгі түсініктері мен заңдылықтары. Атом құрылысы. Периодтық заң және ЭПЖ атом құрылысы көз қарасынан. Химиялық байланыс және молекула құрылысы. Химиялық кижоқиқа. Ерітінділер. Электролиттер. Тұздар гидролизі. ТТР теориялық регіздері. Комплексті қосылыстар. Элементтердің химиясы
Пән мазмұны	Пән өсімдіктің негізгі вегетативті және генеративті мүшелердің құрылымын, жабықтұқымды өсімдік жасушалары, ұлпа және мүшелері деңгейлерін, олардың метаморфоздары мен тұқым мен жемістердің қалыптасу үрдісін, өсімдіктер әлемінің алуан түрлілігі, олардың жер бетіндегі өзгеріп отыратын жағдайларға бейімделу кезіндегі құрылымдық және функционалды ұйым эволюциясы туралы түсінік алу, оларды ауылшаруашылығында пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін өсімдіктер экологиясы туралы білімнің негізін қалауды оқытады
Пәннің құзіреттілігі	<b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b> Бейорганикалық және органикалық қосылыстардың негізгі құрылыстары мен қасиеттерін <b>біледі</b> ; теориялық білімдерін практикалық тапсырмаларды шешуде қолдануды <b>түсінеді</b> ; практикалық мәселелерді шешуге, ғылыми зерттеулер жүргізу үшін білімдерін ұштастыруға <b>қолдана алады</b> ; бейорганикалық және органикалық химияның жалпы теориялық және эксперименталдық принциптері мен әдістерінде <b>құзыретті</b> .

Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан
Пәнді оқыту ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі:</b></p> <p>1.Ахатова З.С. Общая и неорганическая химия. –Алматы, 2015.</p> <p>2.Ахатова З.С., Dmitry Yu.Murzin Органическая химия. – Алматы, 2014.</p> <p>3.Ахатова З.С., Маденова П.С. Аналитическая химия.- Алматы, 2019</p> <p><b>Қосымша:</b></p> <p>3. Дүйсебаев Қ.Ә. Органикалық химия. –Алматы, 2011.</p> <p>4.Дүйсебаев Қ.Ә. Бейорганикалық химия. –Алматы, 2010.</p> <p>5.Өтелбаев Б. Химия т.1-7, –Шымкент, 2010.</p>

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	<b>ZhM 1216 Жоғары математика (Higher mathematics)</b>
Пәннің ПОҚ	Идирисов К. М., Емир Кады оглу А.Н.
Пән циклі	БП/ЖК
Оқу деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В080102- Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	1
Пәннің пререквизиттері	Математика (мектеп бағдарламасы)
Пәннің постреквизиттері	Топырақтану және агрохимиядағы математикалық статистика, Қорытынды аттестаттау
Пәнді оқу мақсаты	Осы пәннің типтік есептерін шешудің негізгі математикалық әдістерімен және оларды практикада қолдана білуімен таныстыру; зерттеудің математикалық аппараттарын игеру.
Пән мазмұны	Сызықтық алгебра. Векторлық алгебра. Аналитикалық геометрия. Математикалық талдауға кіріспе. Функцияның дифференциалы. Анықталмаған интеграл. Анықталған интеграл. Көп айнымалы функциялар. Қатарлар. Дифференциалдық теңдеулер. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтері.
Пәннің құзіреттілігі	<p><b>Пәнді оқығаннан кейін студент:</b></p> <p>- кәсіби іс-әрекетінде практикалық есептерді шешуге қажетті сызықтық және векторлық алгебраның, аналитикалық геометрияның, математикалық талдаудың, дифференциалдық теңдеулердің, ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі түсініктері мен әдістерін <b>білуі тиіс.</b></p> <p>- талдау, математикалық модельдеу, теориялық және эксперименталды зерттеу мен қолданбалы есептерді шешу үшін сызықтық және векторлық алгебраның, аналитикалық геометрияның, математикалық талдаудың, дифференциалдық теңдеулердің, ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика әдістерін <b>қолдану дағдысы болу керек.</b></p> <p>- алған білімдерін кәсіби іс-әрекетінде қолдануға <b>құзыретті болу керек.</b></p>
Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)

Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Байарыстанов, А.О. Жоғары математика: I-бөлім: оқулық. - Алматы: Нур-Принт, 2018.- 245 б.</li> <li>2. Байарыстанов, А.О. Жоғары математика: II-бөлім: оқулық. - Алматы: Нур-Принт, 2015.- 245 б.</li> <li>3. Ақанбай, Н. Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика курсы: I-бөлім: оқулық. - Қарағанды: Medet Group, 2018.- 396 б.</li> <li>4. Ақанбай, Н. Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика курсы: II-бөлім: оқулық. - Қарағанды: Medet Group, 2018.- 336 б.</li> <li>5. Ақанбай, Н. Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика курсы: III-бөлім: оқулық. - Қарағанды: Medet Group, 2018.- 252 б.</li> <li>6. Махмеджанов, Н. Жоғары математика есептерінің жинағы: оқу құралы / Н. Махмеджанов; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Қарағанды: Medet Group, 2018.-326 б.</li> <li>7. Интернет ресурс. <a href="http://library.kaznau.kz/new/?lang=ru">http://library.kaznau.kz/new/?lang=ru</a></li> </ol> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ақжігітов, Е. Жоғары математикадан есептер мен жаттығулар: 1-бөлім: оқулық. - Алматы: Фолиант, 2017.- 296 б.</li> <li>2. Ақжігітов, Е. Жоғары математикадан есептер мен жаттығулар: 2-бөлім: оқулық. - Алматы: Фолиант, 2017.- 296 б.</li> <li>3. Ақанбай, Н. Математикалық статистика бөлімі бойынша өзіндік тапсырмалар мен методикалық нұсқаулар: оқу құралы. - Алматы: Қазақ университеті, 2020.- 324 б.</li> <li>4. Махмеджанов, Н. Жоғары математикадан тапсырмалар жинағы: оқу құралы. - Алматы: Қазақ ун-ті, 2020.- 122 б.</li> <li>5. Крофт, Э. Математика негіздері: 2-бөлім: оқулық. - Алматы, 2014.- 324 б.</li> </ol>
-------------------	--

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>Agr 1212 Агрометеорология (Agrometeorology)</b>
Пәннің ПОҚ	Ержанова К.М, Құланбай Қ.Ж., Сырлыбаев Г.О.
Пән циклы	БП/ЖК
Оқу деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102 – Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	6
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	2
Пререквизиті	Өсімдіктер биологиясы, Бейорганикалық және органикалық химия
Постреквизиті	Топырақтану, Егіншілік
Пәннің мақсаты	Негізгі метеорологиялық элементтерге (температура, жарық, ылғал және т.б.) дұрыс баға беру, оны болжау, жоспарлау, оларға бақылаулар жүргізу, ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігін арттыру.
Пәннің мазмұны	Агрометеорология-бұл метеорологиялық, климаттық және гидрологиялық жағдайларды олардың ауыл шаруашылығы өндірісінің объектілері мен процестерімен өзара әрекеттесуін зерттейтін ғылым. Ауыл шаруашылығы мамандары ауыл шаруашылығы өндірісінің өнімділігін



	арттыру үшін климат ресурстарын дұрыс бағалай және тиімді пайдалана білуі қажет. Атап айтқанда, мелиорация, химияландыру және механикаландыру арқылы ауыл шаруашылығы өндірісін қарқындату, егер оны жүзеге асыру кезінде әрбір ауданның қолайлы, сондай-ақ қолайсыз агроклиматтық жағдайларын дұрыс ескерсе, неғұрлым экономикалық нәтиже береді.
Пәннің құзыреттілігі	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>білуі тиіс</b> – негізгі метеорологиялық элементтердің ерекшеліктерін, олардың ауылшаруашылығына тигізетін әсерін;</li> <li>- метеорологиялық элементтерге бақылаулар, өлшеулер жүргізе білу;</li> <li>- алынған бақылаулармен өлшеулерді ауылшаруашылығына пайдалана білу;</li> <li>- агрометеорологиялық жағдайлардың өзгеруінің дақылдарға әсерін;</li> <li>- әрбір агроклиматтық аймаққа дақылдарды аудандастыру;</li> <li>- <b>дағдысы болу керек</b> - жергілікті аймақтың климаттық жағдайына байланысты агротехникалық шараларды дұрыс пайдаланып өнімділікті арттыру жолдарын;</li> <li>- ауылшаруашылығына зиянды, қауіпті метеорологиялық элементтермен күресу жолдарын іске асыру;</li> <li>- ауылшаруашылығына дақылдардың өсу фазаларын, топырақ ылғалдылығын және өнімділігін болжау әдістерін зерттеп іс жүзінде пайдалану жолдарын;</li> <li>- <b>құзыретті болу керек:</b> метеорологиялық және климаттық жағдайлардың ауыл шаруашылығына әсерін географиялық аудандарға және уақытқа байланыстылығын оқыту;</li> <li>- жаңа сорттарды және будандарды аудандастыруға негіздеме жасау;</li> <li>- ауа райының қолайсыз құбылыстармен күресудің әдістерін жасау, олардың жолдарын және танаптардың микроклиматтық жағдайын жақсартатынын үйрету;</li> <li>- қалыптасқан және болжауға қарай алдағы уақытта болатын ауа райының жағдайына байланысты әртүрлі агротехникалық әдістерді негіздеу;</li> </ul>
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Мерзімі	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Атақұлов Т.А., Ержанова К.М. Агрометеорология Оқулық Алматы. 2018ж.</li> <li>2. Атақұлов Т.А., Ержанова.К.М. Агрометеорология практикумы, оқу құралы, Алматы, 2017ж.</li> <li>3. Сырлыбаев Г.О Агрометеорология. Алматы. 2017ж.</li> </ol> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Жексенбаева А. Метеорология бойынша лабораториялық практикум Қазақ университеті Алматы 2011ж.</li> </ol>

**2 КУРС**

<b>3 семестр – 27 акад. кр.</b>							
Ци кл	Код	Пәннің атауы	ак. кр.	Цикл	Код	Пәннің атауы	ак кр.
<b>Міндетті компонент- 2кр. Жоғарғы оқу орны компоненті 20кр. (ЖБП-2 кр., БП – 20 кр.)</b>				<b>Таңдау компоненті – 5кр. (ЖБП -5кр.)</b>			
ЖБ П	DSh 2107	Дене шынықтыру	2	ЖБП	KSZhK M 2108	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет	5
БП	ZhE 2214	Жалпы энтомология	5				
БП	Top 2211	Топырақтану	5		Eko 2108	Экология	
БП	OSh MZhP 2217	Өсімдік шаруашылы- ғында машиналар мен жабдықтарды пайдалану	5		TAK 2108	Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі	
БП	FBN 2213	Физика биофизика негіздерімен	5		Kas 2108	Кәсіпкерлік	
					GZN 2108	Ғылыми зерттеулердің негіздері	
				KSN 2108	Қаржылық сауаттылық негіздері		
<b>4 семестр – 33 акад. кр.</b>							
<b>Міндетті компонент-12кр. Жоғарғы оқу орны компоненті – 21 кр. (ЖБП -12 кр. БП-21 кр.)</b>				<b>Таңдау компоненті – жоқ</b>			
ЖБ П	Phil 2102	Философия	5				
ЖБ П	AKT 2105	Ақпараттық- коммуникациялық технологиялар	5				
ЖБ П	DSh 2107	Дене шынықтыру	2				
БП	Egi 2219	Егіншілік	5				
БП	ZhKS hN 2215	Жеміс-көкөніс шаруашылығы негіздері	6				
БП	AM 2220	Ауылшаруашылық микробиологиясы	5				
БД	OP 2241	Өндірістік практика	5				

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>ZhE 2214 - Жалпы энтомология (General entomology)</b>
Пәннің ПОҚ	Таранов Б.Т., Канатова М.К..
Пән циклі	БП/ЖК
Оқу деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102 – Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит	5

Оқыту нысаны	Күндізгі
Семестр	3
Пәннің пререквизиттері	Өсімдіктер биологиясы
Пәннің постреквизиті	Ауыл шаруашылық дақылдарын зиянкестер мен аурулардан қорғау, Тыңайтқыш қолдану жүйесі
Пәннің мақсаты	Буынаяқтылар (Arthropoda) тегіне жататын Бөжекттер (Insecta) табының биологиялық жіктелу жүйесі, морфологиясы, анатомиясы, биологиялық дамуы мен экологиялық ерешеліктері, қоршаған ортамен және адам әрекетімен байланысы туралы білім беру.
Пәннің мазмұны	Буынаяқтылар (Arthropoda) тегінің және Бөжекттер (Insecta) табының биологиялық жіктелу жүйесі: таксондық дәрежелер, биноминалдық номенклатура; басқа жануарлардан айырмашылығы; төменгі немесе алғашқықанатсыз және жоғарғы немесе қанатты бөжекттер; морфологиясы: скелеті, дене бөліктері мен қосалқылары (аяқтары, қанаттары); анатомиясы мен физиологиясы: тері жамылғысы оның берлері, бұлшықет жүйесі, дене қуысындағы ішкі мүшелері: асқорыту, қанайналу, тынысалу, шығару және жүйке жүйелері, жылу режимі, сезім және аталық және аналық жыныс мүшелері; биологиясы: даму сатылары, метаморфоз-түрлену, көбею биологиясы, тіршілік кезеңдері, диапауза, полиморфизм; экологисы: экологиясы: табиғи және антропогендік факторлардың әсері, қоректік ерекшеліктері мен байланысы, мінез-құлқы, таралу ареалы, тіршілік ортасы, бөжекттердің биоценологиясы, жаппай көбейу ерекшеліктері.
Пәннің құзыреттілігі	Буынаяқтылар (Arthropoda) тегіне жататын бөжекттер (Insecta) табының биологиялық жіктелу жүйесін: басқа жануарлардан айырмашылығын, морфологиясын, анатомиясы мен физиологиясын, тері жамылғысының құрылысы мен қызметін, биологиясындағы даму сатыларын, метаморфоз-түрлену, көбею биологиясын, тіршілік кезеңдерін, бөжекттердің дамуына табиғи және антропогендік факторлардың әсерін, қоректік байланысын, таралу ареалын, тіршілік ортасын, бөжекттердің биоценологиясын, жаппай көбейу ерекшеліктерін <b>біледі</b> ; - табиғи биологиялық айналымдағы, бөжекттердің органикалық заттарды (өсімдік және жануарлардың қалдықтарын) негізгі өңдеушілер ретінде және адам өмірі мен табиғаттағы рөлін <b>түсінеді</b> ; - энтомология ғылымының заманауи әдістерін, соның ішінде бөжектеді жыйнау, есепке алу және коллекциялау, зерттеу әдістерін <b>қолдана алады</b> ; Бөжекттердің таксондық униноминалдық және биноминалдық дәрежелерін анықтауға, биологиялық ерекшеліктерін адам пайдасына қолдануға <b>құзретгі</b>
Қорытынды бақылау түрі	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<b>Негізгі:</b> 1. Голиков В.И. Зоология беспозвоночных: краткий глоссарий [Текст] / В.И. Голиков [и др.].- М.-Берлин: Директ-Медиа, 2019.- 74 с. 2. Искендинова Р.Ә. Ауыл шаруашылық энтомологиясы [Электронный ресурс]: оқу құралы / Р.Ә. Искендинова [ж.б.]; "ҚазҰАУ" КЕАҚ.- Алматы, 2019.- 252 б.

	<p>3. Г.Я. Бей-Биенко Общая энтомология / Г.Я. Бей-Биенко – М.: Книга по Требованию, 2013. – 416 с. ISBN 978-5-458-28124-9</p> <p><b>Қосымша:</b></p> <p>1. А. О. Сағитов және т. б. Жалпы энтомология. - Алматы : Айтұмар, 2012. - 222 б.</p> <p>2. Слепченко, Л.Г. Лекции по энтомологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.Г. Слепченко [и др.]- CD-R 52x-700 MB.- Гродно, 2006.- 182 с.:</p> <p>3. Сағитов А.О. Бунақденелерді жүйелеу және жіктеу [Мәтін]: оқу құралы / Сағитов А.О. [ж.б.]; ҚазҰАУ.- Алматы: Агроуниверситет, 2002.- 77б.</p>
--	--

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша,ағылшынша)</b>	<b>Топ 2211 Топырақтану Soil science</b>
Пәннің ПОҚ	Жаманғараева А.Н., Караева К.О.
Пән циклі	БП/ЖК
Оқу деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102- Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр/триместр	3
Пәннің пререквизиттері	Өсімдіктер биологиясы, Агрометеорология
Пәннің постреквизиттері	Егіншілік, Агрохимия
Пәнді оқу мақсаты	Жердің тірі қабаты – топырақ туралы, оның табиғи дене ретінде қарап, оның қасиеттері, түзілуі, эволюциясы туралы білім негіздерін қалау. Топырақ түзілу процесін, оның жер бетінде дамуын, топырақ түзілуіне экологиялық факторлардың әсерлерінен, топырақ қорларын тиімді пайдалану жолдарын оқып білу
Пән мазмұны	Топырақтану - топырақтың ғылымы, оның құрылымы, құрамы, қасиеттері және географиялық таралуы, оның шыққан және дамуы туралы заңдар. Әртүрлі табиғи аймақтардың топырақ анықтамалары және олардың маңызды физика-химиялық қасиеттері; оның тұрақтылығын сақтау үшін биосферадағы топырақтың экологиялық рөлімен танысу; топырақтың экологиялық функцияларын сақтау және көбейту жолдарын зерттеу; топырақтың негізгі режимдерін және қасиеттерін енгізу.
Пәннің құзыреттілігі	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>білуі тиіс</b> топырақтың жаралуын, құрамын, қасиетін және құбылымдарын;</li> <li>- топырақтың географиялық таралуын;</li> <li>- жіктелу мен номенклатура негіздерін, топырақ типтерінің диагностикасын;</li> <li>- топырақ бонитировкасы мен агроөндірістік топтастыруды;</li> <li>- топырақ зерттеу тәсілдерін және оны тиімді пайдалану жолдары</li> <li>- <b>дағдысы болуы керек</b> топырақ және топырақ – мелиоративтік зерттеулерді орындауға, топырақ картасы мен картограммаларын құрастыра білуге, мелиорациялау және топырақты пайдалану шаралары мен мелиоративтік болжауларды өңдеуге; кадастарлық мақсатта жерлерді бағалау жұмыстарын жүзеге асыруға және жерлерге агроэкологиялық мониторинг жүргізуге; ауылшаруашылық дақылдарын орналастырудың агроэкологиялық карталарын өңдеуге;</li> </ul>

	<p>агротехнологияда топырақ жағдайларын реттеуді жүзеге асыруға; топырақты эрозия, дефляция және әртүрлі ластану мен тозу түрлерінің қорғау шараларын меңгеруді; топырақтың жіктеулерін және топырақ жамылғысының түйіртпектілігін, экологиялық нормативтерді пайдалануға; әртүрлі ауылшаруашылық дақылдарын өсіруге топырақтың тиімділігін бағалауға; топырақтың эрозияға, сілтісізденуге, кебірленуге, деградациялануға, тұздануға және басқа да үрдістерге төзімділігін бағалауға.</p> <p><b>-құзыретті болу керек</b> топырақ құнарлылығының деңгейін анықтаудың және оның құрамын;</p> <p>- егілген ауылшаруашылық дақылдарға топырақ жағдайының сай келетіндігін;</p> <p>- топырақ құнарлығын көтерудегі агротехникалық шараларды;</p> <p>- далалық және лабораториялық жағдайларда топырақты зерттеу тәсілдерін;</p> <p>- топырақ картасы мен картограммасын дұрыс пайдалану</p>
Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тазабеков Т. Жалпы топырақтану. Оқулық. – Алматы, 2017ж</li> <li>2. Елемесов Ж.Е., Қалдыбаев С.Қ. және т.б. Топырақтану практикумы. Алматы, 2017.</li> <li>3. Курбанов, С.А. Д.С. Магомедова.- Почвоведение с основами геологии /учеб. пособие /2-е изд., Лань, 2016.- 288 с.</li> <li>4. Тазабеков Т.Т. және басқа. Топырақтар географиясы. – Алматы, 2017ж</li> </ol> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ошақбаева, Ж. Мелиоративтік топырақтану / оқу құралы / Ж. Ошақбаева; Қазақ Ұлттық Аграрлық университеті.- Алматы: ҚазҰАУ, 2010.- 124 б.</li> <li>6. Елешев, Р.Е. Ж.Е. Елемесов, С. Елюбаев Топырақтану геология негіздерімен / оқулық /; Қазақ Ұлттық Аграрлық университеті.- Алматы, 2007.- 310 б.</li> <li>7. Дурасов А., Тазабеков Т. Почвы Казахстана -А., 1974.</li> <li>8. ТазабековТ., Гнездилова Л. Описание и анализ почвы -А., 1972.</li> <li>9. Фаизов К.Ш. и др. Почвы Казахстана. – Алматы, 2001.</li> </ol>

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	<b>OShMZhP 2217 Өсімдік шаруашылығында машиналар мен жабдықтарды пайдалану (Operation of machines and equipments in plant growing)</b>
Пәннің ПОҚ	Жетпейсов М.Т., Ниязбаев А.К., Курбаналиев Б.Б., Хазимов К.М., Хазимов Ж.М.
Пән циклі	БП/ЖК
Оқу деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102- Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	3

Пәннің пререквизиттері	Өсімдіктер биологиясы, Агрометеорология
Пәннің постреквизиттері	Егіншілік, Өсімдік шаруашылығы
Пәнді оқу мақсаты	Өсімдік шаруашылығындағы өндірістік процестер мен агрегаттардың жалпы сипаттамасын, жылжымалы энергетикалық құралдар мен жұмыс машиналарының пайдалану қасиеттерін, есептеу әдістемесін, жинақтауын, қозғалыс әдістерін, ауылшаруашылық жұмыстарын орындау кезіндегі өнімділік пен пайдалану шығындарын қарастыру кезіндегі кәсіби құзыртеттерді қалыптастыру
Пән мазмұны	<p>Тракторлар мен автомобильдердің жалпы құрылысы. Ауыл шаруашылығы машиналарын агрегаттау. Өндірісті кешенді механикаландыруға арналған технологиялар мен машиналар жүйесі. Ауылшаруашылық процестері мен машиналарға, технологиялық операцияларға қойылатын негізгі агротехникалық талаптар. Машиналар үшін негізгі және себу алдында топырақты өңдеу. Егістіктерді егуге, отырғызуға және күтіп-баптауға арналған машиналар. Жинау-көлік кешендерінің жұмысы.</p> <p>Машина-трактор агрегатын (МТА) жинақтау. Агрегаттың құрамын есептеу тәсілдері. Ауысым уақытының тепе-теңдігі. Механикаландырылған жұмыстардың өнімділігі мен есебі. Агрегаттың ПӘК-і және оны арттыру жолдары. Машиналар мен агрегаттарды технологиялық баптау. Дақылды өсіру технологиялық картасы.</p> <p>Егін шаруашылығындағы механикаландырылған жұмыстарды материалдық-техникалық қамтамасыз ету. Агрегаттың жұмысы кезіндегі пайдалану шығындары. Орындалатын жұмыс бірлігіне тікелей пайдалану шығындары.</p>
Пәннің құзіреттілігі	<p>Модульді игергеннен кейін студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тракторлардың, автомобильдер мен ауыл шаруашылығы машиналарының жалпы құрылымын және олардың агрегаттарының, тораптары мен механизмдерінің жұмыс принциптерін; технологиялық процесс пен реттеуді; жұмыстарды орындаудың операциялық технологияларын есептеуді; ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру мен жинаудың қарқынды технологияларын <b>білу</b>;</li> <li>- технологиялық операцияны немесе процесті орындау үшін машинаны немесе құралды таңдауды; МТА-ны ұтымды жинақтау; машиналар мен агрегаттарды технологиялық баптауды; материалдық және техникалық құралдарға қажеттілікті <b>жасай алу</b>.</li> <li>- негізгі технологиялық операцияларды және олардың технологиялық реттеулерін орындау үшін машиналарды таңдау, МТА жинақтау және материалдық және техникалық құралдардың қажеттілігін есептеу дағдыларын <b>менгеру</b>.</li> <li>- жақын және алыс шетелдердің ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру үшін технологиялар мен техникалық құралдарды игеруде <b>құзыретті болу</b>.</li> </ul>
Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан

Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер тізімі:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қоныспай Қ. Қ., Қозыбай А.Қ. Ауыл шаруашылығында машина агрегаттаудың теориялық негізі. Оқулық. – А: ЭСПИ, 2020.- 240 бет.</li> <li>2. Байжуманов С.Ж., Никитин В.С., Бекбосынов С.Б. және басқалар. Автотракторлық және ауылшаруашылық техникаларының сипаттамалары, жалпы құрлысы мен технологиялық қасиеттері. Оқу құралы. «Айтұмар», 2015.</li> <li>3. Қ.Қоныспай , А.Қозыбай, М.Жетпейсов, Б.Қашаған, А.Ниязбаев. Ауыл шаруашылығында машина анықтамалық деректері. Оқу құралы. «Айтұмар баспасы», 2020.</li> <li>4. Голиков В.А., Усманов А.С., Рзалиев А.С. и др. Система технологий и машин для комплексной механизации растениеводства в Казахстане на период до 2021 года. Рекомендации. – Алматы: ТОО AD-Time, 2017. 128 с.</li> <li>5. Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам: учеб. пособие - СПб.: Лань, 2015.- 416 с.</li> <li>6. Труфляк Е.В., Трубилин Е.И. Точное земледелие: учеб. пособие - СПб.: Лань, 2019.- 376 с.</li> <li>7. Интернет ресурс: Электронно-библиотечная система: Издательство «Лань» – Гуляев В.П., Гаврильева Т.Ф. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие СПб.: Лань, 2020 – 140с.</li> </ol> <p><b>Қосымша әдебиеттер тізімі:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Шевченко В. А., Фирсов И. П., Соловьева А. М. и др. Практикум по технологии производства продукции растениеводства: учеб. - СПб.: Лань, 2014.- 400 с.</li> <li>9. <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/139297/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/139297/#2</a></li> </ol>

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	<b>FBN 2213 - Физика биофизика негіздерімен (Physics with fundamentals of biophysics)</b>
Пәннің ПОҚ	Жукина А.Б., Нуркамыт А.Б.
Пән циклі	БП/ЖК
Оқу деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102 – Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	
Пәннің пререквизиттері	Агрометеорология, Жоғары математика
Пәннің постреквизиттері	Егіншілік, Аграрлық экономика
Пәнді оқу мақсаты	Физиканың негізгі заңдылықтарын және олардың кейінгі кәсіптік қызметінде туындайтын есептерді шешуде қолдану мүмкіндіктерін зерттеу.
Пән мазмұны	Механика элементтері. Материялық нүктенің және қатты дененің кинематикасымен динамикасы. Механикадағы сақталу заңдары. Биологиялық объектілердегі энергияның түрлену және сақталу заңы. Гидродинамика. Капиллярлық құбылыстар. Беттік керілу. Биологиялық жүйедегі тасымалдау құбылыстары. Ауаның

	ылғалдылығы. Биологиялық жүйенің термодинамикасы. Электромагнетизм. Биожүйелердің электрөткізгіштігі. Магнит өрісінің организмге әсері. Электромагниттік тербелістер мен толқындар. Оптиканың негізгі заңдары. Оптикалық сәулелердің биологиялық әсері. Оптикалық әдістер. Фотобиологиялық реакциялар. Фотометрия негіздері. Дозиметрия негіздері.
Пәннің құзіреттілігі	- биофизикада қолданылатын физикалық негізгі ұғымдар мен заңдарды, биофизикалық жүйелердің қасиеттерін <b>білу</b> ; - тірі жүйелерді зерттеуде дамыған физикалық әдістерді практикада <b>қолдану</b> ; - Заманауи аспаптар мен жабдықтарда жұмыс жасап, алынған нәтижелерді өңдеу дағдыларын қалыптастыру
Қорытынды бақылау түрі	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<b>Негізгі әдебиеттер:</b> 1. Аманқұлов Т.П., Хамза А.Қ. Физика курсы.- Қарағанды: Medet Group, 2018.- 332 б. 2. Әбілдаев Ә. Физика.- Алматы: Қазақ ун-ті, 2014.- 242 б. 3. Иродов И.Е., Маженов Н.А., Смирнов Ю.М., Кенжин Б. М.- Механика. Электромагнетизм. Кванттық физика. Негізгі заңдар. Алматы, 2012.- 276 б. 4. Абдула Ж. Физика курсының лекциялары, Алматы: Дәуір, 2012ж. – 528б. 5. Волькенштейн В.С. Жалпы физика курсының есептер жинағы. Алматы: Нур-Принт, 2017.- 450 б. <b>Қосымша әдебиеттер:</b> 6. Арызханов Б.С. Биологиялық физика.-Алматы, Қайнар, 2008 7. Қойшыбаев Н. I-V том. Механика. Молекулалық физика және термодинамика. Электродинамика. Тербелістер мен толқындар. Оптика. Атом. Ядро. Элементар бөлшектер. Алматы, «БеРо», 2011ж. 8. Детлаф А.А., Яворский Б.М. Курс физики. М.: Академия. 2007. -719 с. 9. Журавлев А.И., Белановский А.С., Пронин В.П. Основы физики и биофизики. – М.: Колос, 2005. – 376с. 10. Грабовский Р.К. Курс физики для сельскохозяйственных ВУЗов. – М.: Высшая школа, 2004г. – 607с. 11. Мусабеков О. Задачи по биофизике. Алматы. КазНАУ, 2003 г.

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	<b>KSZhKM 2108- Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет (Law and anticorruption culture)</b>
Пәннің ПОҚ	Абилкасымов Е.Д., Төленді М.А.
Пән циклі	ЖБП/ТК
Оқу деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102- Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	3



Пәннің пререквизиттері	Қазақстан тарихы, Адам. Қоғам. Құқық (орта мектеп бағдарламасы)
Пәннің постреквизиттері	Аграрлық экономика, Қорытынды аттестаттау
Пәнді оқу мақсаты	сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнамалар аясындағы құқықтық сауаттылықты арттыруға және студенттердің сыбайлас жемқорлыққа қарсы көзқарастарын, мінез – құлықтарының стандартын, сыбайлас жемқорлықтың кез – келген көріністеріне қырын қарауды қалыптастыруға бағытталған.
Пән мазмұны	Мемлекет пен құқықтың түсінігі мен белгілері. Мемлекет пен құқықтың шығу тегі жөніндегі негізгі теориялар. Объективтік құқық және субъективтік құқық . Құқықтың саясатпен, моральмен, экономикамен байланыстылығы. Құқықтың атқаратын қызметтері (функциялары). Құқықтық жүйе, құқық жүйесі мен заңнама жүйесі түсініктерінің арақатынасы. Нормативтік құқықтық актілердің түсінігі, жалпы сипаттамасы, түрлері мен топтастырылу өлшемдері. Құқық нормасының түсінігі мен белгілері. Құқық нормасының құрылымы. Гипотеза, диспозиция, санкция мен олардың түрлері. Құқықтық қатынас түрлері. Құқықтық қатынастың құрылымы. Құқық қабілеті мен әрекет қабілеті. Құқықтық қатынастың субъектілері мен объектілері. Құқықтық қатынастың мазмұны. Субъективтік құқық пен заңды міндет. Жеке және заңды тұлға. Құқық бұзушылықтың заңды құрамы. Құқық бұзушылықтың субъектісі, объективтік және субъективтік жақтары. Заңды жауапкершілік, оның түрлері. Заңды жауапкершіліктен босатудың негіздері. Қазақстан Республикасының конституциялық құқық негіздері. Қазақстан Республикасының жер құқығы негіздері. Халықаралық құқық негіздері, «Сыбайлас жемқорлық» түсінігінің теориялық – әдістемелік негіздері. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы әрекет субъектілері және олардың құзыреттері. Сыбайлас жемқорлықтың этикалық және типологиялық қырлары және олардың тарау аясы. Сыбайлас жемқорлық – адам құқығын бұзушы фактор ретінде. Сыбайлас жемқорлық – ұлттық қауіпсіздікке қауіп төндіруші ретінде. Сыбайлас жемқорлықтық құқық бұзушылықтар, оның құрамы. Лауазымды тұлғаның өкілеттілігін иелену. Қызметтік жалғандық, Пара алушылық.
Пәннің құзіреттілігі	адам мен азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын, міндеттерін білу; Қазақстан Республикасындағы әрекет етуші негізгі нормативтік құқықтық актілерді білу, олардың қолдану аясын дұрыс түсіну; халықаралық заңдылықтарды білу; құқық салаларын ажырата білу, сыбайлас жемқорлықтың мәнін және оның пайда болу себептерін; сыбайлас жемқорлықтық құқық бұзушылық үшін моральдық – өнегелік және құқықтық жауапкершілікті; сыбайлас жемқорлыққа қарсы әрекет аясындағы әрекет етуші заңнамаларды. - <b>біледі</b> материалдық және іс жүргізу құқығының өзара іс-қимыл механизмін <b>түсінеді</b> ; - нақты жағдайларда құқық нормаларын <b>қолдана алады</b> : қарастырылатын әрбір құқық саласына жүйелі түсінік жасай біліп, қазіргі ғылыми зерттеулерге сын көзқараспен қарап,

	тұжырымдар жасай алуға; проблемаларды шешудегі дербестік пен түпнұсқалық және кәсіби деңгейде дербес жоспарлауды және шешуге жетілген құқықтық сана, құқықтық ой – өріс және құқықтық мәдениет негізінде кәсіби қызметті жүзеге асыру; нақты заң талаптарына сәйкес шешім қабылдау және заңдық әрекетті жүзеге асыруға- <b>күзретті:</b>
Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p>1. Ә.О. Турдалиев, Ж.Ж. Жағыпар. Сыбайлас жемқорлықпен күрес стратегиясы: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл пәні бойынша әдістемелік оқу құралы [Электронный ресурс] / - Алматы: CyberSmith, 2017.- 372 б.</p> <p>2. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл туралы [Электронный ресурс].- Алматы: Альманах, 2017.- 30 б.- (Заң кітапханасы).</p> <p>3. Закон Республики Казахстан "О противодействии коррупции" [Электронный ресурс].- Алматы: Альманах, 2017.- 30 с.- (Юрид. б-ка).</p> <p>4. Г.Р. Усеинова, А.С. Ибраева, Д.М. Баймаханова, С.А. Сартаев; под общ. ред. С.С. Сартаева. Формирование антикоррупционной культуры и антикоррупционного сознания: проблемы теории и практики [Электронный ресурс]: коллективная монография / - Алматы: Қазақ университеті, 2017.- 306 с.</p> <p>5. С.М. Баймолдина. Актуальные проблемы борьбы с коррупцией и организованной преступностью [Текст]: учеб. пособие / - Алматы: Эпиграф, 2016.- 184 с.</p>

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	Есо 2108 Экономика (Economics )
Пәннің ПОҚ	Бельгибаева Ж.Ж., Қарымсақова Ж.К., Саяпил А.
Пән циклі	ЖБП/ТК
Оқу деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102 – Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр/триместр	3
Пәннің пререквизиттері	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі
Пәннің постреквизиттері	Аграрлық экономика; Қорытынды аттестаттау
Пәнді оқу мақсаты	Экономикалық ойлауды қалыптастыру, нарықтық экономика, нарықтық экономика жағдайындағы құқықтың рөлі туралы білім беру, мемлекеттің экономикалық және құқықтық саясатын түсіндіру. Құқықтық мәдениет пен ойлауды тәрбиелеу. Құқық пен экономиканы зерделеу кезінде алынған білім мен дағдылар құқықтық білімнің негізі бола алады
Пән мазмұны	Экономика пәні және зерттеу әдістері. Қоғамдық өндіріс негіздері. Меншік және экономикалық жүйелер. Қоғамдық шаруашылық түрлері. Нарықтық жүйенің жұмыс істеу механизмінің негіздері. Фирма және кәсіпкерлік теориясының негіздері. Өндіріс, фирманың шығындары мен табысы. Өндіріс факторларының нарығы және кірістерді бөлу. Ұлттық экономика негіздері: мазмұны, құрылымы және нәтижелерді өлшеу. Экономикалық өсу және

	<p>нарықтық экономиканың тұрақсыздығы. Жұмыссыздық және инфляция экономикалық тұрақсыздық көрінісі ретінде. Ұлттық экономикадағы қаржы және ақша-несие жүйесінің негіздері. Ұлттық экономиканың мемлекеттік реттеу және экономикалық қауіпсіздігі. Әлемдік экономиканың қызмет етуінің экономикалық негіздері. Кәсіподақтардың рөлі және олардың еңбек нарығына әсері. Жалдамалы қызметкерлер мен жұмыс берушілердің негізгі құқықтары мен міндеттері. Жұмыссыздық түрлері. Жұмыссыздарға құқықтық көмек көрсету жүйесі. Экономикалық қатынастарды реттейтін құқықтық нормалардың мазмұны мен маңызы.</p>
Пәннің күзіндеттілігі	<p>-нарықтық экономиканың негізгі заңдарын; құқық жүйесі мен құрылымын, қазіргі заманғы құқықтық жүйелерді; құқықты қолданудың жалпы ережелерін; адам құқықтарын халықаралық-құқықтық қорғау органдары мен тәсілдерін; экономикалық ғылымның негізгі теориялық ережелерінің мағынасын; негізгі заң мамандықтары;</p> <p>- экономикалық агенттердің нарықтардағы өзара іс-қимыл механизмін түсіну; мемлекеттің және құқықтың шығу тегі, олардың өзара байланысы; құқықтық реттеу тетігі; құқықтың базалық салаларының негізгі ұғымдары мен санаттарының мазмұны; нақты құқықтық қатынастарға қатысушы ретінде азаматтың құқықтары, міндеттері мен жауапкершілігінің мазмұны; Жария және жеке құқықтармен реттелетін құқықтық қатынастардың ерекшеліктері;</p> <p>-осы пәнді оқу барысында алынған теориялық білімді практикада қолдану; экономиканы мемлекеттік-құқықтық реттеу саласындағы типтік міндеттерді алған білімді қолдану.</p> <p>- тиімді шаруашылық шешімдердің нұсқаларын кәсіби әзірлеу және негіздеу</p> <p>Құқықтық құжаттардың қарапайым түрлерін (өтініштер, анықтамалар, шарт) өз бетінше жасау.</p>
Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Носова С.С. Экономическая теория для бакалавров. Учебное пособие/ С.С. Носова, В.И. Новичкова.- 3-е изд. – Москва, КНОРУС, 2015. – 368 с.</li> <li>2. Балашов А.И. Правоведение: учебник по дисциплине "Правоведение" для студентов вузов, обучающихся по неюридическим специальностям / А. И. Балашов, Г. П. Рудаков. – 5-е изд., доп. и перераб. – Москва [и др.] : Питер, 2015. – 461 с.</li> <li>3. Ахмедьярова М.В., Жоламанов Е.М. Экономическая теория. Учебное пособие. Алматы, 2016. – 364 с.</li> <li>4. Николаева, И.П. Экономическая теория: Учебник для бакалавров / И.П. Николаева. - М.: Дашков и К, 2015. - 328 с</li> <li>5. Лашкарева, О.В. Макроэкономика [Текст]: учеб. пособие / О.В. Лашкарева.- Алматы: TechSmith, 2018.- 324 с.</li> <li>6. Лашкарева, О.В. Макроэкономика [Текст]: метод. указания для подготовки к семинарам для студентов экон. спец. / О.В. Лашкарева.- Алматы: TechSmith, 2018.- 64 с.</li> </ol>

	7. Мэнкью, Н. Макроэкономика [Текст] / Н. Мэнкью, М. Тейлор.- 2-е изд.- СПб.: Питер, 2016.- 560 с.
--	--

Пәннің коды мен атауы (Қазақша, ағылшынша)	Еко 2108 Экология (Ecology)
Пәннің ПОҚ	Қуандыкова Э.М., Сағидолдина Ж.Е., Сайкенов Б.Р., Әубәкіров Н.П.
Пән циклі	ЖБП/ТК
Оқу деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102- Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр/триместр	3
Пәннің пререквизиттері	Өсімдіктер биологиясы
Пәннің постреквизиттері	Ауыл шаруашылығындағы органикалық технологиялар модулі
Пәнді оқу мақсаты	Экологиялық танымды қалыптастыру, қоғам мен табиғаттың тұрақты даму негіздері туралы терең білім алу, қоршаған ортаны қорғау және табиғи ресурстарды тиімді пайдаланудың заманауи тәсілдері бойынша теориялық және практикалық білім алу.
Пән мазмұны	Экология және оның қысқаша даму тарихы. Экология туралы түсінік. Популяциялар экологиясы – демэкология. Популяция туралы жалпы мағлұмат. Популяция құрылымы мен түрлері. Қауымдастықтар экологиясы-синэкология. Синэкологияның зерттеу объектілеріне жалпы сипаттама. Биосфера және оның тұрақтылығы. Биосфера – ғаламдық экожүйе ретінде. Табиғат ұғымына анықтама. Ресурстардың жіктелуі. Табиғат пен қоғамның өзара әсерлесу тарихы. Қазіргі заманның әлеуметтік экологиялық проблемалары. Ауылшаруашылық жерлерін тиімді пайдаланудың маңызы. Жасыл экономика және тұрақты даму. Қалдықсыз және аз қалдықты өндірістік технологиялар.
Пәннің құзіреттілігі	<b>Пәннің меңгергеннен кейін бакалавр:</b> - <b>біледі:</b> экологиялық ғылымның қалыптасу тарихы және оның мәселелері, табиғатты қорғау және табиғатты тиімді пайдалану; - <b>түсінеді:</b> табиғатта және қоғамда пайда болатын құбылыстардың арасындағы себеп-салдарлық байланысты анықтауды түсіну; - <b>қолдана алады:</b> алынған білімді қойылған міндеттерді шешу үшін, экологиялық процестерді талдау, табиғат пен қоғамның тұрақты дамуының басымдықтары мен міндеттерін қою кезінде қолдану; - <b>құзретті:</b> табиғи ортаны қорғау және табиғатты пайдалану саласында; Биосфера мен биоалуантүрліліктің тұрақтылығын сақтау және Апатты дағдарыссыз социумды дамыту мақсатында; орта факторларының әсер ету дәрежесін анықтауда құзыретті болу.
Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<b>Негізгі әдебиеттер:</b>

	<p>1.Оспанова Г.С. Экология: оқулық / Г.С Оспанова, Г.Т Бозшатаева.- 2-бас.- Алматы: Эпиграф, 2016.- 315 б.</p> <p>2.Жайлыбай К.Н. Экология терминдерінің түсіндірме сөздігі оқу құралы / К.Н. Жайлыбай, С.Қ. Райымқұлова.- Алматы: Эпиграф, 2016.- 84 б.</p> <p>3.Баубеков С.Ж. Табиғатты қорғаудағы экология негіздері оқулық / С.Ж. Баубеков, С.Т. Дуйсенбаева.- Алматы: Эверо, 2015.- 308 б.</p> <p>4. Булекбаева К.Б. Экология және қоршаған ортаны қорғау оқулық / К.Б. Булекбаева.- Алматы: Эверо, 2015.- 157 б.</p> <p>5. Экология және тұрақты даму оқулық / А.Қ.Саданов, Н.Ш.Сүлейменова, Н.С.Дәменова; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: Эпиграф, 2015.- 404 б.</p> <p>6. Бигалиев, А.Б. Биозкология "Экология" маман. бойынша ун-т студ. арн. оқулық / А.Б. Бигалиев.- Алматы: Эверо, 2015.- 276 б</p> <p>7.Экология және тұрақты даму оқулық / М.С. Тонкопий, Г.С. Сатбаева, Н.П. Ишқұлова- Алматы: Экономика, 2014.- 316 б.</p>
--	--

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>ТАК 2108 Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі (Life safety)</b>
Пәннің ПОҚ	Хамитов Н.М., Қалқабаева А.
Пән циклі	ЖБП/ТК
Оқу деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102- Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр/триместр	3
Пәннің пререквизиттері	Өсімдік биологиясы, Бейорганикалық және органикалық химия
Пәннің постреквизиті	Егіншілік, Ауыл шаруашылығындағы органикалық технологиялар модулі
Пәнді оқу мақсаты	«Өмір тіршілік қауіпсіздігі» пәнін оқытудың мақсаты мен міндеттері студенттерге қауіпсіз және зиянсыз өмір сүру жағдайларын, адам мен техносфераның өзара әрекеттесуін қамтамасыз ету үшін қажетті дағдыларды меңгеруде жүйелі білімді беру болып табылады. Алынған білімдер болашақ мамандардың өндірістік жабдықтардың және техникалық жүйелердің тұрақтылығын есепке ала отырып, оларды пайдаланудың заманауи қауіпсіздік талаптарына сәйкес жаңа жабдықтарды және технологиялық процестерді жобалауға қатысуға мүмкіндік береді, табиғи апаттардың ықтимал салдарынан қоғамдық және өндірістік персоналды қорғау үшін шұғыл жағдайларда шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді, апаттар және қазіргі заманғы жою құралдарын пайдалану, сондай-ақ оларды жою кезінде.
Пән мазмұны	" Өмір тіршілік қауіпсіздігі" пәні тіршілік ету ортасының негізгі жарақаттаушы және зиянды факторларының көздері мен маңыздылығы, адамның жағымсыз әсерлерге реакциялары, өндірістік және өзге де техносфералық қауіпсіздікті, табиғи ортаны қорғауды реттейтін

	заңнамалық және нормативтік негіздері, адам мен қоршаған ортаны қорғау шараларынан тұрады.
Пәннің құзіреттілігі	<p><b>Білу керек:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-қоршаған ортадағы адам өмірінің қауіпсіздігінің теориялық негіздері;</li> <li>-тіршілік қауіпсіздігінің заңды және нормативтік-техникалық негіздері;</li> <li>-жарақат, зиянды және зақымдайтын факторлар бойынша адамның анатомиялық және физиологиялық салдары;</li> <li>-төтенше жағдайдағы бизнес нысандарының жұмысының тұрақтылығын арттыру жолдары мен тәсілдері</li> <li>-төтенше жағдайларды болжау және олардың зардаптарын жою әдістері.</li> <li>-құтқару және басқа да шұғыл жұмыстарды ұйымдастыру және орындау негіздері</li> </ul> <p><b>Жасай білу керек</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-өндірістің экологиялық қауіпсіздігін және экологиялық қауіпсіздігін жақсарту жөніндегі шараларды әзірлеу;</li> <li>-іскерлік объектілердің өндірістік қызметінің тұрақтылығын арттыру жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және іске асыру;</li> <li>-төтенше жағдайларда өндірістік персонал мен жұртшылықты қорғау жөніндегі шараларды жоспарлау;</li> <li>-авариялық-құтқару іс-шараларына және төтенше жағдайдағы басқа да шұғыл жұмыстарға қатысу.</li> <li>-құтқару жұмыстарын жүргізуге азаматтық қорғаныс бөлімінің командирінің міндетін атқарады.</li> </ul>
Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баубеков, С.Д. Охрана труда и безопасность [Текст]: учебник / С.Д. Баубеков, М.Н. Немеребаев, С.З. Казахбаев.- Алматы: Эверо, 2015.- 308 с.</li> <li>2.Пәннің жұмыс жоспары (Силлабус). Дамыған Касенов К.М. КазҰАУ, 2018 ж.</li> <li>3. Тәжірибе сабаққа арналған әдістемелік нұсқау. Касенов К.М., Жумабаева А. и др. КазҰАУ, 2020 ж.</li> </ol> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Приходько Николай Георгиевич. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: Курс лекций.</li> <li>2.Безопасность жизнедеятельности: Учеб. для вузов /Арустамов Э.А., Волощенко А.Е., Гуськов Г.В., и др.;Под ред. Э.А. Арустамова.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Дашков и К, 2000.- 678 с.</li> <li>3.Безопасность жизнедеятельности: Учеб. для вузов /Белов С.В., Ильницкая А. В., Козьяков А.Ф., и др.; Под общ. ред. С.В. Белова.- 2-е изд., испр. и доп.- М.:Высш. шк., 1999.- 448с</li> <li>4.Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для вузов / под ред. А. И. Сидорова.- М.: КноРус, 2009.- 496 с.</li> </ol>

Пәннің коды мен атауы Пән ПОҚ	<b>Кас 2108 Кәсіпкерлік (Entrepreneurship)</b> Саурукова А.К, Джумабаева А.М
Цикл	ЖБП /ТК

Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы Академиялық кредит саны	6B08102- Топырақтану және агрохимия 5
Оқу формасы	Күндізгі
Семестр	3
Пререквизиттері	Жоғары математика, Агрометеорология
Постреквизиттері	Аграрлық экономика, Тыңайтқыш қолдану жүйесі
Пәннің мақсаты	Студенттердің теориялық, ғылыми және практикалық білім арқылы жаңа тауар жасау мен қызмет көрсету бойынша кәсіпкерлік қызметке дайындығын қалыптастыру. Студентке бизнес-жоспар дайындау мен кәсіпкерлік қызметті ұйымдастырудың бизнес-идеясын әзірлеуді үйрету.
Пәннің мазмұны	Кәсіпкерліктің экономикалық негіздері. Маркетинг және маркетингтік зерттеулер. Сату стратегиясы. Кәсіпкерлік қызметті ресурстық қолдау. Бизнеске салық салу жүйесі. Бизнесінің қаржылық моделі. Инвестицияларды тарту және мемлекеттік қолдау шаралары. Кәсіпкерлер қызметіндегі бизнес-жоспарлау. Бизнесіні дамыту стратегиясы. Кәсіпкерлік қызметті тоқтату.
Пәннің құзіреттілігі	Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр: <b>білу керек</b> - Кәсіпкерлік қызметтің мәнін, ұйымдастыру мен басқару негіздерін; <b>Түсіну</b> -Жеке ұйым деңгейіндегі экономикалық құбылыстар мен процестердің мәнін, олардың өзара байланысы мен өзара тәуелділігін; <b>Қолдану</b> -Кәсіби қызметте бизнес құрылымдарды жедел және стратегиялық басқару әдістерін; <b>Құзыретті болуы</b> - Өртүрлі аналитикалық әдістерді қолдана отырып, тиісті ақпаратты талдау арқылы шешімдер қабылдау және олардың салдарын бағалауда.
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Оқыту ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<b>Негізгі әдебиеттер:</b> 1. К.М. Жумаксанова, Р.Ж, Дүйскенова, А.Т. Алдажарова, А.З. Нурпейсова. Кәсіпкерлік қызмет негіздері және туризмдегі бухгалтерлік есеп: Оқу құралы. - Алматы, 2020. - 112б. 2. М.Б. Турабаева, О.В. Силаева; Экономика негізі және кәсіпкерлік» модулі: Оқулық. / Құраст. Қарағанды мемлекеттік индустриялық университеті. - Темиртау, 2020. - 34б. 3. Калиева, А.Е., Салибекова, П.Қ. Инновациялық кәсіпкерлік: оқу құралы. - Алматы: Қазақ университеті, 2020. - 169б. 4. Сыдыбаева, М.А., Досаналиева, А.Т. Интернет-кәсіпкерлік: Оқу-әдістемелік құрал. - Алматы: «Тұран» Университеті, 2020. - 125б. 5. Бове К.Л. Қазіргі бизнес-коммуникация [Электронный ресурс] / К.Л. Бове, Дж.В. Тилл; ауд. А.Қуанышбекова, М.Қожақанова, Д.Мәзен; "Ұлттық аударма бюросы" қоғамдық қоры.- 14-бас.- Алматы: Ұлттық аударма бюросы, 2019.- 736 б.- (Рухани жаңғыру. Жаңа гуманитарлық білім. Қазақ тіліндегі 100 жаңа оқулық).

	<p>6. А. Азимхан, Г.С. Дюсембекова, Г.Д. Баяндина, С.М. Хасенова, Г.К. Кенжетаева. Кәсіпкерлік іс-әрекет негіздері: Оқу құралы. / - Павлодар: Кереку, 2019. - 129б.</p> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <p>9. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2020 жылғы "30" мамырдағы № 338 қаулысымен. 2020 – 2024 жылдарға арналған қаржылық сауаттылықты арттыру тұжырымдамасы</p> <p>10. Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі) / Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 25 желтоқсандағы № 120-VI ҚРЗ кодексі</p>
--	---

<b>Пәннің коды мен атауы</b>	<b>GZN 2108 Ғылыми зерттеулердің негіздері (Fundamentals of Scientific Research)</b>
Пән ПОҚ	Рыспеков Т.Р., Бакенова Ж.Б.
Цикл	ЖБП/ТҚ
Оқыту деңгейі	бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102 – «Топырақтану және агрохимия»
Академиялық кредит саны	5
Оқу формасы	Күндізгі
Семестр	3
Пререквизиттері	Қазақстан тарихы, Әлеуметтік-саясаттану білім модулі
Постреквизиттері	Қорытынды аттестаттау
Пәннің мақсаты	«Топырақтану және агрохимия» білім беру бағдарламасы бойынша ғылыми зерттеу әдістерін, теориялық алғышарттарды әзірлеуге қажетті ғылыми ақпаратты, ғылыми тәжірибелерді құру және өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістерін оқу
Пәннің мазмұны	Топырақтану және агрохимиядағы ғылыми зерттеулердің концептуалды негіздерін, топырақтану мен агрохимиядағы ғылыми зерттеу әдістерін пайдалана отырып, ғылыми зерттеулер жүргізудегі ғылымның қазіргі жетістіктерін зерттейді. Белгілі бір аумақты тәжірибелік және далалық зерттеудің заманауи әдістері және ақпаратты бағалау, әртүрлі объектілер мен аумақтарды басқару, морфологиялық сипаттама және химиялық талдаулар арқылы топырақты есепке алу және диагностикалау бойынша іс-шараларды жүргізу, топырақтану және агрохимия бойынша іс-әрекеттерді модельдеу кезінде ғылыми тәжірибені жоспарлаудың теориясы мен тәжірибесін зерттеу, салыстыру
Пәннің құзіреттілігі	<p>Пәнді меңгергеннен кейін студент:</p> <p><b>Білу:</b> топырақтану және агрохимия саласындағы ғылыми зерттеулерді дамытудың заманауи тұжырымдамаларын және осы саладағы ғылыми жұмыстың соңғы жетістіктерін;</p> <p><b>Қолдану:</b> ғылыми зерттеулер жүргізуде теориялық білімдерін пайдалану, алынған ғылыми нәтижелерді талдау және оларды баяндама, мақала және диссертация түрінде қорытындылау;</p> <p><b>Құзыретті болу:</b> топырақ және агрохимиялық жұмыстарға кеңес беру қызметтерін көрсету, тәжірибелерді жоспарлау және жүргізу;</p>



	эксперимент нәтижелерін теориялық алғышарттармен салыстыру және ғылыми зерттеулердің қорытындыларын тұжырымдау; ғылыми зерттеу нәтижелері бойынша баяндама, баяндама немесе мақала құрастыру кезінде.
Қорытынды бақылау формасы	Экзамен
Оқыту ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <p>1. Горелов, Н. А., Круглов, Д. В. Методология научных исследований. М.: Издательство Юрайт, 2015. – [Электронный ресурс] <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a></p> <p>2. Липчиу Н.В. Методология научного исследования: учебное пособие / Н.В. Липчиу, К.И. Липчиу. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 290 с.</p> <p>3. Кузьменко Г. Н., Отюцкий Г. П. Философия и методология науки. М.: Юрайт, 2014. – 450 с. То же [Электронный ресурс] <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a></p> <p>4. Бурда А.Г. Основы научно-исследовательской деятельности. Учебное пособие (курс лекций). – Краснодар, 2015. – 145 с.</p> <p>5. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум: НИЦ Ин-фра-М, 2013. - 272 с.</p> <p>6. Кадыров А.С. Основы научных исследований: моногр. / А.С. Кадыров, И.А. Кадырова. - Караганда: АҚНҰР, 2018.- 310 с.</p> <p>7. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Юрайт, 2014.- 527 с.: 34.6 МБ.</p> <p>8. Агрохимия [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Кидин, С.П. Торшин; Рос. гос. аграр. ун-т - МСХА им. К.А.Тимирязева.- М.: Проспект, 2016.- 623 с.</p>

<b>Пәннің коды мен атауы</b>	<b>KSN 2108 Қаржылық сауаттылық негіздері (Basics of financial literacy)</b>
Пән ПОҚ	Сейтбекова С.Т., Бейсенбаева А.К.
Цикл	ЖБП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102 – «Топырақтану және агрохимия»
Академиялық кредит саны	5
Оқу формасы	Күндізгі
Семестр	3
Пререквизиттері	Жоғары математика
Постреквизиттері	Аграрлық экономика
Пәннің мақсаты	Жеке қаржыға қатысты шешімдер қабылдау кезінде ұтымды қаржылық мінез-құлықты қалыптастыруға үйрету, қаржылық қызметтерді тұтынушылардың құқықтары мен мүдделерін қорғаудың тиімді тәсілдері, қаржылық өнімдер мен қызметтерді пайдалану тәртібін білу.
Пәннің мазмұны	Жеке қаржыны басқару. Меншікті ақша қаражатын қалыптастыру және банкті таңдау, қаржылық тәуекелдер мен инвестициялау стратегиялары, ҚР-да жеке тұлғалар төлейтін салық түрлері, ҚР сақтандыру нарығы, өз

	бизнесін құру, қаржылық алаяқтық, зейнетақы жинақтау мүмкіндіктері
Пәннің құзіреттілігі	<p>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</p> <p>Білу керек: белгілі бір мақсаттарға ақша жинауды білу; бұл үнемдеу себептерін ажырату үшін түсіну (күтпеген шығындар үшін резерв қалыптастыру; болашақ ірі шығындар үшін қаражат жинау; кіріс алу); салымдарды сақтандырудың мемлекеттік жүйесін білу.</p> <p>дағдысы болу керек: жинақтаудың әртүрлі тәсілдері мен жинақ өнімдерінің түрлері туралы түсініктерді егжей тегжейлі білу;</p> <p>жеке тұлғалардың мінез-құлқын анықтайтын факторлардың әсерін анықтау және ақша операцияларын құқықтық реттеуді зерттеу;</p> <p>меңгеру керек: отбасының әл-ауқатын арттыру үшін банктік салым ашу дағдыларын меңгеру;</p> <p>ақша иелері үшін пайда табу мақсатында бағалы қағаздар нарығында, жылжымайтын мүлік нарығында және т. б. орналастыру дағдыларын.</p>
Қорытынды бақылау формасы	емтихан
Оқыту ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p>Негізгі әдебиеттер</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сембиева, Л.М. Введение в финансы: Т.2: учеб. пособие / Л.М. Сембиева, С.Б. Макыш, А.О. Жагыпарова.- Алматы: ЭСПИ, 2020.- 260 с.</li> <li>2. Перекрестова, Л.В. Финансы, денежное обращение и кредит [Текст]: учебник / Л.В. Перекрестова, Н.М. Романенко, С.Сазонов.- 13-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2017.- 368 с.</li> <li>3. Серкебаева, Р.К. Финансы [Текст]: учеб. / Р.К. Серкебаева, Р.У. Смагулова; МОН РК.- Алматы: ВООКPRINT, 2014.- 320 с.</li> <li>4. Брехова Ю.В., Алмосов А.П., Завьялов Д.Ю. Б87 Финансовая грамотность: методические рекомендации для учителя. 10–11 классы общеобразоват. орг. — М.: ВАКО, 2018. — 232 с.</li> </ol> <p>Қосымша әдебиеттер</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постановлением Правительства Республики Казахстан от « 30 » мая 2020 года № 338. Концепция повышения финансовой грамотности на 2020 – 2024 годы</li> <li>2. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) / Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК.</li> </ol>

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>Egi 2219 Егіншілік (Farming)</b>
Пәннің ПОҚ	Жаңбырбаев Е.А., Барлықова Н.А., Сманов Ә.Ж.
Пән циклі	БП/ЖК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	4
Пәннің пререквизиттері	Агрометеорология, Топырақтану

Пәннің постреквезиттері	Өсімдік шаруашылығы, Тыңайтқыш қолдану жүйесі
Пәннің мазмұны	Егіншілік ауыл шаруашылық өндірісінің саласы ретінде Егіншіліктің ерекшеліктері, зерттеу нысандары мен әдістері, Топырақ құнарлылығы, түрлері, маңызы. Егіншілікте топырақ құнарлылығын реттеу жолдары, Қазақстан Республикасы егіншілігінің келешегі. Өсімдік тіршілігі факторлары, жүргілері және оларды оңтайландыру жолдары. Арамшөптер, биологиялық ерекшеліктері, ауыл шаруашылығына келтіретін зияндылығы. Арамшөптерді агробиологиялық жіктеу, күрес шаралары, ауыспалы егіс, маңызы, жіктелуі, Республиканың әр түрлі аймақтарына ауыспалы егіс нобайларын құрастыру принциптері, Топырақ өңдеу, маңызы, тәсілдері. Әр түрлі дақылдардан кейін топырақ өңдеу жүйесі
Пәннің құзыреттілігі	<b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b> <b>білуге тиіс:</b> егіншіліктің теориялық және тәжірибелік негізін, ауыл шаруашылық дақылдарының тіршілік факторларын, егіншілік заңдарын, арамшөптердің зияндылығын, олармен күрес шараларын, ауыспалы егістерді жоспарлауды, нобайларын құрастыруды, топырақ өңдеу жүйесін. <b>меңгеруі керек:</b> топырақ құнарлылығы ұлғаймалы ұдайы жоғарылатуды, арамшөптерді, оларды агротехникалық, химиялық және басқашаралар арқылы жоюды, ауыспалы егістерді өндіріске енгізіп, оларды игеруді, топырақ өңдеу жүйесінің заманауи әдістерін қолдануды, қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз етуді <b>құзыретті болуы:</b> ауыл шаруашылығына қатысты мәселелерге дер кезінде дұрыс шешімдер қабылдауға, заман талабына сай дақылдарды жаңа технологиялармен өсіріп, олардың әр гектарынан тұрақты және жоғары өнім алуға
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<b>Негізгі әдебиеттер:</b> 1. Труфляк, Е.В. Точное земледелие: учеб. пособие СПб, Лань, 2019. 2. Рахимғалиева, С.Ж. Плодородие структуры почвенного покрова сухостепной зоны, учеб. пособие. Алматы, 2019. 3. Кирюшин, В.И. Агрономическое почвоведение, учебник, СПб.: Квадро, 2016. 4. Карипов Р.Х., Жумагулов И.И. Земледелие. Учебник, - Астана. 2015 5. Жанабаев К.Ш. Основы земледелия (учебное пособие), изд. КазНАУ. Алматы, 2012 6. Калдыбаев С. Засоленные почвы Казахстана и их мелиорация, учебное пособие Алматы: Айтумар, 2014. <b>Қосымша әдебиеттер:</b> 1. Crop Production for Agricultural. Ashraf, M., Oztuk, M., Ahmad, M.S. A (Eds) Improvement 2012, VII, 782p. 58 illus. in color 2. Ауезов А.А. и др. Земледелие, Алматы 2012

	<p>1.Әуезов Ә.Ә. және басқалар Егіншілік, Алматы «Сөздік-Словарь» 2005</p> <p>2.Киреев А.К., Сейтказинов Д.Г. Обработка почвы на богаре Казахстана, Алматы, 2001</p> <p>3.Иванников А.В., Шрамко Н.В., Мукажанов К.М. Земледелие Северного Казахстана, Астана, 2004</p>
--	---

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>ZhKShN 2215 Жеміс-көкөніс шаруашылығы негіздері (Fundamentals of horticulture)</b>
Пәннің ПОҚ	Мажитова Р.С., Кампитова Г.А.
Пән циклі	БП/ЖК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	6
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	4
Пәннің пререквизиттері	Жалпы энтомология, Топырақтану
Пәннің постреквизиттері	Жылыжайда көкөністерді өндіру, Агрохимия
Пәнді оқу мақсаты	Жеміс-көкөніс шаруашылығы саласы бойынша білім қалыптастыру
Пәннің мазмұны	Жеміс-көкөніс шаруашылығының маңызы, тарихы, морфологиялық, өндірістік-биологиялық топтарға жіктелуі, жеміс-көкөніс өсімдіктерінің өсу және жеміс салу заңдылықтары, оларды көбейтудің биологиялық негіздері, көшеттікті ұйымдастыру жолдары, маңызы. Жеміс бағы мен көкөніс егістігін жобалау, отырғызу. Ағашбөрікін қалыптастыру мен шырпудың маңызы, түрлері, мезгілі т.б.
Пәннің құзыреттілігі	<p><b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b></p> <p><b>білуі тиіс:</b> жеміс шаруашылығының дамуын, жеміс өсімдіктерінің өндірістік-биологиялық және морфологиялық топтасуын, өсу және жеміс салу заңдылықтарын, жеміс бағын орналастыруды, жеміс көшеттігін ұйымдастыруды, көбейтуді, жеміс ағаштарын қалыптастыруды және шырпуды т.б.;</p> <p><b>қабілетті болуы керек:</b> биологиялық-морфологиялық белгілеріне қарап жеміс дақылдарын ажыратуға, жеміс бағы жобасын құруға, жеміс өсімдіктерін көбейтуге, ағашбөрікін қалыптастыруға, шырпуға;</p> <p><b>құзыретті болуы керек:</b> жеміс бағы мен жеміс көшеттіктеріндегі агротехникалық жұмыстарды ұйымдастыруға, атқарылатын жұмыстарды қадағалауға, сапасын анықтауға, жұмыс көлемін жоспарлауға, білімін көтеруге.</p>
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі:</b></p> <p>1. Аяпов К.Д., Матаганов Б.Г. Плодоводство, учебник. Алматы, Изд.Айтұмар, - 2017, 320 с</p> <p>2. Кривко Н.П., Агафонов Е.В., Чулков В.В., Турчин В.В. Плодоводство. Серия «Учебники для ВУЗов. Специальная литература». Издательство «Лань» 2014 г. 440 с.</p>

	<p>3. Кампитова Г.А., Аяпов К.Д., Есеналиева М.Д. Жеміс-көкөніс дақылдарын өндіру. Алматы: Эпиграф, 2016.</p> <p>4. Кривко, Н.П. Плодоводство / Н.П. Кривко. – СПб.: Лань, 2014. – 416 с.</p> <p>5. Кривко, Н.П. Питомниководство садовых культур / Н.П. Кривко. – СПб.: Лань, 2015. – 368 с.</p> <p><b>Қосымша:</b></p> <p>5.Аяпов К.Д., Укибасов О.А., Жеміс-жидек және жүзім сорттарын анықтауға арналған оқу құралы. Алматы, 2010</p> <p>6. Каталог. Новые перспективные сорта плодово-ягодных культур для юга и юго-востока Казахстана, под общей редакцией Н.Ю.Нуртазиной, КазНИИПиВ, Помологический сад, Алматы, 2008.</p> <p>7. Петров Е.П., Учебно-методическое пособие к выполнению лабораторно-практических занятий по овощеводству. – Алматы, 2009.</p> <p>8. Петров Е.П. Курс лекций по овощеводству. – Алматы, 2008.</p> <p>9. Новикова, А.И. Овощеводство: учеб-метод. пособие / А.И. Новикова, С.В. Сергоманов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 123 с</p>
--	---

<b>Пәннің атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>АМ 2220 Ауылшаруашылық микробиологиясы (Agricultural Microbiology)</b>
Пәннің ПОҚ	Орынтаев К.Б., Бесембаева Л.Б., Жанабаев С.Д.
Білім беру бағдарламасы	6В08102 – Топырақтану және агрохимия және карантин
Академиялық кредит саны	5
Оқыту нысаны	Күндізгі
Семестр	3
Пәннің пререквизиттері	Өсімдіктер биологиясы
Пәннің постреквизиттері	Өсімдіктер генетикасы
Пәнді оқу мақсаты	Ауылшаруашылық және топырақ микробиологиясының негіздері бойынша білімдерін қалыптастыру және алған білімдерін ауылшаруашылық өндірісінің практикалық мәселелерін шешуге пайдалана білу.
Пән мазмұны	Жалпы микробиология негіздері. Микроорганизмдердің систематикасы, морфологиясы, физиологиясы, генетикасы. Микроб жасушасына әртүрлі факторлардың әсері. Микроорганизмдердің заттардың айналымындағы ролі; микроорганизмдердің белсенділігімен байланысты топырақ құнарлылығының көздері. Микроорганизмдердің N, C, P, S, Fe және басқа элементтердің қосылыстарының өзгеруіне қатысуы. Сапрофитті және патогенді микроорганизмдердің әртүрлі топтарын зерттеу. Әртүрлі топырақ типтерінің микрофлорасы. Микроағзалардың алғашқы топырақ түзілу процесіндегі және қарашірік түзілуіндегі ролі. Органикалық және минералды тыңайтқыштардың топырақ микрофлорасына әсері. Сапрофитті және патогенді микроорганизмдердің әртүрлі топтарын зерттеу. Ауыл шаруашылығы дақылдарының

	ауруларының қоздырғыштары, дақылдардың ауруларына қарсы микробтық препараттар.
Пәннің құзіреттілігі	<p>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- микроорганизмдердің қасиеттері, микроорганизмдердің тіршілік әрекетіне сыртқы орта факторларының әсері, табиғаттағы заттардың өзгеруіндегі микроорганизмдердің рөлі туралы <b>білу</b>;</li> <li>- микроорганизмдердің табиғаттың симбижүйесіндегі, топырақ құнарлылығын сақтаудағы және маңызды дақылдарды ауру қоздырғыштарынан қорғаудағы маңызы мен қызметін <b>түсіну</b>.</li> <li>-топырақ құнарлығын арттыруда микроорганизмдерді пайдалану және олардың пайдалы қасиеттерін әртүрлі субстраттардан бөлініп алынған және топырақты өңдеу үшін қолданылатын микробтық препараттарды жасауда пайдалану туралы білімін кәсіби қызметте <b>қолдану</b>;</li> <li>-топырақ құнарлығын арттыру және ауылшаруашылық дақылдарын бактериялық және вирустық зиянкестерден қорғау үшін микробиологиялық зерттеулердің классикалық және заманауи әдістерін қолдануда сауатты <b>болуы</b>.</li> </ul>
Форма итогового контроля	Экзамен
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академический период (15 недель)
Список литературы	<p><b>Основные литературы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Толысбаев Б.Т., Бияшев К.Б. Оқулық «Микробиология және иммунология», Алматы, Альманах, 2017. - 497 б.</li> <li>2. Тлепов А.А. «Микробиология», Учебное пособие для высших учебных заведений, Издательство: Эверо, Алматы-2015. -314 с.</li> </ol> <p><b>Дополнительные литературы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Сидоренко О.Д., Борисенко Е.Г., Ванькова А.А., Войнова Л.И. Микробиология. – М.: Инфа-М, 2008. -287с.</li> <li>4. Емцев В. Т., Мишустин Е.Н. Микробиология. - М.: ДРОФА, 2008 г.- 448 с.</li> <li>5. Асонов Н.Р. Микробиология. Учебник. 4-е изд.перараб.и доп.-М.: Колос. 2007. -352с.</li> </ol>

### 3 КУРС

5 семестр – 31 акад. кр.							
Цикл	Код	Пәннің атауы	ак. кр.	Цикл	Код	Пәннің атауы	ак. кр.
Жоғарғы оқу орны компоненті – 16 кр. (БП-16кр.)					Таңдау компоненті – 15 кр. (БП -15 кр.)		
БП	Агр 3224	Агрохимия	6	БП	ОНКМ К 3221	Өсімдіктердің химиялық құрамы және минералдық қоректенуі	5
БП	MShN 3229	Мал шаруашылығы негіздері	5		TAZN 3221		
БП	OSh 3227	Өсімдік шаруашылығы	5	БП	ST 3222	Селекция және тұқымтану	5
					OB 3222	Өсімдіктер биотехнологиясы	

				БП	GAZhT 3223	ГАЗЖ технологиялар	5
					ZhON 3223	Жерге орналастыру негіздері	
<b>6 семестр – 30 акад. кр.</b>							
<b>Жоғарғы оқу орны компоненті – 20 кр. (БП-20кр., КП-5кр.)</b>				<b>Таңдау компоненті – 10 кр. (БП - 10 кр.)</b>			
БП	ZhK O 3226	Жылыжайда көкөністерді өндіру	5	БП	TG 3230	Топырақтар географиясы	5
БП	AE 3228	Аграрлық экономика	5		КТ 3230	Қазақстан топырақтары	
БП	ASh DZA K 3225	Ауылшаруашылық дақылдарын зиянкестер мен аурулардан қорғау	5	БП	AMKK 3231	Агрохимиялық мониторинг және картограмма кұрастыру	5
КП	OP 3340	Өндірістік практика	5		AITT 3231	Агрохимиядағы IT- технологиялар	

<b>Пәннің коды мен атауы (Қазақша, ағылшынша)</b>	<b>Agr 3224 Агрохимия (Agrochemistry)</b>
Пәннің ПОҚ	Салыкова А.С., Балгабаев А.М., Караева К.О.
Пән циклі	БП/ЖК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102- Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	6
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	5
Пәннің пререквизиттері	Топырақтану, Бейорганикалық және органикалық химия
Пәннің постреквизиттері	Топырақтану және агрохимиядағы математикалық статистика, Тыңайтқыштар қолдану жүйесі
Пәнді оқу мақсаты	Агрохимия пәні студенттерге тыңайтқыш көмегімен өсімдік қоректенуіне қолайлы жағдайлар туғызу тәсілдерін үйрету.
Пәннің мазмұны	Агрохимия пәні студенттерге тыңайтқыш көмегімен өсімдік қоректенуіне қолайлы жағдайлар туғызу тәсілдерін,

	олардың топырақпен әрекеттесуін, минералдық және органикалық тыңайтқыштардың қасиеттерін, сонымен қатар оларды егістіктерге және шаруашылықта жекелеген дақылдарға, оның ішінде жеміс бақтары, жүзімдіктер мен жидектерге тыңайтқыш қолдану жүйесін жасау, ауылшаруашылық дақылдарына тыңайтқыш мөлшерін есептеу әдістерін үйретеді.
Пәннің құзыреттілігі	<p>Пәнді меңгергеннен кейін студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- білуге тиіс: өсімдіктің химиялық құрамы мен қоректену ерекшеліктерін; топырақ құрамы мен құнарлылығын; минералдық және органикалық тыңайтқыштардың құрамын, қасиеттерін және оларды қолдану ерекшеліктерін; жеміс, көкөніс және жидек дақылдарымен жүзімдіктердің қоректену ерекшеліктері мен оларға тыңайтқыш қолданудың тиімді жағдайлары;</li> <li>- қабілетті болуы керек: топырақ, өсімдік пен тыңайтқышқа агрохимиялық талдаулар жүргізуге; ауылшаруашылық дақылдарына қажетті тыңайтқыштардың тиімді мөлшерлері, мерзімдері мен қолдану тәсілдерін анықтауға;</li> <li>- дағдылары болуы керек: топырақ пен өсімдіктің үлгілеріне талдау жүргізудің заманауи әдістерін; минералдық және органикалық тыңайтқыштардың нормаларын есептеу әдістерін;</li> <li>- құзыретті болуы керек: ауылшаруашылық өсімдіктерінің қоректену теориясын; өсімдік қоректену мен тыңайтқыш қолдануға байланысты топырақтың потенциалды және тиімді құнарлылықтарын өзгерту заңдылықтарын; ауылшаруашылық дақылдарының қоректенуінің биологиялық ерекшеліктері мен топырақ – климат жағдайларына байланысты тыңайтқыш қолданудың тиімді тәсілдерін меңгеруге.</li> </ul>
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Елешев, Р.Е. Агрохимия: учебник / Р.Е. Елешев, А.М. Балгабаев, Р.Х. Рамазанова; МСХ РК; КазНАУ.- Алматы: Альманах, 2016.- 320 с.</li> <li>2. Муравин, Э.А. Агрохимия: учебник / Э.А. Муравин, Л.В. Ромодина, В.А. Литвинский.- 2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2016.- 304 с.</li> <li>3. Елешев, Р.Е. Химический состав и минеральное питание растений: учеб. пособие / Р.Е. Елешев, Р.Х. Рамазанова, А.М. Балгабаев.- Алматы: Айтұмар, 2015.- 162 с.</li> <li>4. Абрамов А.И. Динамика обеспеченности пахотных угодий Нижегородской области подвижным фосфором/ А.И.Абрамов, Е.А.Крымова// Достижения наук и техники: АПК. 2014.- №4. – С.1012</li> <li>5. Генералов И.Г. Негативные тенденции сокращения внесения удобрений в Нижегородской области/ И.Г. Генералов, С.А.Суслов // Вестник Нижегородского государственного инженерно-экономического института</li> </ol>



<b>Пәннің коды мен атауы</b>	<b>MShN 3229 Мал шаруашылығы негіздері (Fundamentals of animal husbandry)</b>
Пән ПОҚ	Адылканова Ш.Р., Койшибаев А.М.
Цикл	БП/ЖК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102 – Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	6
Оқу формасы	күндізгі
Семестр	5
Пререквизиттері	Өсімдік шаруашылығында машиналар мен жабдықтарды пайдалану, Физика биофизика негіздерімен
Постреквизиттері	Агрохимиялық мониторинг және картограмма құрастыру, Тыңайтқыш қолдану жүйесі
Пәннің мақсаты	Ауыл шаруашылығы малдарын дұрыс күтіп-бағуда, оларды ұдайы өсіруде, асылдандыруда жүргізілетін жұмыстар, сондай-ақ мал шаруашылығы өнімдерін өндіру (өндеу) технологиясы жөнінде студенттерге терең теориялық және нақты тәжірибелік мағлұматтар (білім) беру болып табылады.
Пәннің мазмұны	Үй жануарларының шығу тегі мен эволюциясы, жеке өсіп-жетілу, сұрыптау мен жұп таңдау, мал тұқымы туралы ілім, мал өсіру әдістері, малдардың биологиялық, өнімділік және тұқымдық қасиеттері мен төл өсіру. Әр түрлі мал түліктерінің өнімдерін өндіру технологиясы
Пәннің құзіреттілігі	Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр: <b>білу керек</b> - ауыл шаруашылығы малдарын ұдайы өсірудің, асылдандырудың, күтіп-бағудың ерекшеліктерін; мал өнімдеріне және мал қораларына қойылатын зоогигиеналық-санитарлық талаптарды; <b>қабілетті болуы керек</b> - мал өнімдерін өндіруде және олардың сапасын арттыруды қойылатын технологиялық талаптарға; ауыл шаруашылық малдарын ұдайы өсірудегі, оларды асылдандырудағы, күтіп-бағудағы технологиялық әдістерге; <b>меңгеруі керек</b> - ауылшаруашылығы жануарларының түрлік, тұқымдық, ерекшеліктеріне қарай жасы, жынысы әртүрлі малға өнім алу технологиясын құра алатындай тиіс; <b>құзретті болуы керек</b> - ауылшаруашылығы жануарларының түрлік, тұқымдық, ерекшеліктеріне қарай – мал өнімділігін анықтауы; мал өсуі мен жетілуінің онтогенез заңдылықтарына сәйкестігін анықтауда.
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Оқыту ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 недель)
Әдебиеттер тізімі	<b>Негізгі әдебиеттер:</b> 1. Бегімбеков Қ.Н., Төреханов А.Ә., Байжұманов А.Б. Мал өсіру және селекция. Оқулық. Алматы: Эверо, 2015 ж. 2. Бегімбеков Қ.Н., Төреханов А.Ә. Мал селекциясы. Практикум. Алматы: Эверо, 2015 ж. <b>Қосымша әдебиеттер:</b>

	<p>3. Қ.Ш. Нұрғазы. Мал шаруашылығы. Оқулық – Алматы, ЖШС РПБК «Дәуір», 2012.- 400 б.</p> <p>4. Бегімбеков Қ.Н., Төреханов А.Ә., Байжұманов А.Б. Мал өсіру және селекция. Оқулық. Алматы: Идан, 2012 ж.</p> <p>5. Бегімбеков Қ.Н., Төреханов А.Ә., Байжұманов А.Б. Мал өсіру және селекция. Оқулық. Алматы: Бастау, 2008 г.</p> <p>6. Садықұлов Т.С., Байжұманов А.Б., Бегімбеков Қ.Н. Мал өсіру және селекция пәнінің практикумы. Оқу құралы. Алматы: Қазақ мемлекеттік аграрлық университеті. 1998 ж.</p>
--	---

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>OSh 3227 Өсімдік шаруашылығы (Crop production)</b>
Пәннің ПОҚ	Жанбырбаев Е., Барлыкова Н
Пән циклі	БП/ЖК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102- Топырақтану және агрохимия
Академиалық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	5
Пәннің пререквизиттері	Өсімдіктер биологиясы, Егіншілік
Пәннің постреквизиттері	Ауылшаруашылық дақылдарының минералдық қоректендіруін қолайландыру және заманауи егіншілік жүйесіндегі топырақ құнарлылығы модулі
Пәнді оқу мақсаты	Студенттерді ауылшаруашылық дақылдарының өсіру технологияларын жетілдіру өндірісте қолдану арқылы жоғары өнім алу жолдарын таныстыру
Пәннің мазмұны	Студенттерді егістік дақылдардың морфологиялық, биологиялық ерекшеліктері және агротехникасымен, ауылшаруашылық дақылдарының өсіру технологиясының заманауи энерго-қорунемдеу технологиясымен, ауылшаруашылық дақылдарынан бір шаршы метр жерден жоғарғы өнім алу үшін ғылыми негізделген технологияны қолдануды таныстыру
Пәннің құзыреттілігі	<p><b>Пәнді меңгергеннен кейін студент:</b></p> <p><b>-білуге тиіс:</b> ауыл шаруашылық дақылдарын заманауи техникамен өсіру технологиясын, морфологиясын, биологиясын және агротехникасын;</p> <p><b>-қабілетті болуы керек:</b> егістікте өндірістік үрдістерді орындауды ұйымдастыруды, ауыл шаруашылық техникасын қолдану, өсімдіктерді химиялық және агротехникалық қорғау шараларын пайдалануға;</p> <p><b>-меңгеруі керек:</b> қорунемдеу агротехнологиялары туралы сауалнамаларды, топырақ құнарлығын арттыруды және қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз етуді;</p> <p><b>-құзыретті болуы:</b> ауыл шаруашылығына қатысты сауалдарға өкімет тарапынан барлық шешімдерге, заман талабына сай дақылдарды өсіру, өсімдік тіршілігі факторларын реттеуге;</p>
Қорытынды бақылау түрі	Емтихан
Мерзімі	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <p>1. Атақұлов Т.А., Оспанбаев Ж.О., Ержанова К.М. Суғармалы егіншілік. Ауылшаруашылық жоғары және орта оқу орындарына арналған оқулық. - Алматы: Эверо, 2019.</p>

	<p>2.Қ.Ш. Жаңабаев, Б.Н. Узбеков, Қ.К. Жоламанов, Н.Ә. Барлықова; 5В080100 - "Агрономия" мамандығына егіншілік пәнінен студентке арналған оқу - әдістемелік кешені ҚазҰАУ.- Алматы: Айтұмар, 2015.- 81 б.</p> <p>3. Ә.Ә.Әуезов. Т.А.Атақұлов., Н.ш. Сулейменова., Қ.Ш. Жанабаев.Егіншілік. Эверо, Алматы.2017.</p> <p>4. Кирюшин В.И., Кирюшин С.В. Агротехнологии. Санкт Петербург.Москва Краснодар.2015.</p> <p>5. Жанабаев Қ.Ш., Барлықова Н.Ә. ҚР егістерінің арамшөптері және олармен күрес шаралары. Эпиграф. Алматы, 2017.</p>
--	---

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>ОНКМК 3221 Өсімдіктердің химиялық құрамы және минералдық қоректенуі (The chemical composition of plants and mineral nutrition)</b>
Пәннің ПОҚ	Балғабаев Ә.М., Салықова А.С.
Пән циклі	БП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	5
Пәннің пререквизиттері	Өсімдік шаруашылығындағы биология және химия модулі
Пәннің постреквизиттері	Агрохимиялық мониторинг және картограмма құрастыру/ Агрохимиядағы IT-технологиялар
Пәнді оқу мақсаты	өсімдіктердің химиялық құрамын зерттеу, қоректік заттардың рөлін анықтау, сіңіру және құрамын талдау ерекшеліктерін білу. Өсімдіктерге тыңайтқыштарды қолдану үрдісіменімен таныстыру
Пәннің мазмұны	Өсімдіктер тіршілігіндегі химиялық элементтердің рөлі. Өсімдіктердің қоректену элементтерінің агрохимиясы. Өсімдіктердің қоректік элементтерге қажеттілігін анықтау. Өсімдіктің химиялық құрамы. Өсімдіктердегі қоректік элементтердің арақатынасы, олардың өніммен пайдаланылуы. Өсімдіктің минералдық қоректенуі. Өсімдіктің тамыр арқылы қоректенуі. Өсімдіктердің қоректік заттарды сіңіруі. Өсімдіктердің қоректік заттарды топырақ пен тыңайтқыштардан пайдалануы. Өсімдіктің химиялық құрамына әсер ететін факторлар. Өсімдік құрамындағы уытты элементтер.
Пәннің құзыреттілігі	<p><b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b></p> <p><b>білуге тиіс:</b> өсімдіктердің химиялық құрамын, олардағы қоректік элементтердің арақатынастарын жақсартуды, өсімдіктің минералдық қоректенуі мен өсімдіктің химиялық құрамына әсер ететін факторлардың заңдылықтарын;</p> <p><b>қабілетті болуы керек:</b> өсімдіктердің химиялық құрамын жақсарту мақсатында қажетті қоректік элементтерді анықтауға және дақылдардан жоғары өнім алу үшін минералдық қоректену жағдайларын қолайландыру технологиясын енгізуге;</p> <p><b>меңгеруі керек:</b> ауылшаруашылық дақылдарының минералдық қоректену заңдылықтарының теорияларын толық меңгеруі керек;</p> <p><b>құзыретті болуы керек:</b> ауылшаруашылық дақылдарының минералдық қоректену заңдылықтарының теорияларын</p>

	ескере отырып, әртүрлі топырақ-климат аймақтарында өсіруге құзыртетті болуы керек.
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Елешев Р.Е., Сапаров А.С., Балғабаев Ә.М. Агрохимия және тыңайтқыш жүйесі. – А., 2017</li> <li>2. Елешев Р.Е., Балғабаев Ә.М., Рамазанова Р.Х. Өсімдіктердің химиялық құрамы және минералдық қоректенуі: Оқу құралы// -А., 2014. – 171 б.</li> <li>3. Муравин Э.А., Ромадина Л.В., Литвинский В.А. Агрохимия – М. Изд. Центр «Академия» 2016</li> <li>4. Малимбаева А.Ж. Применение удобрений в интенсивном земледелии. Алматы, 2017</li> </ol> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Муравин Э.А., Обуховская Л.В., Ромодина Л.В. Практикум по агрохимии. – М.: КолосС. – 2005. – 288 с.</li> <li>2.Ермохин Ю.И. Оптимизация минерального питания сельскохозяйственных культур (на основе системы «ПРОД»): монография / Ю.И. Ермохин, И.А. Бобренко. – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2005. – 284 с..</li> </ol>

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>TAZN 3221 Топырақ-агрохимиялық зерттеу негіздері (Fundamentals of soil and agrochemical)</b>
Пәннің ПОҚ	Бакенова Ж.Б., Салыкова А.С.
Пән циклі	БП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	5
Пәннің пререквизиті	Топырақтану, Егіншілік
Пәннің постреквизиттері	Қорытынды аттестаттау
Пәннің мақсаты	Топырақ-агрохимиялық зерттеудің негізгі элементтерімен тынстыру және оқыту
Пәннің мазмұны	Ғылыми эксперименттің қағидалары мен негіздері. Топырақ-агрохимиялық зерттеудің әдістері мен тәсілдері. Ғылыми бақылаулар мен экспериментке қойылатын талаптар. Топырақ-агрохимиялық зерттеудің негізгі элементтері. Ғылыми тәжірибені жоспарлаудың кезеңдері мен жалпы қағидалары. Топырақ-агрохимиялық зерттеудегі талдаулар мен есептеулерді жоспарлаулардың жалпы қағидалары, оларға қойылатын талаптар. Өнімді есептеуді жоспарлау. Топырақты жел, су эрозиясынан қорғау бойынша танаптық тәжірибе әдістемесі. Дисперсиялық талдау әдісінің негізі және оның мәні. Тәжірибе жұмысындағы корреляциялық және регрессиялық талдау маңызы. Тәжірибе бойынша құжат жүргізу және есеп беру. Зерттеу нәтижелері құжаттарына қойылатын талаптар.
Пәннің құзыреттілігі	<b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b> -топырақ құнарлылығын арттыруға жағдай жасауды, арамшөптермен күресуді, ауыспалы егісте топырақ өңдеуді, егіншілікте тыңайтқыштарды енгізуді, суару түрлерін,

	<p>топырақты химиялық мелиорациялауды, дәнді, дәнді бұршақты, тамыр және түйнек жемісті, майлы, талшықты, техникалық дақылдарды, көпжылдық және біржылдық малазықтық шөптерді өсіру технологиясын <b>білуге тиіс</b>;</p> <p>-ауылшаруашылық дақылдарының ауыспалы егістігі орнына қарай, агротехникалық тәсілдерін қолдану арқылы жоғары өнім алу үшін ең жақсы шешімді табу және болған жағдайға қарамастан негізгі берілген технологияны толықтырып енгізуге <b>қабілетті болуы керек</b>.</p> <p>-ауылшаруашылық дақылдарын өсіріп-өндіру технологиясын толық <b>меңгеруі керек</b></p> <p>-ауылшаруашылық дақылдарының биологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, әр түрлі топырақ-климат жағдайында өсіруге <b>құзыретті болуы керек</b>.</p>
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Под ред.Иванова В.И. Генетика. Москва.2014.</li> <li>2. Основы научных исследований: Учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы аспирантов по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство / сост.: А.П. Авдеенко, С.С. Авдеенко, И.В. Фетюхин, Н.А. Рябцева; Донской ГАУ. - Персиановский: Донской ГАУ, 2018. - 184 с.</li> </ol> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Берсімбаев Р.Л.,Мухамбетжаноа К.Қ., Далабаев К.С Генетика . Алматы 2007.</li> <li>2. Берсімбаев Р.Л.,Мухамбетжаноа К.Қ., Генетика . Алматы 2007.</li> <li>3. Әбилаев.С.Молекулалық биология және генетика М.2008. 4. Уразымбетова Қ.Н. Тәжірибе ісінің негізі. Оқу құралы. Алматы, ҚазҰАУ,2012. – 177 бет</li> </ol>

<b>Пәннің коды мен атауы</b>	<b>ST 3222 Селекция және тұқым шаруашылығы (Breeding and seed production)</b>
Пән ПОҚ	Мырзабек К.А., Тұрғанбай Г.
Цикл	БП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102 – «Топырақтану және агрохимия»
Академиялық кредит саны	5
Оқу формасы	Күндізгі
Семестр	5
Пререквизиттері	Егіншілік, Топырақтану
Постреквизиттері	Тыңайтқыш қолдану жүйесі, Қорытынды аттестаттау
Пәннің мақсаты	Селекция және тұқым шаруашылығы пәні жоғары білікті агрономдарды даярлауда жетекші рөл атқарады. Пән студенттерді селекциялық сорттарды құру үшін бастапқы материалды таңдау, іріктеу және селекциялық әдістермен (будандастыру, мутагенез, полиплоидия, гетероз) таныстырады. Тұқым шаруашылығы жүйесінде селекциялық материалды бағалау және сорттық тұқым өндірісін ұйымдастыру.

<p>Пәннің мазмұны</p> <p>Пәннің құзіреттілігі</p> <p>Қорытынды бақылау формасы</p>	<p>Сорт туралы түсінік. Бастапқы материал және оны алу жолдары. Түрішілік будандастыру. Алшақ будандастыру. Тәжірибелік мутагенез, оны селекцияда қолдану. Өсімдіктер селекциясында полиплоидия мен гаплоидияны пайдалану. Гетерозис, оны селекцияда қолдану. Инбридинг. Биотехнология әдістерін селекцияда қолдану. Сұрыптау. Селекциялық материалды бағалау әдістері. Селекциялық процесті ұйымдастыру. Мемлекеттік сортсынақ және сорттар мен будандарды аудандастыру. Тұқым шаруашылығы. Заманауи талаптарға сай жекелеген дақылдардың тұқым шаруашылығын ұйымдастыру. Егістік дақылдардың тұқым шаруашылығы, сорттық және тұқымдық бақылау. Сорт алмастыру және сорт жаңарту.</p> <p>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</p> <p><b>білу керек:</b> бастапқы материалдың маңызы, селекциялық әдістерді меңгеру, сорттарды бағалау әдістері, сынау және өндіріске енгізу және жоғары сапалы сорттық материалды дайындауды;</p> <p><b>түсіну:</b> бастапқы материалдар жинағын жасау, неғұрлым құнды сорттарды алу үшін жұмыс істеу және міндет қою, селекцияның әдістері мен тәсілдерін зерттеуге тікелей қатысуды;</p> <p><b>қолдану:</b> бастапқы материалды таңдаудың кәсіби қызметінде, гибридті ұрпақта іріктеу және өсімдік селекциясында қолданылатын әдістемеге сәйкес ғылыми зерттеулер жүргізуді;</p> <p><b>құзыретті болуы керек:</b> сорттарды құруда және тұқым шаруашылығын ұйымдастыруда.</p> <p>Емтихан</p>
<p>Оқыту ұзақтығы</p> <p>Әдебиеттер тізімі</p>	<p>1 академиялық кезең (15 апта)</p> <p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гончаров Н.П. Методические основы селекции растений. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2018 г. – 439 с.</li> <li>2. Есенбаева Г.Л. Ауыл шаруашылығы дақылдарының селекциясы және тұқым шаруашылығы» пәнінің студентке арналған оқу-әдістемелік кешені. Алматы: Айтұмар, 2019 ж.- 226 б.</li> <li>3. Жанзақов М.М. Селекция және тұқым шаруашылығы негіздері. Оқулық-I. Алматы: Эверо, 2022 ж. - 348 б.</li> <li>4. Жанзақов М.М. Селекция және тұқым шаруашылығы негіздері. Оқулық-II. Алматы: Эверо, 2022 ж. - 264 б.</li> <li>5. Селекциялық жетістіктерді қорғау туралы ҚР Заңы. 1999 ж. 13 шілде №422-1 ҚРЗ // ҚР Парламентінің жаршысы. – №19. – 67-85-б.</li> <li>6. Тұқым шаруашылығы туралы ҚР Заңы: (2003 ж. 8 ақпан №385) //Егемен. – 2003 ж. 14 ақпан (№35-36). – 4 б.</li> <li>7. Қазақстан Республикасында пайдалануға рұқсат етілген селекциялық жетістіктердің мемлекеттік тізілімі. (2018ж. 28 ақпан №95) // EGEMEN QAZAQSTAN. – 2018 ж. 20 сәуір. – 20-24 б.</li> </ol> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Нургасенов Т.Н., Қалиев Ә.Х., Сүлейменова С.Е., Асқанбаев С.С. Өсімдіктер селекциясы және тұқым шаруашылығы негіздері. Оқулық-Астана: Фолиант, 2007 ж.-344 б.</li> <li>9. Нургасенов Т.Н., Қалиев Ә.Х. Генетика, селекция және тұқым шаруашылығы. Оқулық-Алматы: ҚазҰАУ. Агроуниверситет баспасы, 2007 ж. – 288 б.</li> </ol>

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	ОВ 3222 Өсімдіктер биотехнологиясы (Plant Biotechnology)
Пәннің ПОҚ	Сүлейменова С.Е., Есенбаева Г.Л.
Пән циклі	БП/ТК
Оқу деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102- Топырақтану және агрохимия
Академиалық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	5
Пререквизиттер	Топырақтану, Егіншілік
Постреквизиттер	Агрохимия, Агрохимиядағы инновациялық технологиялар
Пәннің мақсаты	Өсімдік биотехнологиясы саласы бойынша білім қалыптастыру
Пәннің мазмұны	<p>Өсімдік биотехнологиясы - өсімдік клеткаларын <i>in vitro</i> жағдайында өсіруге негізделген ғылым және өндірістің жаңа саласы. <i>In vitro</i> жағдайында өсірілетін өсімдік клеткаларының биологиясы. Өсімдіктерді микроклональды көбейту және сауықтыру. <i>In vitro</i> жағдайында прогамдық және постгамдық сәйкессіздіктерді жою. Андрогенез, гиногенез, гаплопродюсер әдістерімен гаплоидтарды алу. Өсімдіктердің жаңа бағалы генотиптерін клеткалық селекция әдісі арқылы алу. Клеткалық инженерия. Протопластарды бөліп алу және оларды өсіру. Протопластардың қосылуы. Сомалық будандастыру және оның негіздері. Өсімдіктердің гендік инженериясының негіздері. Басқа организмге арналған гендерді бөліп алу. Гендерді тасымалдайтын векторлар. Өсімдік геномындағы басқа гендердің экспрессиясы. Клеткаларды криосақтау.</p>
Пәннің құзыреттілігі	<p><b>Модульді меңгергеннен кейін бакалавр:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>білуге тиіс:</b> биологиялық материалдармен жұмыс жасағанда қауіпсіздік ережелері және техникасын; қазіргі биотехнологияның әр түрлі салаларындағы: гаплоидтық және клеткалық селекция; клеткалық, хромосомалық және гендік инженерия әдістеріндегі нақтылы мәселелерді шешудегі амалдарын және мүмкіншіліктерін;</li> <li>- <b>қабілетті болуы керек:</b> биотехнологияның заманауи бағыттары және әдістерін бағдарлау; алған білімдерін өсімдіктердің жаңа түрлерін шығаруда қолдану; өсімдіктің гендік инженериясындағы негізгі әдістерді теориялық және экспериментальдық бағалау; биотехнологияның негізгі әдістері бойынша анықтамалық әдебиеттер және негізгі мәліметтер тауып және оларды қолдана білу;</li> <li>- <b>меңгеруі керек:</b> гаплоидтық және клеткалық селекция, клеткалық және хромосомалық инженерия әдістерін пайдалана отырып, жаңа сорттар мен будандар шығару үшін бастапқы материал алу; гендік инженерия әдістерімен модификациялық организмдер алғанда қауіпсіз тәжірибелер жүргізу;</li> <li>- <b>құзыретті болуы керек:</b> өсімдік биотехнологиясы сұрақтарында, оның ішінде жаңа сорттар мен будандар шығаруда жылдам және экономикалық тиімді инновациялық әдістерді игеру; өсімдіктердің жаңа түрлерін бағалауда</li> </ul>

	эртүрлі заманауи биологиялық әдістерді пайдаланып, ғылыми зерттеулерді дербес ұйымдастыру және жүргізе білуге қабілетті болу.
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Мерзімі	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шевелуха В.С. и др. Сельскохозяйственная биотехнология. - М., Высш. шк. - 2012 г. - 712 с.</li> <li>2. Волова Т. Г. и др. Современные проблемы и методы биотехнологии : учеб. пособие – Красноярск : ИПК СФУ, 2012. – 424 с.</li> <li>3. Clark David P., Pazdernik Nanette J. Biotechnology: tutorial - Update Ed. - London: Elsevir Inc., 2012. - 750 p.</li> <li>4. Plant Biotechnology and Agriculture: Prospects for the 21st Century / Arie Altman, Paul Michael Hasegawa. - London: Elsevir Inc., 2012. - 611 p.</li> </ol> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уәлиханова Г.Ж. Өсімдік биотехнологиясы. - Алматы, - 2009. -335 б.</li> <li>2. Шевелуха В.С. и др. Сельскохозяйственная биотехнология. - М., Высш. шк. - 2008 г. - 712 с.</li> <li>3. Волова Т. Г. и др. Современные проблемы и методы биотехнологии : учеб. пособие – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. – 424 с.</li> <li>4. Жамбакин К.Ж. Гаплоидная биотехнология растений. Алматы, 2004, 184 с.</li> <li>5. Щелкунов С.Н. Генетическая инженерия.- Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2004</li> </ol>

Пәннің атауы және коды (қазақша, ағылшынша)	GAZhT 3223 ГАЗ технологиялар (GIS technologies)
Пәннің ПОҚ	Бектанов Б.К., Мадимарова Г.С.
Пән циклі	БП/ТК
Пән деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102-Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту нысаны	Күндізгі
Семестр	5
Пәннің пререквизиті	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Топырақтану
Пәннің постреквизиті	Топырақтар генезисі, морфологиясы және жіктелуі, Топырақ картографиясы
Пәнді оқыту мақсаты	Пәннің мақсаты эртүрлі заманауи ақпараттық жүйелер мен технологияларды пайдалана отырып, жерге орналастыру және кадастрлық жұмыстарды жүргізудің білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру болып табылады.
Пән мазмұны	Жердің пішіні және мөлшері туралы түсінік. План, карта, профиль. Шартты белгілер және негізгі бедер пішіндері. Бағытты бағдарлау. Географиялық және тік бұрышты координаталар жүйелері. Теодолиттік түсіріс және қолданылатын аспаптар. Бұрыштық және ұзындық өлшеулер. Теодолиттер. Оптикалық және электромагниттік қашықтық



	өлшеуіштер. Теодолиттік жүрістерді есептеп өңдеу және план құру. Аудан анықтау. Нивелирлеу тәсілдері және түрлері. Нивелирлер және нивелирлік рейкалар. Сызықтық құрылыстарды трассалау. Суғару каналдарының бойлық және көлденең профильдерін құру. Жер бетін шаршылап нивелирлеу. Топографиялық түсірістер.
Пәннің құзіреттілігі	<p><b>Пәннің меңгергеннен кейін бакалавр:</b></p> <p><b>Қабілетті болуы тиіс:</b>          Геоинформатика, картография, компьютерлік графикадан негізгі ұғымдар мен анықтамалар; табиғи (жер) ресурстардың тақырыптық карталарын құрудың технологиялық схемалары, әр түрлі ГАЖ ішкі жүйелерінің өзара әрекеттесуінің технологиялық мәселелері; негізгі географиялық ақпараттық жүйелер, олардың құрылымы, құрамы, функционалдық ГАЖ-ға қойылатын мүмкіндіктер мен талаптарын білу; тәжірибеде географиялық ақпараттық жүйелердің мүмкіндіктерін пайдалану табиғи (жер) ресурстардың тақырыптық карталарын жасау болып табылады</p> <p><b>Құзіретті болуы тиіс:</b>          кадастрлық карталарды жасау, жерді кадастрлық бағалауды жүргізу, жерді мемлекеттік кадастрлық есепке алу кезінде заманауи компьютерлік техника мен ақпараттық технологияларды пайдалануды білу болып табылады.</p>
Қорытынды бақылау нысаны	Экзамен
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <p>1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5- 8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1039321">https://znanium.com/catalog/product/1039321</a></p> <p>2. Боресков, А. В. Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13196-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449497">https://urait.ru/bcode/449497</a></p> <p>3. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/447417">https://urait.ru/bcode/447417</a></p>

Пәннің коды мен атауы (қаз., ағылш.)	ZhON 3223 Жерге орналастыру негіздері (Fundamentals of land management)
Пәннің ПОҚ	Бектанов Б.К., Мадимарова Г.С.
Пән циклі	БП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102-Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі

Семестр	5
Пәннің пререквизиттері	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Топырақтану
Пәннің постреквизиттері	Топырақтар генезисі, морфологиясы және жіктелуі, Топырақ картографиясы
Пәннің мақсаты	жерге орналастыру жобаларын құру және жер бетінде белгілеу жұмыстарын орындауда геодезиялық түсіріс әдістері мен аспаптарды қолдана білу.
Пәннің мазмұны	Жердің пішіні және мөлшері туралы түсінік. План, карта, профиль. Шартты белгілер және негізгі бедер пішіндері. Бағытты бағдарлау. Географиялық және тік бұрышты координаталар жүйелері. Теодолиттік түсіріс және қолданылатын аспаптар. Бұрыштық және ұзындық өлшеулер. Теодолиттер. Оптикалық және электромагниттік қашықтық өлшеуіштер. Теодолиттік жүрістерді есептеп өңдеу және план құру. Аудан анықтау. Нивелирлеу тәсілдері және түрлері. Нивелирлер және нивелирлік рейкалар. Сызықтық құрылыстарды трассалау. Суғару каналдарының бойлық және көлденең профильдерін құру. Жер бетін шаршылап нивелирлеу. Топографиялық түсірістер. Электрондық тахеометрлер және спутниктік навигациялық жүйелер. Суғармалы жүйелер учаскелерін тегістеу. Тегістеу кезіндегі топырақ көлемін есептеу. Шаруашылық аралық және ішкі шаруашылық жерге орналастыру кезіндегі геодезиялық жұмыстар. Ішкі шаруашылық жерге орналастыру жобаларын құру. Ішкі шаруашылық жерге орналастыру жобаларын жер бетінде белгілеу. Жерге орналастыру құжаттарын дайындау және жер пайдаланушыға беру. Жобалардың орындалуын авторлық және мемлекеттік бақылау.
Пәннің құзіреттілігі	<b>Пәнді меңгергеннен кейін білімгер:</b> -мелиорацияда және гидротехникалық құрылыс салу кезіндегі план және картаны пайдалану туралы білуі тиіс; -геодезиялық аспаптармен (теодолиттер, нивелирлер, қашықтық өлшеуіштер, электрондық тахеометрлер, спутниктік навигациялық жүйелер) жұмыс істей алу және білуі тиіс; -жобаны жер бетінде белгілеу үшін кректі мәліметтерді дайындай білуі тиіс; -жер бетін тегістеу үшін топырақ көлемін есептей алу және топырақ массасын көшіру бағытын анықтай алу; -ішкі шаруашылық жобаларын құра білу және жерге орналастыру құжаттарын қабілетті болу; -орындалу түсірісін жүргізе алу және жұмыс сапасына баға беруге құзіретті болу.
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<b>Негізгі әдебиеттер:</b> 1. Мадимарова Г.С., Сулейменова Д.Н. Инженерлік геодезия. Оқу құралы. Алматы, 2017 2. Т.Д Джуламанов., Л.К Табынбаева., Г.Е Ахметкеримова. Геодезия, оқулық. Алматы 2014 3. Нурпеисова М.Б., Сарыбаев О.А., Рысбеков К.Б., Кыргызбаева Г.М. Геодезия, оқулық, «Фолиант», Астана, 2016

	<p>4. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия. М., КолосС, 2007.</p> <p>5. Пентаев Т.П., Пентаева С. Инженерлік геодезия –Алматы, 2016</p> <p>6. Е.В. Золотова., Р.Н. Скогорева. Геодезия с основами кадастра. М., Академический Проект, Трикста 2015</p> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <p>1. Юнусов А.Г. Геодезия. Учебник для вузов. М., Академический Проект 2015</p> <p>2. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Учебник. М., Инфра-М 2016</p> <p>3. М. И. Киселев Д. Ш. Михелев. Геодезия. Учебник. М., Academia 2013</p> <p>4. Неумывакин Ю.К., Смирнов А.С., Практикум по геодезии. М., Недра, 1985.</p>
--	---

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>ZhKO 3226 - Жылыжайда көкөністерді өндіру (Greenhouse production of vegetables)</b>
Пәннің ПОҚ	Кусаинова Г.С., Джумадилова Г.Б., Жексембі Б.С.
Пән циклі	БП/ЖК
Оқу деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102 – Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит	5
Оқыту нысаны	Күндізгі
Семестр	
Пәннің пререквизиттері	Жеміс - көкөніс шаруашылығы негіздері, Егіншілік
Пәннің постреквизиті	Агрохимиялық мониторинг және картограмма құрастыру, Тыңайтқыш қолдану жүйесі
Пәннің мақсаты	Жылыжай көкөністерінің ғылыми өнеркәсіптік өндірісінің теориялық негіздерін және оларды өсірудің заманауи технологияларын шқып үйрену және меңгеру.
Пәннің мазмұны	Жылыжай көкөністерінің биологиялық, морфологиялық және өндірістік ерекшеліктерін, өсуді, дамытуды, ашық топырақ пен жылыжайлар үшін көкөніс дақылдарының көшеттерін дайындауды, өсімдіктерді күту тәсілдерін, көкөніс дақылдарының түріне байланысты жылыжайда микроклиматты, жоғары сапалы маусымдық емес және ерте көкөніс өнімдерін өсіру және алу технологиясының теориялық негіздерін зерттейді.
Пәннің құзыреттілігі	<p><b>Пәнді меңгергеннен кейін білім алушы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-жылыжай көкөністерінің морфо-биологиялық, диеталық және тағамдық ерекшеліктерін, олардың өсуі мен дамуын <b>біледі;</b></li> <li>- жылыжай көкөністерінің экологиялық аспектілерін, адам тамақтануындағы көкөністердің диеталық ерекшеліктерін, жыл бойы жаңа піскен көкөністерді тұтытудағы жылыжай көкөністерінің маңызын, маусымнан тыс көкөніс дақылдарын жоғары сапалы өнім алудағы теориялық білімнің маңызын <b>түсінеді;</b></li> <li>- ашық топырақ пен жылыжайлар үшін көшеттерді өсіру және маусымнан тыс көкөніс дақылдарының жоғары сапалы өнімін алу кезінде теориялық білімді іс жүзінде <b>қолдана алады;</b></li> <li>- әр түрлі жылыжай көкөніс дақылдарының түрлік және сорттық ерекшеліктерінде құзыретті болу, соның негізінде</li> </ul>

	агротехникалық іс-шараларды жоспарлау, ұйымдастыру және өсіруге қойылатын талаптар, орындалған жұмыстардың сапасын бағалау, білім деңгейін көтеру, өсірудің заманауи технологияларын игеруде <b>күзiреттi</b> .
Қорытынды бақылау түрі	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <p>1 В.П. Котова, Н.А.Адрицкая Овощеводство- Санкт-Петербург-Москва-Краснодар, 2016</p> <p>2. А.И. Пашковский и др. Современная энциклопедия промышленного овощеводства- Житомир, 2016</p> <p>3. Юсупов М.З., Петров Е.П., Турбекова А.С., Ахметова Ф.С. Овощеводство Казахстана. – Астана, 2018.</p> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <p>4. Осипова . Г.С. Овощеводство защищенного грунта. - Санкт-Петербург.: Проспект Науки, 2010.</p> <p>5. Шепетков Н.Г., Ысқақ М.Ә. Жеміс-көкөніс шаруашылығы. - Астана, 2011.</p>

<b>Пәннің коды мен атауы</b>	<b>АЕ 3228 Аграрлық экономика (Agricultural economics)</b>
Пәннің ПОҚ	Қайырбаева А.Е., Итекеева Г.К., Жамбулатова А.Б.
Пән циклі	БП/ЖК
Оқу деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	БВ08102- Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	4
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	6
Пәннің пререквизиттері	Жоғары математика, Физика биофизика негіздерімен
Пәннің постреквизиттері	Қорытынды аттестаттау
Пәннің мақсаты	Ауыл шаруашылығының экономикалық ұғымдары мен категорияларының теориялық негіздерін меңгеру, олардың экономикалық мәнін анықтау, өндірісті ұлғайту мен тиімділікті арттырудың резервтері мен факторларын білу, аграрлық кәсіпорындар қызметде туындайтын күрделі экономикалық мәселелерді шешуде өз бетінше шешім қабылдау дағдысын қалыптастыру.
Пәннің мазмұны	Ауыл шаруашылығы халық шаруашылығының бір саласы ретінде. Жер ресурстары және оларды пайдаланудың экономикалық тиімділігі. Аграрлық өндірістегі еңбек ресурстары және еңбек өнімділігі. Аграрлық өндірістің негізгі және айналым капиталы және оларды пайдалану тиімділігі. Өндіріс шығындары және өнімнің өзіндік құны. Кәсіпорындағы еңбекақы. Ауыл шаруашылығының жалпы және тауарлық өнімі. Аграрлық өндірістегі маркетинг. Аграрлық өндірістегі инвестициялар мен күрделі қаржы. Ауыл шаруашылығын қолдаудың мемлекеттік бағдарламалары. Кәсіпкерліктің ұйымдық-құқықтық нысандары. Бизнес-жоспар бизнесті жоспарлаудың құралы ретінде. Ауыл шаруашылығы өндірісінің экономикалық тиімділігі.
Пәннің күзiреттiлiгi	Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр: Білу керек

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономикалық заңдылықтарды және олардың қазіргі экономикадағы әрекетінің ерекшеліктерін;</li> <li>- аграрлық өндірісті дамытудың негізгі ұғымдары, категориялары, көрсеткіштері мен критерийлерін;</li> <li>- кәсіпорын қызметін сипаттайтын көрсеткіштер жүйесін есептеу және талдау әдістері.</li> <li>- агроөнеркәсіп кешенінің салалары мен бағыттарының дамуын тежейтін факторларды анықтап, оларды шешу жолдарын ұсына білу.</li> <li>- агроөнеркәсіп кешеніндегі өндірісті экономикалық талдау әдістерін қолдану;</li> <li>- нарық жағдайында агроөнеркәсіп кешенінің экономикасы мен менеджментінде сауатты болуы.</li> </ul>
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Мерзімі	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сүндетұлы, Ж. Основы креативной экономики в сельском хозяйстве [Текст]: учеб. пособие / Ж. Сүндетұлы, А. Исмаилова, А. Нукешева.- Алматы: Лантар Трейд, 2019.- 184 с.</li> <li>2. Экономика и организация сельскохозяйственной кооперации [Текст]: учеб. пособие / под общ. ред. Т.И.Есполова, У.К.Керимовой Г.Р.Мадиева [и др.]; МСХ РК; НАО "КазНАУ"; НИИ агробизнеса и консалтинга.- Алматы: Ғылым ордасы, 2017.- 344 с.</li> <li>3. Тәжібаева Ж.О. Агроөнеркәсіптік кешеннің экономикасы [Мәтін]: практикум / Ж.О. Тәжібаева.- Алматы: TechSmith, 2018.- 144 б.</li> <li>4. Исабеков Б.Н. Инновация және кәсіпкерлік [Мәтін]: оқулық / Б.Н. Исабеков, Л.Қ. Мұхамбетова; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Астана: Басп. ж., 2017.- 680 б.</li> <li>5. Нұрғалиева А.А. Агробизнесісті ұйымдастыру. Оқу құралы. Алматы: Экономика, 2015</li> <li>6. Үмбеталиев А.Д. Аграрлық сектордың экономикасы [Мәтін]: оқу құралы / А.Д. Үмбеталиев; ҚР Білім және ғылым м-трлігі; Шымкент ун-ті.- Шымкент: Әлем, 2014.- 196 б.</li> <li>7. Бекенова Г.Ы. Аграрлық экономика. Оқу құралы. Алматы. «Таугуль Принт» баспасы, Алматы, 2013.</li> </ol>

Пәннің коды мен атауы (Қазақша, ағылшынша)	<b>AShDZAK 3225 Ауылшаруашылық дақылдарын зиянкестер мен аурулардан қорғау (Protection of crops from pests and diseases)</b>
Пәннің ПОҚ	Есіркепов У.Ш., Хидиров К.Р.
Пән циклі	БП/ЖК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	6
Пәннің пререквизиттері	Жалпы энтомология, өсімдіктер биологиясы

Пәннің постреквизиттері	Топырақ бонитировкасы, Агротопырақтану/Мелиоративтік топырақтану
Пәнді оқу мақсаты	Микроорганизмдер және вирустардың сипаттары бойынша студенттерді таныстыру
Пәннің мазмұны	Агрономиялық токсикология негіздері және зиянды организмдердің пестицидтерге төзімділігі. Организмов к пестицидам. Пестицидтерді қолданудың санитарлық-гигиеналық негіздері. Өсімдікті қорғауда химиялық заттардың қауіпсіздік техникасы. Өсімдіктердің вегетация Пәннің оқытылу ұзақтығынде өндеуге қолданатын инсектицидтер, акарицидтер. Родентицидтер, фумигантар. Өсімдіктердің вегетация, себу және отырғу алдында қолданатын фунгицидтер. Гербицидтер, дефолианттар, десиканттар, өсімдік өсуін реттеушілер.
Пәннің құзыреттілігі	<b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b> <b>білуге тиіс:</b> ауылшаруашылық дақылдарына қолданылатын инсектицидтер, акарицидтер, фунгицидтер, родентицидтер, гербицидтер, дефолианттар, десиканттар және өсімдіктің өсуін реттегіштер т.б. түрлерін нақты білу. <b>қабілетті болуы керек:</b> ауылшаруашылық дақылдарының зиянкестеріне, ауруларына және арамшөптеріне қарсы химиялық уларды кезінде қолдана білу; <b>меңгеруі керек:</b> зиянды организмдерге қарсы қолданатын пестицидтердің биологиялық тиімділіктерді анықтауды; <b>құзретті болуы керек:</b> карантинді нысандардан болатын қауіптің алдын-ала химиялық қорғау шараларын жүргізу.
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<b>Негізгі әдебиеттер:</b> 1. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур: В. Гриценко, Ю. Стройков, Н. Третьяков Издательство: Академия, 2012 2. Список пестицидов (ядохимикатов), разрешенных к применению на территории РК на 2013-2022 годы. Астана 2013г 3. О. Сағитов, Г. Ж. Исенова, Г. О. Рвайдарова, Ө. С. Қалмақбаев. Өсімдікті химиялық қорғау. «Айтұмар» баспасы, 2013 <b>Қосымша әдебиеттер:</b> 1. Список пестицидов (ядохимикатов), разрешенных к применению на территории Казахстана на 2013-2020 гг. Астана, 2003 2. Справочник по защите растений. Алматы, 2004 3. Зинченко В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. М.: Колос, 2005

Пәннің коды мен атауы (Қазақша, ағылшынша)	TG 3230 Топырақтар географиясы (Geography of soils)
Пәннің ПОҚ	Наушабаев А.Х., Караева К.О.
Пән циклі	БП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5

Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	6
Пәннің пререквизиті	Ауылшаруашылық дақылдарының өсіруде топырақ - климаттық факторлар модулі
Пәннің постреквизиттері	Топырақ картографиясы, Агрохимиядағы инновациялық технологиялар
Пәнді оқыту мақсаты	студенттерде топырақтардың генезисі, жіктелуі, диагностикасы және қасиеттері туралы білімді қалыптастыру нәтижесінде оның және құнарлылығын жоғарлату принциптері мен жолдарын анықтап және келешекте топырақ қорын оңтайлы пайдалануды үйрену
Пәннің мазмұны	Студенттерді топырақ құраушы факторларды біле отыра топырақтанудың кеңістіктерде таралу заңдылықтарын, олардың жіктелуін, диагностикалық көрсеткіштерін және ауылшаруашылығында пайдалану ерекшеліктерін игеру.
Пәннің құзыреттілігі	<b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b> <b>білуге тиіс:</b> топырақтарды морфологиялық қасиеттерін сипаттай отырып, оларды токсонмиялық бірліктерге жіктеу; <b>кабілетті болуы керек:</b> барлық топырақ типтерінің, типшелерінің, тектерінің т.б. құрамдары мен қасиеттерін номенклатуралық және диагностикалық ерекшеліктерін ажырата білу; <b>меңгеруі керек:</b> топырақ құнарлылығын сақтау және көтеру жолдарын, агротехникалық шаралар мен эрозияға қарсы тұздануға қарсы шараларды; <b>құзыретті болуы:</b> ауылшаруашылығына қатысты сауалдарға үкімет тарапынан барлық шешімдерге, заманауи талаптарға сай топырақ құраушы факторларды реттеуге.
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<b>Негізгі әдебиеттер:</b> 1. Топырақтар географиясы [Мәтін]: оқулық / Т.Тазабеков, С.Қалдыбаев, Ғ.Мұхамедкәрімов [ж.т.б.].- Алматы: Эверо, 2017.- 188 б. 2. Жалпы топырақтану [Мәтін]: оқулық / Т.Тазабеков, С.Қалдыбаев, Ғ.Мұхамедкәрімов [ж.т.б.].- Алматы: Эверо, 2017.- 212 б. 3. Ассинг, И.А. Почвы казахской ССР [Текст] / И.А.Ассинг, А.Б.Курманғалиев, С.К.Серпиков.- Алматы.: KazBookTrade, 2017. 4. Тазабеков, Т.Қ. Топырақтану [Мәтін]: оқулық / Т.Қ. Тазабеков, С. Қалдыбаев, Е. Тазабекова; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: Эверо, 2017.- 292 б. 5. Топырақтану практикумы [Мәтін] / Ж.Е.Елемесов., С.Қ.Қалдыбаев., Қ.М.Мұхаметкәрімов. [т.б.].- Алматы: ҚазҰАУ, 2012.- 356 б. <b>Қосымша әдебиеттер:</b> 1. Горбылева, А.И. Почвоведение [Текст]: учеб. пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И.Горбылевой.- 2-е изд., перераб.- Мн.: Новое знание; Инфра-М, 2012.-400с. 2. Аыхалыков, С.Д. Черноземы и темно-каштановые почвы Северного Казахстана [Текст]: моногр. / С.Д. Аыхалыков,

	<p>Т.Д. Джаланкузов, В.В. Редков; МСХ РК; КазНИИ почвоведении и агрохимии им. У.У.Усманова.- Алматы: МСХ РК, 2012.- 195 с.</p> <p>3. Handbook of soil sciences: properties and processes [Текст]: 2nd edition / edited by P.Ming Huang, Yuncong Li, Malcolm E.Sumner.- Boca Raton; London; New York: Taylor &amp; Francis Group, 2012.- 1152 p.</p>
--	---

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>КТ 3230 Қазақстан топырақтары (Soils of Kazakhstan)</b>
Пәннің ПОҚ	Наушабаев А.Х., Караева К.О.
Пән циклі	БП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	6
Пәннің пререквизиті	Ауылшаруашылық дақылдарының өсіруде топырақ - климаттық факторлар модулі.
Пәннің постреквизиттері	Топырақ картографиясы, Агрохимиядағы инновациялық технологиялар
Пәнді оқыту мақсаты	студенттерде Қазақстан топырақтарының таралу заңдылығы, жіктелуі, диагностикасы және қасиеттері туралы білімді қалыптастыру нәтижесінде оның және құнарлылығын жоғарлату принциптері мен жолдарын анықтап және келешекте әлем топырақтарының қорын үйрену
Пәннің мазмұны	Пән студенттерді Қазақстанның жазық территориясының және таулы және тау бөктеріндегі аймақтары мен аймақшаларының ерекшеліктерімен таныстырады. Орманның кермектенген сұр, шайылған қара топырақтар мен шалғынды-қара топырақтар, қарапайым қара топырақтар, оңтүстік қара топырақтар, күңгірт қара-қоңыр, қара-қоңыр және ашық қара-қоңыр, күрең, сұр-күрең және тақыр тәріздес топырақтардың және тау етегіндегі шөлді дала, аласа таулы және шалғынды дала, орта таулы шалғынды-орманды, биік таулы шалғынды аймақтардың немесе белдеу топырақтарының түзу факторлары, генезисі, құрамы мен қасиеттері мен құнарлылығы.
Пәннің құзыреттілігі	<p><b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b></p> <p><b>білуге тиіс:</b> топырақтардың «тіршілігін» стационарлық әдістермен зерттеуді, яғни онда үздіксіз үйлесімді жүріп жатқан әртүрлі физикалық, химиялық және биологиялық процесстерді үйрету. топырақ генезисін зерттеу әдістері мен принциптерін білу; элементарлы топырақ процесстерін, оларды зерттеу әдістерін және реттеу жолдарын; топырақтың құбылымдарын зерттеуде далалық экспериметтерді дұрыс жоспарлау және жүргізу; құбылымдарды бақылауда статистикалық әдістерді дұрыс пайдалану; алға қойған міндеттерді шешу үшін аналитикалық материалдарды дұрыс бағалау және оларды шебер талдау</p> <p><b>қабілетті болуы керек:</b> далалық стационарлық режимдік бақылауларды жүргізуді дұрыс жоспарлау және ұйымдастыру; топырақ кескініне генетикалық талдауды өз бетімен жүргізу;</p>



	<p><b>менгеруі керек:</b> топырақтүзілу режимдерін анықтауға мүмкіндік беретін білімдерді және топырақ құнарлығын көтеру үшін оларды реттеуді;</p> <p><b>құзыретті болуы:</b> стационарлық зерттеу мәліметтерінің негізінде ҚР кез-келген топырағының құнарлығын көтеру сұрақтарын шешуде</p>
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <p>1.Топырақтар географиясы [Мәтін]: оқулық / Т.Тазабеков, С.Қалдыбаев, Ғ.Мұхамедкәрімов [ж.т.б.].- Алматы: Эверо, 2017.- 188 б.</p> <p>2.Жалпы топырақтану [Мәтін]: оқулық / Т.Тазабеков, С.Қалдыбаев, Ғ.Мұхамедкәрімов [ж.т.б.].- Алматы: Эверо, 2017.- 212 б.</p> <p>3.Ассинг, И.А. Почвы казахской ССР [Текст] / И.А.Ассинг, А.Б.Курманғалиев, С.К.Серпиков.- Алматы.: KazBookTrade, 2017.</p> <p>4.Тазабеков, Т.Қ. Топырақтану [Мәтін]: оқулық / Т.Қ. Тазабеков, С. Қалдыбаев, Е. Тазабекова; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: Эверо, 2017.- 292 б.</p> <p>5.Топырақтану практикумы [Мәтін] / Ж.Е.Елемесов., С.Қ.Қалдыбаев., Қ.М.Мұхаметкәрімов. [т.б.].- Алматы: ҚазҰАУ, 2012.- 356 б.</p> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <p>6.Горбылева, А.И. Почвоведение [Текст]: учеб. Пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И.Горбылевой.- 2-е изд., перераб.- Мн.: Новое знание; Инфра-М, 2012.-400с.</p> <p>7.Ахалыков, С.Д. Черноземы и темно-каштановые почвы Северного Казахстана [Текст]: моногр. / С.Д. Аыхалыков, Т.Д. Джаланкузов, В.В. Редков; МСХ РК; КазНИИ почвоведения и агрохимии им. У.У.Усманова.- Алматы: МСХ РК, 2012.- 195с.</p>

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>АМКК 3231 Агрохимиялық мониторинг және картограмма құрастыру (Agrochemical monitoring and mapping)</b>
Пәннің ПОҚ	Балгабаев А.М., Жаппарова А.А.
Пән циклі	БП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	6
Пәннің пререквизиттері	Агрохимия, Егіншілік
Пәннің постреквизиттері	Агрохимиядағы инновациялық технологиялар/Қарқынды егіншілікте тыңайтқыштарды қолдану
Пәнді оқу мақсаты	Өсімдіктер үшін топырақты қоректену элементтерімен қамтамасыз етуді бақылау агрохимиялық мониторингтің негізгі мақсатына жатады

Пәннің мазмұны	Егістік тәжірибе. Егістік тәжірибе туралы түсінік, оның маңызы, түрлері. Егістік тәжірибеге қойылатын негізгі талаптар. Тәжірибе схемалары және оларды негіздеу. Тәжірибе әдістемесі, бағдарламасы. Вегетациялық және лизиметриялық тәжірибелер туралы түсінік. Топырақты агрохимиялық тексеру және ауылшаруашылығына агрохимиялық қызмет көрсету. Эксперименттік мәліметтерді дисперсиялық талдау.
Пәннің құзыреттілігі	<b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b> <b>білуге тиіс:</b> тыңайтқыштармен егістік тәжірибелер салу және жүргізу әдістемелерін; агрохимиялық картограммаларды құру принциптерін; дақылдардың тыңайтқыштарды қажетсінудің заманауи әдістерін; электронды тасымалдағыштарда эксперименттік мәліметтерді математика-статистикалық өңдеу әдістерін. <b>қабілетті болуы керек:</b> тыңайтқыштардың мөлшерлері, түрлері, формалары, арақатынасы және мерзімдерімен егістік тәжірибе салуға; талдау үшін топырақ және өсімдік үлгілерін алуға; топырақ, өсімдік және тыңайтқыштарға химиялық талдау жүргізуге; қоректік элементтермен қамтамасыз етілуінің картограммасын жасауға. <b>құзыретті болуы керек:</b> тыңайтқыштармен егістік, өндірістік, және зертханалық тәжірибелерді салу мен жүргізу; өсімдік, топырақ және тыңайтқыштың химиялық талдау жүргізу; вариациялық статистика әдісін пайдалана отырып тәжірибе нәтижелерін сараптау мәселелеріне.
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<b>Негізгі әдебиеттер:</b> 1. Есаулко А.Н., Агеев В.В., Горбатко Л.С., Подколзин А.И. и другие Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия. Ставрополь «Агрус», 2014 С. 352. 2. Елешев Р.Е., Балғабаев Ә.М., Рамазанова Р.Х., Өсімдіктің химиялық құрамы және минералдық қоректенуі. Оқу құралы, А., 2015 3. John L. Havlin, Samuel L. Tisdale, Werner L. Nelson, James D. Beaton. Soil Fertility and Fertilizers (8th Edition.) . 2014 <b>Қосымша әдебиеттер:</b> 1. Мотузова Г.В., Безуглова О.С.. Экологический мониторинг почв. М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2007. 237с. 2. Методические указания по проведению комплексного мониторинга плодородия земель сельскохозяйственного назначения. – Ставрополь, 2003. – 208 с. 3. Агрохимия (под. ред. Б.А. Ягодина). – М., 2003

Пәннің коды мен атауы (Қазақша, ағылшынша)	АІТТ 3231 Агрохимиядағы ІТ-технологиялар (IT-technologies in agrochemistry)
Пәннің ПОҚ	Салықова А.С., Бакенова Ж.Б.
Пән циклі	БП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102- Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	6

Пәннің пререквизиттері	Топырақтану, Бейорганикалық және органикалық химия
Пәннің постреквизиттері	Тыңайтқыш қолдану жүйесі, Топырақтану және агрохимиядағы математикалық статистика
Пәнді оқу мақсаты	топырақ құнарлығын арттыру, ауыл шаруашылығы дақылдарын тыңайту жүйелерін және агроценоздардың экологиялық жағдайын жақсарту үшін заманауи өндірісте қолданылатын негізгі инновациялық технологиялар туралы білімді тереңдету
Пәннің мазмұны	Пән ауылшаруашылық дақылдарының, топырақтың және тыңайтқыштардың дақылдардың қоректену процесіндегі өзара байланысын зерттеудің практикалық әдістеріне және ғылыми негіздеріне негізделген жүйелі дүниетанымын, идеяларын, теориялық білімдерін, практикалық дағдыларын дамытуға, өнімділікті арттыру, өнім сапасын жақсарту және топырақтың құнарлылығын сақтауға бағытталған.
Пәннің құзыреттілігі	<p>Пәнді меңгергеннен кейін студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- білуі керек: агротопырақтану, агрохимия және экологияның ғылыми негіздерінің даму кезеңдерін, топырақ құнарлығын молайту әдістемесін және тыңайтқыштарды қолдануды; топырақ жамылғысын зерттеудің инновациялық әдістерінің мүмкіндіктері және оны ауыл шаруашылығы өндірісі үшін оңтайландыру жолдары; проблемалық экологиялық және агроэкологиялық жағдайларға, құнарлылық параметрлеріне, топырақтың технологиялық, агрохимиялық және экологиялық жағдайына геоақпараттық талдау жүргізу мүмкіндігі; өңдеу қарқындылығын төмендету, көпжылдық шөптерді егуді кеңейту және тыңайтқыштарды пайдалану қарқындылығын реттеу арқылы топырақ құнарлығын арттыру жолдары;</li> <li>- қабілетті болуы керек: жалпы минералды тыңайтқыштарды мөлшерлеп және жергілікті енгізудің ең үнемді әдістерін жоспарлауды оларды қолдану тәсілі; эрозияға қауіпті топырақтарда эрозияға қарсы кешенді шараларды әзірлеу; қышқыл және сортаң топырақтарда химиялық мелиорацияның оңтайлы қарқындылығын және оны агротехникамен үйлестіруді анықтау; кәсіби қызметіңіздің ғылыми және ғылыми-өндірістік профилін өзгертуге дайын болу;</li> <li>- меншікті: топырақ құнарлылығы мен экономикалық тиімділігін ескере отырып, жоспарланған егінге тыңайтқыш нормасын есептеу әдістерін; агроэкожүйелерді модельдеуге және жобалауға, топырақ жағдайын оңтайландыруға, топырақтың құнарлылығын және әртүрлі агрофитоценоздарға арналған тыңайтқыштар жүйесін жаңғыртуға әртүрлі әдістемелік тәсілдерді пайдалана отырып, табиғи ресурстарды қорғау мақсатында топырақтану, агрохимия және мелиорация саласындағы инновациялық технологиялар; инновациялық технологиялар арқылы ылғалдың жоғалуын және қайталама тұздануды болдырмау мақсатында суаруды оңтайландыру әдістері – ұсақ жаңбырлату, тамшылатып суару және т.б., суаруды реттеу, ауыспалы егістерді жақсарту. Топырақтың құнарлылығы мен экономикалық тиімділігін ескере отырып, жоспарланған егінге тыңайтқыш нормасын есептеу әдістерін білу.;</li> </ul>

	- құзыретті болуы: ауылшаруашылық топырақтану, агрохимия және агроэкология бойынша өз бетінше ғылыми зерттеулер жүргізе білу және ғылыми жетістіктерді ауыл шаруашылығы өндірісінде қолдана білу.
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <p>1. Елешев, Р.Е. Агрохимия: учебник / Р.Е. Елешев, А.М. Балгабаев, Р.Х. Рамазанова; МСХ РК; КазНАУ.- Алматы: Альманах, 2016.- 320 с.</p> <p>2. Муравин, Э.А. Агрохимия: учебник / Э.А. Муравин, Л.В. Ромодина, В.А. Литвинский.- 2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2016.- 304 с.</p> <p>3. Елешев, Р.Е. Химический состав и минеральное питание растений: учеб. пособие / Р.Е. Елешев, Р.Х. Рамазанова, А.М. Балгабаев.- Алматы: Айтұмар, 2015.- 162 с.</p> <p>4. Абрамов А.И. Динамика обеспеченности пахотных угодий Нижегородской области подвижным фосфором/ А.И.Абрамов, Е.А.Крымова// Достижения наук и техники: АПК. 2014.- №4. – С.1012</p> <p>5. Генералов И.Г. Негативные тенденции сокращения внесения удобрений в Нижегородской области/ И.Г. Генералов, С.А.Суслов // Вестник Нижегородского государственного инженерно-экономического института (НГИЭИ). Серия Экономические науки. – 2014. – Вып.1(32). – С.18-26.</p>

#### 4 КУРС

7 семестр – 31 акад.кр							
Ци кл	Код	Пәннің атауы	ак. кр.	Цик л	Код	Пәннің атауы	ак кр.
Жоғарғы оқу орны компоненті – 15кр (КП-15кр)				Таңдау компоненті – 16 кр. (КП- 16 кр)			

КП	ТВ 4333	Топырақ бонитировкасы	5	КП	ТК 4335	Топырақ қорғау	6
КП	ТАМС 4334	Топырақтану және агрохимиядағы математикалық статистика	5		ТКВ 4335	Топырақ қорғау және бағалау	
				КП	АТ 4336	Агротопырақтану	5
КП	ТКZh 4332	Тыңайтқыштарды қолдану жүйесі	5		МТ 4336	Мелиоративтік топырақтану	
				КП	ТТМ 4340	Тұзданған топырақтарды мелиорациялау	5
					TSZA 4340	Топырақты стационарлық зерттеу әдістері	
<b>8 семестр – 30 акад.кр.</b>							
<b>Жоғарғы оқу орны компоненті – 17кр. (КП – 17кр.)</b>				<b>Таңдау компоненті – 5кр. (КП- 5кр.)</b>			
КП	TGM Zh 4337	Топырақтар генезисі, морфологиясы және жіктелуі	6	КП	АІТ 4339	Агрохимиядағы инновациялық технологиялар	5
					КЕТК 4339	Қарқынды егіншілікте тыңайтқыштарды қолдану	
КП	ТК 4338	Топырақ картографиясы	6				
КП	КР 4342	Кәсіптік практика	5				
Қорытынды аттестация							8

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>ТВ 4333 Топырақ бонитировкасы (Soil Bonitation)</b>
Пәннің ПОҚ	Наушабаев А.Х., Караева К.О.
Пән циклі	КП/ЖК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	7
Пәннің пререквизиттері	Топырақтану, Топырақ географиясы
Пәннің постреквизиттері	Қорытынды аттестаттау
Пәнді оқу мақсаты	Студенттерге агроөнеркәсіптік топтау және жерді жіктеу принциптерін түсіну
Пәннің мазмұны	Топырақ бонитеті топырақ сапасының сандық көрсеткіші, оның өнімділігі және құндылығы. Жердің дифференциалдық рентасы – топырақ бонитировкасының теориялық негіздері. Топырақтардың генетикалық және өндірістік көрсеткіштері топырақтарды бонитировкалаудың негізі. Ауылшаруашылығы ұжымдарының өндірістік әрекеттеріне баға беруде топырақ бонитировкасының мүмкінділігі. Бұрынғы КСРО және қазіргі ТМД-ның әртүрлі топырақ - климаттық және экономикалық аймақтарында топырақтардың балл бонитеттерін анықтауды негіздеу. Алыс шетел топырақтарын бонитеттеу. Топырақтардың сапасын бағалау, оларды бонитировка және экономикалық тұрғыдан баға беру қазіргі кезеңде ауылшаруашылық саласында жұмыс істеп жүрген мамандардың барлығы мүдделі. Себебі, жер (топырақ) осы саладағы адамдар үшін негізгі өндірістік құрал, сондықтан оның сапасы олардың

	барлығының, яғни әр шаруашылығынан бастап, аудан, облыс ақыр аяғынан бүкіл Республика масштабында экономикалық дәулеттілігінің кепілі.
Пәннің құзыреттілігі	<p><b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b></p> <p><b>білуге тиіс:</b> топырақтарды бонитеттеудің мәнін түсіну, топырақтардың сапасын бағалау принциптері және критерийлерімен танысу, топырақтарды бонитеттеу нәтижелерін ауылшаруашылық өндірісінде пайдалану, кері қасиеттері топырақтардың құнарлылығын арттыру әдістерін меңгеру.</p> <p><b>қабілетті болуы керек:</b> топырақтардың бонитет балдарының шкаласын құрып, нақтылы шаруашылық территориясының топырақ жамылғыларының балл бонитеттерін анықтап, оның картограммасын құрастыру.</p> <p><b>меңгеруі керек:</b> жыртылған жер топырақтарының қасиеттерін жақсарту әдістерін</p> <p><b>құзыретті болуы керек:</b> топырақтарды бонитеттеуде жаңа әдістерді қолдануда; Көрсеткіштер жиынтығы бойынша топырақтарды салыстырмалы бағалауда; Түзету коэффициенттерін топырақтың гранулометриялық құрамына, гумус қабатының қалыңдығына, батпақтану және мәденилендіруде пайдалануда; өнім рангі бойынша топырақты бағалауда.</p>
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Жалпы топырақтану [Мәтін]: оқулық / Т.Тазабеков, С.Қалдыбаев, Ғ.Мұхамедкәрімов [ж.т.б.].- Алматы: Эверо, 2017.- 212 б.</li> <li>2.Тазабеков, Т.Қ. Топырақтану [Мәтін]: оқулық / Т.Қ. Тазабеков, С. Қалдыбаев, Е. Тазабекова; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: Эверо, 2017.- 292 б.</li> <li>3.Елешев, Р.Е. Топырақтану практикумы [Мәтін]: оқулық / Р.Е. Елешев, Ж.Е. Елемесов, Қ.М. Мұхаметкәрімов.- Алматы: Эверо, 2017.- 184 б.</li> <li>4.Қозыбаева, Ф.Е. Топырақ қасиеттерін далалық және зертханалық зерттеулер [Мәтін]: оқу құралы / Ф.Е. Қозыбаева, Г.Б. Бейсеева, З.О. Өнербаева.- Алматы: Жания-Полиграф, 2016.- 220 б.</li> <li>5.Тазабеков, Т.Т. Описание и анализ почвы [Текст]:учеб. пособие / Т.Т. Тазабеков, Л.П.Гнездилова.- Алматы: KazBookTrade, 2017.</li> </ol> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ассинг, И.А. Почвы Казахстана/ Алматинская обл. И.А.Ассинг, А.Б.Курманғалиев, С.К.Серпиков. т.4. - Алматы.: KazBookTrade, 2017.</li> <li>2. Гаврилюк Ф.Я. Бонитировка почв. Изд. 2-е перераб. и доп. М.: Высшая школа, 1974</li> <li>3. Соболев С.С. Бонитировка почв на территории СССР, 1974</li> </ol>

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	<b>TAMS 4334 Топырақтану және агрохимиядағы математикалық статистика (Mathematical statistics in soil science and agrochemistry)</b>
--	--

Пәннің ПОҚ	Наушабаев А.Х., Салыкова А.С.
Пән циклі	КП/ЖК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	7
Пәннің пререквизиттері	Топырақтану, Жоғары математика
Пәннің постреквизиттері	Қорытынды аттестаттау
Пәнді оқу мақсаты	студенттерге ықтималдық теориясының негіздерін және топырақтың құрамы мен қасиеттерінің кеңістікте және уақытта өзгеру себептерін және осы негізде статистикалық бағдарламалық пакеттердің көмегімен далалық және зертханалық зерттеулер нәтижелерін статистикалық өндеуді үйрету.
Пәннің мазмұны	Пән топырақ қасиеттерінің уақыт пен кеңістікте өзгеру себептерін; топырақ кешендері мен үйлесімдерін; топырақ кескінінің, үлгінің және стационарлық алаңның қалыптылығын бағалау; орташа мәндер мен өзгеру дәрежесінің көрсеткіштері; репрезентативтілік қателері; ықтималдық және қалыпты таралу заңы; ANOVA және MANOVA дисперсиялық талдау принциптерін; корреляциялық-регрессиялық талдауды; гипотезалар мен математикалық модельдер құруды; Excel, Statistica, SPSS, R-statistics бағдарламалық пакеттерімен жұмыс істеуді және материалдарды өндеуді зерттейді.
Пәннің құзыреттілігі	<p>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</p> <p>білуге тиіс:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ықтималдықтар теориясының және математикалық статистиканың негіздерін;</li> <li>- топырақ құрамы мен қасиеттерінің уақыт пен кеңістіктегі өзгеру себептері мен заңдылықтарын;</li> <li>- топырақ кешендері мен үйлесімдерінің түзілу себептерін және топырақтардың кеңістіктегі әркелкілігін;</li> <li>- тыңайтқыштар мен химиялық мелиоранттарды қолдану кезінде болатын процестердің теориялық негіздерін;</li> <li>- топырақтану мен агрохимияда қабылданған математикалық мәліметтерді өндеу әдістерінің мәнін.</li> </ul> <p>қабілетті болуы керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- төңіректе бағдарлы жүру және кескіннің, үлгінің және стационарлық алаңның, тәжірибе учаскесінің қалыптылығын анықтау;</li> <li>- топырақты кеңістікте зерттеуге байланысты далалық және зертханалық зерттеулердің нәтижелері бойынша математикалық модель құру, сонымен қатар топырақтың жағдайын жақсартуға химиялық заттардың әсерін бағалау;</li> <li>- Excel, Statistica, SPSS, R-statistics бағдарламалық пакетін пайдалана отырып, топырақ және агрохимиялық зерттеулерді статистикалық өндеуді және оларды өндеуді жүзеге асыру.</li> </ul> <p>құзыретті болуы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерлік технологияларды және статистикалық бағдарламалық пакеттерді және оларды өндеуді пайдалана отырып, топырақ пен тыңайтқыштарды зерттеу нәтижелеріне статистикалық талдауды өз бетінше жүргізуге;</li> <li>- топырақты математикалық өндеу нәтижелерін және агрохимиялық зерттеу нәтижелерін өз бетінше көрсетуге.</li> </ul>

Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Балдин К.В., Башлыков В.Н., Рокосуев А.В. Основы теории вероятностей и математической статистики. Учебник. М.: ФЛИНГА, 2021, 490 стр.</li> <li>2. Дмитриев Е.А. Математическая статистика в почвоведении. М.: МГУ, 2023.</li> <li>3. Мешалкина Ю.Л., Самсонова В.П. Математическая статистика в почвоведении. Практикум. – М.: Пресс, 2008. – 84с.</li> <li>4. Mark S. Coyne, James A. Thompson. Math for Soil Scientists. 2006.</li> <li>5. Мешалкина Ю.Л., Самсонова В. П., Дядькина С.Е. Математическая статистика в почвоведении и экологии. Практикум. ЛитРес, 2021.</li> <li>6. <a href="http://www.statsoft.com">http://www.statsoft.com</a></li> <li>7. <a href="https://www.tibco.com/products/data-science">https://www.tibco.com/products/data-science</a></li> </ol> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Дмитриев Е.А. Математическая статистика в почвоведении. М.: Либроком, 2009. – 328 с.</li> <li>9. Рожков В.А. Почвенная информатика. М.: МГУ. 1993. 189с-</li> <li>10. Рыжова И.М. Математическое моделирование почвенных процессов. М.: МГУ. 1987. 82стр.</li> <li>11. Савич В.И. Применение вариационной статистики в почвоведении. Алматы. М.: - 1972.</li> <li>12. Инчин А.С. Работа на персональном компьютере. Часть 2. Алматы. 2005. –С.64-70.</li> </ol>

Пәннің коды мен аталуы (қазақша, ағылшынша)	<b>TKZh 4332 Тыңайтқыш қолдану жүйесі (Fertilizer application system)</b>
Пәннің ПОҚ	Балғабаев Ә.М., Караева К.О.,
Пән циклі	КП/ЖК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	7
Пәннің пререквизиттері	Земледелие, Агрохимиялық мониторинг және картограмма құрастыру
Пәннің постреквизиттері	Агрохимиядағы инновациялық технологиялар/ Қарқынды егіншілікте тыңайтқыштарды қолдану
Пәннің мақсаты	Студенттерге тыңайтқыштардың көмегімен өсімдіктердің қоректенуіне қажетті жағдайлар туғызу, олардың топырақпен әрекеттесу ерекшеліктерін, сонымен бірге шаруашылықта, ауыспалы егістіктерде және жекелеген дақылдарға тыңайтқыш қолдану жүйесін құрудың тәсілдерін үйрету
Пәннің мазмұны	Тыңайтқыш қолдану жүйесі туралы түсінік, оның міндеттері мен мақсаттары. Тыңайту жүйесінің аймақтың топырақ-климат жағдайымен, егіншілік жүйесімен байланысы. Тыңайтқыш қолдану және ауыл шаруашылық дақылдарының өнімі мен сапасы. Ауыл шаруашылығы дақылдарының тыңайтқышқа мұқтаждығын анықтаудың физиологиялық



	негіздері. Өртүрлі сыртқы факторлардың тыңайтқыш тиімділігіне әсері. Минералдық тыңайтқыштар мөлшерін анықтау әдістері. Ауыл шаруашылығы дақылдарының қоректену ерекшеліктері және оларды тыңайту жүйесі. Арнаулы ауспалы егісте тыңайтқыш қолдану ерекшеліктері. Тыңайтқыш қолданудың жылдық және мерзімдік жоспары. Тыңайтқыш қолданудың экономикалық тиімділігінің негізгі көрсеткіштері және тыңайтқыштың тиімді мөлшерін анықтау әдістері
Пәннің құзыреттілігі	<b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b> <b>білуге тиіс:</b> Минералдық және органикалық тыңайтқыштардың құрамын, қасиеттерін және оларды қолдану ерекшеліктерін; Қазақстанда өсірілетін негізгі ауылшаруашылық дақылдарының қоректену ерекшеліктері мен оларға тыңайтқыш қолданудың тиімді жағдайлары. <b>қабілетті болуы керек:</b> топырақ, өсімдік пен тыңайтқышқа агрохимиялық талдаулар жүргізуге; ауылшаруашылық дақылдарына қажетті тыңайтқыштардың тиімді мөлшерлері, мерзімдері мен қолдану тәсілдерін анықтауға; шаруашылық үшін тыңайтқыш қолданудың жылдық жоспарын жасауға; <b>меңгеруі керек:</b> минералдық және органикалық тыңайтқыштардың нормаларын есептеу әдістерін; <b>құзыретті болуы керек:</b> өсімдік қоректену мен тыңайтқыш қолдануға байланысты топырақтың потенциалды және тиімді құнарлылықтарын өзгеру заңдылықтарын; ауылшаруашылық дақылдарының қоректенуінің биологиялық ерекшеліктері мен топырақ – климат жағдайларына байланысты тыңайтқыш қолданудың тиімді тәсілдерін меңгеруге.
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқу мерзімі	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<b>Негізгі әдебиеттер:</b> 1. Елешев Р.Е., Балгабаев А.М., Рамазанова Р.Х. Химический состав и минеральное питание растений. – Алматы, 2014 2.Елешев, Р.Е. Агрохимия: учебник / Р.Е. Елешев, А.М. Балгабаев, Р.Х. Рамазанова; МСХ РК; КазНАУ.- Алматы: Альманах, 2016.- 320 с. 3.Муравин, Э.А. Агрохимия: учебник / Э.А. Муравин, Л.В. Ромодина, В.А. Литвинский.- 2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2016.- 304 с. <b>Қосымша әдебиеттер:</b> 1. Елешев Р.Е., Смағұлов Т.С., Бәсібеков Б.С. Тыңайтқыш қолдану жүйесі. –А., 1997 2. Городній М.М., Агрохімія: Підручник. -4 тевид., переробл. Та доп.- К.:Арістей, 2008- 936с 3. 3.Елешев, Р.Е. Агрохимия: учебник / Р.Е. Елешев, А.М. Балгабаев, Р.Х. Рамазанова; МСХ РК; КазНАУ.-

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	ТК 4335 Топырақ қорғау (Soil Protection)
Пәннің ПОҚ	Жаманғараева А.Н., Рыспеков Т.Р.
Пән циклі	КП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102 –Топырақтану және агрохимия

Академиялық кредит саны	6
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	7
Пәннің пререквизиттері	Егіншілік, Топырақ географиясы
Пәннің постреквизиттері	Агрехимиядағы инновациялық технологиялар/ Қарқынды егіншілікте тыңайтқыштарды қолдану
Пәнді оқу мақсаты	Топырақ жамылғысын қорғау және бағалау топырақты қалпына келтірудің ғылыми негіздерін, әдістерін, технологияларын және техникалық құралдары бойынша білімдерін қалыптастыру
Пәннің мазмұны	Топырақты қорғаудың және бағалаудың әдістемелік негізі; ҚР жер қоры және оны тиімді пайдалану жолдары: топырақ эрозиясы, топырақ рекультивациясы, минералдық тыңайтқыштарды қолдану және топырақтың ауыр металдармен ластануы, оларды қорғау және бағалау; жыртылған жерлердің экологиясы және деградациясы, топырақ дегумификациясы; топырақ құнарлығын қорғау және жоғарылату; ластанған топырақтарды жіктеу; су және жел эрозиясы, эрозияға ұшыраған топырақтарды жіктеу; ластанған топырақтарды бақылау және баға беру қарастырылады. Жерді бағаланда оның құнарлығы мен қатар ол жерден алынатын өнім мөлшерінің маңызы зор. Ал өнім мөлшері көптеген жағдайларға байланысты өзгереді. Жерді бағалағанда оның табиғи-ауылшаруашылық жағдайымен қатар, шаруашылықтың орналасқан жері мен оны ұйымдастыру жағынада көңіл бөлу керек. Ол үшін топырақ бонитеті мен жерді экономикалық бағалауды нақтылы шешкенде ғана айқын болмақ. Бір топырақтың екінші бір топырақтан жақсы не жаман екенін білу үшін оған оның сапалық бағасын шығару керек.
Пәннің құзыреттілігі	<b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b> <b>білуге тиіс:</b> - топырақтың жаралуын, құрамын, қасиетін және құбылымдарын; топырақтардың географиялық таралуын; жіктелу мен номенклатура негіздерін, топырақ типтерінің диагностикасын; топырақ бонитировкасы мен агроөндірістік топтастыруды; топырақ зерттеу тәсілдерін және оны тиімді пайдалану жолдары. <b>қабілетті болуы керек:</b> топырақ және топырақ – мелиоративтік зерттеулерді орындауға, топырақ картасы мен картограммаларын құрастыра білуге, мелиорациялау және топырақты пайдалану шаралары мен мелиоративтік болжауларды өңдеуге; кадастрлық мақсатта жерлерді бағалау жұмыстарын жүзеге асыруға және жерлерге агроэкологиялық мониторинг жүргізуге; ауылшаруашылық дақылдарын орналастырудың агроэкологиялық карталарын өңдеуге; агротехнологияда топырақ жағдайларын реттеуді жүзеге асыруға; топырақты эрозия, дефляция және әртүрлі ластану мен тозу түрлерінен қорғау шараларын меңгеруді; топырақтың жіктеулерін және топырақ жамылғысының түйіртпектілігін, экологиялық нормативтерді пайдалануға; әртүрлі ауылшаруашылық дақылдарын өсіруге топырақтың тиімділігін бағалауға; топырақтың эрозияға, сілтісізденуге, кебірленуге, деградациялануға, тұздануға және басқа да үрдістерге төзімділігін бағалауға. <b>меңгеруі керек:</b>

	<p>топырақтың агрономиялық қасиеттері мен құбылымдарын оларды реттеу мақсатында бағалау әдістерін; әртүрлі аймақтардағы топырақ жамылғысы мен топырақтың құрылымын агроэкологиялық бағалау әдістерін; топырақ үрдістерінің (су, қоректік, тұздық және т.б.) өзгерісін бақылау әдістерін игеруді; топырақтың ландшафты – экологиялық жағдайлары мен мелиоративтік күйін бағалау, топырақты мәдениелендірудің әдістерін.</p> <p><b>құзыретті болуы керек:</b> топырақ құнарлығының деңгейін анықтауды және оның құрамын; егілген ауылшаруашылық дақылдарға топырақ жағдайының сай келетіндігін; топырақ құнарлығын көтерудегі агротехникалық шараларды; далалық және лабораториялық жағдайларда топырақты зерттеу тәсілдерін; топырақ картасы мен картограммасын дұрыс пайдалану.</p>
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <p>1.Жалпы топырақтану [Мәтін]: оқулық / Т.Тазабеков, С.Қалдыбаев, Ғ.Мұхамедкәрімов [ж.т.б.]- Алматы: Эверо, 2017.- 212 б.</p> <p>2.Ассинг, И.А. Почвы казахской ССР [Текст] / И.А.Ассинг, А.Б.Курманғалиев, С.К.Серпиков.- Алматы.: KazBookTrade, 2017.</p> <p>3.Елемесов Ж.Е., Мухаметкримов К.М. және т.б. Топырақтану практикумы. Алматы 2017.</p> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <p>1.Елешев Р.Е., Елемесов Ж.Е., Елюбаев С. Топырақтану геология негіздерімен. Алматы, 2007.</p> <p>2.Т.Тазабековтың жетекшілігімен. Топырақтар географиясы. А.2000.</p> <p>3.Тазабеков Т.Т., Қалдыбаев С., Тазабекова Е.Т. Топырақтану. А., 2004</p> <p>4.Жамалбеков Е., Білдебаева Р. Топырақтану және топырақ географиясы мен экологиясы. Алматы, 2006.</p> <p>5. Ошақбаева Ж.О. Мелиоративтік топырақтану. Алматы 2010.</p>

Пәннің коды мен атауы (қазақ, ағылшын)	<b>ТКВ 4335 Топырақ қорғау және бағалау (Protection and land valuation)</b>
Пәннің ПОҚ	Жаманғараева А.Н., Рыспеков Т.Р.
Пән циклі	КП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	6
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	7
Пәннің пререквизиттері	Егіншілік, Топырақ географиясы
Пәннің постреквизиттері	Агрохимиядағы инновациялық технологиялар/ Қарқынды егіншілікте тыңайтқыштарды қолдану
Пәнді оқу мақсаты	Топырақ жамылғысын қорғау және бағалау топырақты қалпына келтірудің ғылыми негіздерін, әдістерін, технологияларын және техникалық құралдары бойынша білімдерін қалыптастыру

<p>Пәннің мазмұны</p>	<p>Топырақты қорғаудың және бағалаудың әдістемелік негізі; ҚР жер қоры және оны тиімді пайдалану жолдары: топырақ эрозиясы, топырақ рекультивациясы, минералдық тыңайтқыштарды қолдану және топырақтың ауыр металдармен ластануы, оларды қорғау және бағалау; жыртылған жерлердің экологиясы және деградациясы, топырақ дегумификациясы; топырақ құнарлығын қорғау және жоғарылату; ластанған топырақтарды жіктеу; су және жел эрозиясы, эрозияға ұшыраған топырақтарды жіктеу; ластанған топырақтарды бақылау және баға беру қарастырылады. Жерді бағаланда оның құнарлығы мен қатар ол жерден алынатын өнім мөлшерінің маңызы зор. Ал өнім мөлшері көптеген жағдайларға байланысты өзгереді. Жерді бағалағанда оның табиғи-ауылшаруашылық жағдайымен қатар, шаруашылықтың орналасқан жері мен оны ұйымдастыру жағынада көңіл бөлу керек. Ол үшін топырақ бонитеті мен жерді экономикалық бағалауды нақтылы шешкенде ғана айқын болмақ. Бір топырақтың екінші бір топырақтан жақсы не жаман екенін білу үшін оған оның сапалық бағасын шығару керек.</p>
<p>Пәннің құзыреттілігі</p>	<p><b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b>  <b>білуге тиіс:</b> - топырақтың жаралуын, құрамын, қасиетін және құбылымдарын; топырақтардың географиялық таралуын; жіктелу мен номенклатура негіздерін, топырақ типтерінің диагностикасын; топырақ бонитировкасы мен агроөндірістік топтастыруды; топырақ зерттеу тәсілдерін және оны тиімді пайдалану жолдары.  <b>қабілетті болуы керек:</b> топырақ және топырақ – мелиоративтік зерттеулерді орындауға, топырақ картасы мен картограммаларын құрастыра білуге, мелиорациялау және топырақты пайдалану шаралары мен мелиоративтік болжауларды өңдеуге; кадастрлық мақсатта жерлерді бағалау жұмыстарын жүзеге асыруға және жерлерге агроэкологиялық мониторинг жүргізуге; ауылшаруашылық дақылдарын орналастырудың агроэкологиялық карталарын өңдеуге; агротехнологияда топырақ жағдайларын реттеуді жүзеге асыруға; топырақты эрозия, дефляция және әртүрлі ластану мен тозу түрлерінен қорғау шараларын меңгеруді; топырақтың жіктеулерін және топырақ жамылғысының түйіртпектілігін, экологиялық нормативтерді пайдалануға; әртүрлі ауылшаруашылық дақылдарын өсіруге топырақтың тиімділігін бағалауға; топырақтың эрозияға, сілтісізденуге, кебірленуге, деградациялануға, тұздануға және басқа да үрдістерге төзімділігін бағалауға. <b>меңгеруі керек:</b> топырақтың агрономиялық қасиеттері мен құбылымдарын оларды реттеу мақсатында бағалау әдістерін; әртүрлі аймақтардағы топырақ жамылғысы мен топырақтың құрылымын агроэкологиялық бағалау әдістерін; топырақ үрдістерінің (су, қоректік, тұздық және т.б.) өзгерісін бақылау әдістерін игеруді; топырақтың ландшафты – экологиялық жағдайлары мен мелиоративтік күйін бағалау, топырақты мәденилендірудің әдістерін.  <b>құзыретті болуы керек:</b> топырақ құнарлығының деңгейін анықтауды және оның құрамын; егілген ауылшаруашылық дақылдарға топырақ жағдайының сай келетіндігін; топырақ</p>

	құнарлығын көтерудегі агротехникалық шараларды; далалық және лабораториялық жағдайларда топырақты зерттеу тәсілдерін; топырақ картасы мен картограммасын дұрыс пайдалану.
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Жалпы топырақтану [Мәтін]: оқулық / Т.Тазабеков, С.Қалдыбаев, Ғ.Мұхамедкәрімов [ж.т.б.].- Алматы: Эверо, 2017.- 212 б.</li> <li>2.Ассинг, И.А. Почвы казахской ССР [Текст] / И.А.Ассинг, А.Б.Курманғалиев, С.К.Серпиков.- Алматы.: KazBookTrade, 2017.</li> <li>3.Елемесов Ж.Е., Мухаметқримов К.М. және т.б. Топырақтану практикумы. Алматы 2012.</li> </ol> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Елешев Р.Е., Елемесов Ж.Е., Елюбаев С. Топырақтану геология негіздерімен. Алматы, 2007.</li> <li>2.Т.Тазабековтың жетекшілігімен. Топырақтар географиясы. А.2000.</li> <li>3.Тазабеков Т.Т., Қалдыбаев С., Тазабекова Е.Т. Топырақтану. А., 2004</li> <li>4.Жамалбеков Е., Білдебаева Р. Топырақтану және топырақ географиясы мен экологиясы. Алматы, 2006.</li> <li>5. Ошақбаева Ж.О. Мелиоративтік топырақтану. Алматы 2010.</li> </ol>

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	АТ 4336 Агротопырақтану (Agricultural Soil science)
Пәннің ПОҚ	Наушабаев А.Х., Жаманғараева А.Н.
Пән циклі	КП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	7
Пәннің пререквизиттері	Агрохимия, Топырақтану
Пәннің постреквизиттері	Агрохимиядағы инновациялық технологиялар/ Қарқынды егіншілікте тыңайтқыштарды қолдану
Пәнді оқу мақсаты	Топырақтың түзілуі, құрамы мен қасиеті, таралу заңдылықтары, қоршаған ортамен байланысы, оларды ауылшаруашылығында тиімді пайдалану жолдары мен топыраққұралудағы антропогендік факторлардың рөлі, топырақ құнарлығын сақтау жолдары туралы білім беру. Топырақты мелиорациялау және мәденилендіру кезіндегі агрономиялық шаралардың рөлі, топырақ эрозиясы және онымен күресу шаралары жайлы түсінік беру.
Пәннің мазмұны	Заманауи аумақты ландшафттық талдау, топырақтың негізгі түрлерін тану, бағалау технологиялары олардың құнарлылық деңгейі, ауыл шаруашылығында, өсімдік шаруашылығында топырақты пайдалану; жерді пайдаланудың экологиялық, экономикалық және құқықтық мәселелері, топырақты қорғау
Пәннің құзыреттілігі	<b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b>

	<p><b>білуге тиіс:</b> топырақ жамылғысының макро және мезотүйіртпектілігін; ауылшаруашылық пайдалану барысында топырақ пен топырақ жамылғысының өзгеруін ерекшеліктерін; топырақ құнарлылығының агротехникалық тәсілдерге байланысты өзгеруін, артық ылғалданған, сортаңданған және кебірленген топырақтарды мелиоративтік топтастырудың аймақтық заңдылықтарын; топырақ пен ландшафтың деградациялану үрдістерін; эрозияға қарсы шараларды; егіншілік жүйесінің және оның салаларының топырақ құнарлылығына әсерін; топырақ бонитетін; топырақты агроөндірістік топтастыруды; жерлерді ландшафты – экологиялық жіктеуді.</p> <p><b>қабілетті болуы керек:</b> қазіргі агротопырақтанудың мәселелерінің ауылшаруашылық дақылдарының агроэкологиялық қауіпсіздігі саласында маңыздылығын түсінуге қабілеттілігі;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– агроландшафт топырақ жамылғысының физикалық, химиялық және биологиялық бағалау әдістерін меңгеруге;</li> <li>– агроэкожүйелерде өсімдіктің бейімделу реакциясын зерттеу әдістерін пайдалануға қабілеттілігі;</li> <li>– агротопырақтануда ғылыми ізденістерді өздігінен жүргізуге және ғылыми жетістіктерін аграрлық өндірістерде қолдануға қабілеттілігі;</li> <li>- агротехникалық шараларға байланысты әрбір топырақ түріндегі оңтайлы жүйені құруға қабілеттілігі.</li> </ul> <p><b>меңгеруі керек:</b> жыртылған жер топырақтарының қасиеттерін жақсарту әдістерін</p> <p><b>құзыретті болуы керек:</b> топырақтың агрономиялық қасиеттері мен құбылымдарын оларды реттеу мақсатында бағалау әдістерін; әртүрлі аймақтардағы топырақ жамылғысы мен топырақтың құрылымын агроэкологиялық бағалау әдістерін; топырақ үрдістерінің (су, коректік, тұздық және т.б.) өзгерісін бақылау әдістерін игеруді; топырақтың ландшафты – экологиялық жағдайлары мен мелиоративтік күйін бағалау, топырақты мәдениелендірудің әдістерін</p>
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жалпы топырақтану [Мәтін]: оқулық / Т.Тазабеков, С.Қалдыбаев, Ғ.Мұхамедкәрімов [ж.т.б.]- Алматы: Эверо, 2017.- 212 б.</li> <li>2. Тазабеков, Т.Қ. Топырақтану [Мәтін]: оқулық / Т.Қ. Тазабеков, С. Қалдыбаев, Е. Тазабекова; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: Эверо, 2017.- 292 б.</li> <li>3. Елешев, Р.Е. Топырақтану практикумы [Мәтін]: оқулық / Р.Е. Елешев, Ж.Е. Елемесов, Қ.М. Мұхаметкәрімов.- Алматы: Эверо, 2017.- 184 б.</li> <li>4. Қозыбаева, Ф.Е. Топырақ қасиеттерін далалық және зертханалық зерттеулер [Мәтін]: оқу құралы / Ф.Е. Қозыбаева, Г.Б. Бейсева, З.О. Өнербаева.- Алматы: Жания-Полиграф, 2016.- 220 б.</li> <li>5. Тазабеков, Т.Т. Описание и анализ почвы [Текст]:учеб. пособие / Т.Т. Тазабеков, Л.П.Гнездилова.- Алматы: KazBookTrade, 2017.</li> </ol>

	<p><b>Қосымша әдебиеттер:</b>          6. Ассинг, И.А. Почвы Казахстана/ Алматинская обл. И.А.Ассинг, А.Б.Курманғалиев, С.К.Серпиков. т.4. - Алматы.: KazBookTrade, 2017.          7. Гаврилюк Ф.Я. Бонитировка почв. Изд. 2-е перераб. и доп. М.: Высшая школа, 1974</p>
--	---

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>МТ 4336 Мелиоративтік топырақтану (Meliorative Soil science)</b>
Пәннің ПОҚ	Наушабаев А.Х., Жамағараева А.Н.
Пән циклі	КП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	7
Пәннің пререквизиттері	Топырақтану, Егіншілік
Пәннің постреквизиттері	Агрохимиядағы инновациялық технологиялар/ Қарқынды егіншілікте тыңайтқыштарды қолдану
Пәнді оқу мақсаты	Студенттерге агроөнеркәсіптік топтау және жерді жіктеу принциптерін түсіну
Пәннің мазмұны	Мелиоративтік топырақтану пәні және оның міндеттері. Топырақтанудың ТМД және ҚР даму тарихы.Топырақ түзілу үрдісінің жалпы схемасы және топырақ кескінінің қалыптасуы. Топырақ түзуші факторлар. Топырақтар мен топырақ түзуші жыныстардың минералогиялық және гранулометриялық құрылымдары. Топырақтың органикалық бөлігі. Топырақ коллоидтары және топырақтың сіңіру қасиеті. Топырақ түйіртпектілігі. Топырақтың физикалық және физика-механикалық қасиеттері. Топырақтың су қасиеттері мен су құбылымдары. Топырақтың ауа қасиеттері мен ауа құбылымдары. Топырақтың жылу қасиеттері мен жылу құбылымдары. Топырақ ертіндісі және топырақтағы тотығу-тотықсыздану үрдістері. Топырақтардың жіктелуі және оларды құрастырудың принциптері. Қазақстанның жер қоры, оларды пайдалану және қорғау.
Пәннің құзыреттілігі	<p><b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b>  <b>білуге тиіс:</b> - топырақтың жаралуын, құрамын, қасиетін және құбылымдарын; топырақтардың географиялық таралуын; жіктелу мен номенклатура негіздерін, топырақ типтерінің диагностикасын; топырақ бонитировкасы мен агроөндірістік топтастыруды; топырақ зерттеу тәсілдерін және оны тиімді пайдалану жолдары.  <b>қабілетті болуы керек:</b> топырақ және топырақ –мелиоративтік зерттеулерді орындауға, топырақ картасы мен картограммаларын құрастыра білуге, мелиорациялау және топырақты пайдалану шаралары мен мелиоративтік болжауларды өңдеуге; кадастрлық мақсатта жерлерді бағалау жұмыстарын жүзеге асыруға және жерлерге агроэкологиялық мониторинг жүргізуге; ауылшаруашылық дақылдарын орналастырудың агроэкологиялық карталарын өңдеуге; агротехнологияда топырақ жағдайларын реттеуді жүзеге асыруға; топырақты эрозия, дефляция және әртүрлі ластану мен</p>

	<p>тозу түрлерінен қорғау шараларын меңгеруді; топырақтың жіктеулерін және топырақ жамылғысының түйіртпектілігін, экологиялық нормативтерді пайдалануға; әртүрлі ауылшаруашылық дақылдарын өсіруге топырақтың тиімділігін бағалауға; топырақтың эрозияға, сілтісізденуге, кебірленуге, деградациялануға, тұздануға және басқа да үрдістерге төзімділігін бағалауға.</p> <p><b>меңгеруі керек:</b> топырақтың агрономиялық қасиеттері мен құбылымдарын оларды реттеу мақсатында бағалау әдістерін; әртүрлі аймақтардағы топырақ жамылғысы мен топырақтың құрылымын агроэкологиялық бағалау әдістерін; топырақ үрдістерінің (су, қоректік, тұздық және т.б.) өзгерісін бақылау әдістерін игеруді; топырақтың ландшафты – экологиялық жағдайлары мен мелиоративтік күйін бағалау, топырақты мәденилендірудің әдістерін.</p> <p><b>құзыретті болуы керек:</b> топырақ құнарлығының деңгейін анықтауды және оның құрамын; егілген ауылшаруашылық дақылдарға топырақ жағдайының сай келетіндігін; топырақ құнарлығын көтерудегі агротехникалық шараларды; далалық және лабораториялық жағдайларда топырақты зерттеу тәсілдерін; топырақ картасы мен картограммасын дұрыс пайдалану.</p>
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жалпы топырақтану [Мәтін]: оқулық / Т.Тазабеков, С.Қалдыбаев, Ғ.Мұхамедкәрімов [ж.т.б.]- Алматы: Эверо, 2017.- 212 б.</li> <li>2. Тазабеков, Т.Қ. Топырақтану [Мәтін]: оқулық / Т.Қ. Тазабеков, С. Қалдыбаев, Е. Тазабекова; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: Эверо, 2017.- 292 б.</li> <li>3. Елешев, Р.Е. Топырақтану практикумы [Мәтін]: оқулық / Р.Е. Елешев, Ж.Е. Елемесов, Қ.М. Мұхаметкәрімов.- Алматы: Эверо, 2017.- 184 б.</li> <li>4. Қозыбаева, Ф.Е. Топырақ қасиеттерін далалық және зертханалық зерттеулер [Мәтін]: оқу құралы / Ф.Е. Қозыбаева, Г.Б. Бейсеева, З.О. Өнербаева.- Алматы: Жания-Полиграф, 2016.- 220 б.</li> <li>5. Тазабеков, Т.Т. Описание и анализ почвы [Текст]:учеб. пособие / Т.Т. Тазабеков, Л.П.Гнездилова.- Алматы: KazBookTrade, 2017.</li> </ol> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Ассинг, И.А. Почвы Казахстана/ Алматинская обл. И.А.Ассинг, А.Б.Курманғалиев, С.К.Серпиков. т.4. - Алматы.: KazBookTrade, 2017.</li> <li>9. Гаврилюк Ф.Я. Бонитировка почв. Изд. 2-е перераб. и доп. М.: Высшая школа, 1974</li> </ol> <p>Соболев С.С. Бонитировка почв на территории СССР, 1974</p>

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	ТТМ 4340 Тұзданған топырақтарды мелиорациялау (Reclamation of saline soils)
Пәннің ПОҚ	Наушабаев А.Х., Караева К.О.



Пән циклі	КП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102- Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	7
Пәннің пререквизиті:	Топырақ географиясы, ГАЖ технологиялар
Пәннің постреквизиті	Дипломдық жұмыс
Пәннің мақсаты	студенттердің топырақтүзуші факторлар туралы ілімін оқу нәтижесінде топырақтардың табиғатта жаралуын, морфологиясын және олардың жіктелуін игеру
Пәннің мазмұны	Тұзданған топырақтардың зерттеу тарихы, топырақ, грунт және ыза суларының тұздану көзі, олардың суда ерігіштігі, топырақтар мен грунттардың физикалық қасиеттері және олардың тұздардың жылжуына әсері. Ерітінді мен топырақ-грунттары арасында катиондардың алмасуы, тұздардың табиғаттағы айналымы. Топырақтар мен грунттарда тұздардың жылжуы мен шоғырлануына климаттың, геологиялық және геоморфологиялық жағдайлардың, өзен, көл және ыза сулары мен желдің әсерлері. Топырақтардың екіншілік сортаңдануы. Топырақтардың су және тұз құбылымдары. Тұзданған топырақтардың жіктелуі. Топырақ-мелиоративтік аудандастыру. Тұзды Топырақтарды мелиорациялау. Кебірлер мен кебірленген топырақтар, олардың генезисі мен қасиеттері және мелиорациялау жолдары.
Пәннің құзыреттілігі	<b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b> Республикамыздың тұзданған топырақтарының жаралуына табиғи және адами факторларының әсерлерін. <b>білуге тиіс:</b> географиялық таралу заңдылықтарын, жіктелінуін <b>қабілетті болуы керек:</b> құрылыстарын, құрам-қасиеттерін және олардың түзілуінің алдын-алу мен мелиорациялау шараларын үйрету; <b>меңгеруі керек:</b> тұзданған топырақтарды мелиорация шараларын <b>құзыретті болуы:</b> -республикамыздың қандай да болмасын тұзды топырағының жаралуын дұрыс анықтай білуі керек; -тұзды топырақтардың құрам-қасиеттеріне дұрыс талдау жасай білуі керек; -сортаңданған және кебірленген топырақтарды мелиорациялау шараларын-технологиясын құрастыра білу керек.
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<b>Негізгі:</b> 1. Plaster, Edward J. Soil Science and Management [Текст] / Edward J. Plaster.- 6th edition.- USA; Washington: Delmar, Cengage Learning, 2014.- 520 p. 2. Bradi, N.C. Elements of the nature and properties of soils [Текст] / N.C. Bradi, R. Weil.- third edition.- London: Pearson Education Limited, 2014.- 666 p.

	<p>3. Топырақтар географиясы [Мәтін]: оқулық / Т.Тазобеков, С.Қалдыбаев, Ғ.Мұхамедкәрімов [ж.т.б.].- Алматы: Эверо, 2017.- 188 б.</p> <p><b>Қосымша:</b></p> <p>1. Шорин, С.С. Топырақтану сабағына арналған зертханалық жұмыстар [Мәтін]: әдістемелік нұсқау / С.С. Шорин, Т.Қ. Шаушеков - Қарағанды: Ақ Нұр баспасы, 2012.- 85 б.</p> <p>2. Қозыбаева, Ф.Е. Топырақ қасиеттерін далалық және зертханалық зерттеулер [Мәтін]: оқу құралы / Ф.Е. Қозыбаева, Г.Б. Бейсева, З.О. Өнербаева.- Алматы: Жания-Полиграф, 2016.- 220 б.</p>
--	--

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>TSZA 4340 Топырақтарды стационарлық зерттеу әдістері (Methods of stationary studying of soils)</b>
Пәннің ПОҚ	Наушабаев А.Х., Кубенкулов К.
Пән циклі	КП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102 – Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	7
Пәннің пререквизиттері	Топырақ географиясы, ГАЖ технологиялар
Пәннің постреквизиттері	Дипломдық жұмыс
Пәнді оқу мақсаты	Топырақ зерттеудің әдістерін және әдістемелері бойынша білім қалыптастыру
Пәннің мазмұны	<p>Пәннің төмендегідей сұрақтарды қарастырады:</p> <p>Топырақ түзуші үдерістер және оларды стационарлық әдістермен зерттеу. Элементарлы топырақ түзілу процесстерінің призмасынан көру арқылы топырақтардың генезисін анықтау. ЭТП тек стационарлық әдістердің қолдану арқылы түсінуге болады. Топырақтарды стационарлық зерттеу принциптері. Стационарлық зерттеуге учаскелерді таңдау және оларға бақылауды ұйымдастыру. Топырақтардың су, жылу, тұз, газ және қоректік заттар құбылымдарын зерттеу әдістерінің ерекшеліктерін зерттеу арқылы топырақ процесстерін реттеу. Топырақтың микрофлорасын, микрофаунасын және мезофаунасын зерттеу әдістері. Аналитикалық материалдарды өндеудің статистикалық әдістері.</p>
Пәннің құзыреттілігі	<p>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</p> <p><b>білуге тиіс:</b> Оқушыларды топырақтардың «тіршілігін» стационарлық әдістермен зерттеуді, яғни онда үздіксіз үйлесімді жүріп жатқан әртүрлі физикалық, химиялық және биологиялық процесстерді үйрету. топырақ генезисін зерттеу әдістері мен принциптерін білу; элементарлы топырақ процесстерін, оларды зерттеу әдістерін және реттеу жолдарын; топырақтың құбылымдарын зерттеуде далалық эксперименттерді дұрыс жоспарлау және жүргізу; құбылымдарды бақылауда статистикалық әдістерді дұрыс пайдалану; алға қойған міндеттерді шешу үшін аналитикалық материалдарды дұрыс бағалау және оларды шебер талдау</p>

	<p><b>қабілетті болуы керек:</b> далалық стационарлық режимдік бақылауларды жүргізуді дұрыс жоспарлау және ұйымдастыру; топырақ кескініне генетикалық талдауды өз бетімен жүргізу.</p> <p><b>меңгеруі керек:</b> топырақтүзілу режимдерін анықтауға мүмкіндік беретін білімдерді және топырақ құнарлығын көтеру үшін оларды реттеуді.</p> <p><b>құзыретті болуы керек:</b> стационарлық зерттеу мәліметтерінің негізінде ҚР кез-келген топырағының құнарлығын көтеру сұрақтарын шешуде.</p>
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Елешев Р.Е., Балгабаев А.М., Рамазанова Р.Х. Химический состав и минеральное питание растений. – Алматы, 2014</li> <li>2. Елешев, Р.Е. Агрехимия: учебник / Р.Е. Елешев, А.М. Балгабаев, Р.Х. Рамазанова; МСХ РК; КазНАУ.- Алматы: Альманах, 2016.- 320 с.</li> <li>3. Муравин, Э.А. Агрехимия: учебник / Э.А. Муравин, Л.В. Ромодина, В.А. Литвинский.- 2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2016.- 304 с.</li> </ol>

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>TGMZh 4337 Топырақтар генезисі, морфологиясы және жіктелуі (Genesis, morphology and classification of soils)</b>
Пәннің ПОҚ	Наушабаев А.Х., Караева К.О.
Пән циклі	КП/ЖК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6B08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	6
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	8
Пәннің пререквизиттері	Топырақ бонитировкасы, Топырақ географиясы
Пәннің постреквизиттері	Қорытынды аттестаттау
Пәнді оқу мақсаты	студенттердің топырақтүзуші факторлар туралы ілімін оқу нәтижесінде топырақтардың табиғатта жаралуын, морфологиясын және олардың жіктелуін игеру
Пәннің мазмұны	Топырақтардың дамуы туралы В.В. Докучаевтың, В.Р. Вильямстың, И.П. Герасимовтың және басқа да топырақтанушылардың ілімі. Топырақ қабаттарының түзілу үдерістері – топырақ кескінінің дамуы, яғни бастапқы аналық тау жыныстарының генетикалық қабаттарға дифференциациялануы. Топырақтүзуші факторлар. Топырақтар морфологиясы. Топырақтүзуші факторлар үйлесімдері және топырақ кескінінде жүретін элементарлық топырақ үдерістері. Топырақты құрылымдық ұйымдастыру деңгейлері. Топырақтүзуші факторлар үйлесімдеріндегі өзгерістердің топырақтың құрам-қасиеттеріне әсері. Қазақстан Республикасы топырақтарының жаралу, морфологиялық және жіктелу ерекшеліктері. Топырақты болжау және топырақ үдерістерін басқару жолдары.
Пәннің құзыреттілігі	<b>Модульді меңгергеннен кейін бакалавр:</b>

	<p>- <b>білуге тиіс:</b> топырақтың табиғи дене ретінде оның даму тарихын; топырақтың дамуы туралы ілімнің дамуына үлес қосқан ғалымдарды және олардың негізгі ғылыми еңбектері мен зерттеу бағыттары; топырақтардың морфологиялық ерекшеліктерін; топырақтарды жіктеу принциптерін.</p> <p>- <b>қабілетті болуы керек:</b> топырақтүзуші факторлардың өзара әрекетінің заманауи және палеогеографиялық жағдайларын талдау негізінде «топырақтүзуші факторлар-топырақ үдерістері-топырақтар» призмасынан көре отырып топырақтардың белгілі бір уақытта және кеңістікте жаралу ерекшеліктерін анықтауға және топырақты болжауды жүргізуді және топырақ үдерістерін басқару жолдарын табуға;</p> <p>- <b>менгеруі керек:</b> қандай да болмасын топырақ түрлерінің генезисін және болашақта өзгеруін, топырақ түзуші факторлардың бір-бірімен әрекеттесу ерекшеліктерінің өткендегі, қазіргі және келешектегі жағдайларына сүйене отырып өзінің күшімен анықтауды.</p> <p>- <b>құзыретті болуы керек:</b> топырақтың генезисі, морфологиясы және жіктелуі бағытында.</p>
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <p>1. Эволюция почв и почвенного покрова. Теория, разнообразие природной эволюции и антропогенных трансформаций почв. Отв. ред. В.Н. Кудеяров, И.В. Иванов, – М.: ГЕОС, 2015. – 925 с.</p> <p>1. Қозыбаева, Ф.Е. Топырақ қасиеттерін далалық және зертханалық зерттеулер [Мәтін]: оқу құралы / Ф.Е. Қозыбаева, Г.Б. Бейсеева, З.О. Өнербаева.- Алматы: Жания-Полиграф, 2016.- 220 б.</p> <p>2. Тазабеков, Т.Т. Описание и анализ почвы [Текст]:учеб. пособие / Т.Т. Тазабеков, Л.П.Гнездилова.- Алматы: KazBookTrade, 2017.</p> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <p>1. География почв. В.Г.Добровольский и др. Москва. МГУ. Колос. 2004.</p> <p>2.Козловский Ф.И. Современные естественные и антропогенные процессы в почвах и геосистемах. М., 2006.</p> <p>3.Schaetzl R., Anderson S. Soils. Genesis and geomorphology. Cambridge university press. 2005.</p>

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	<b>ТК 4338 Топырақ картографиясы (Soil Mapping)</b>
Пәннің ПОҚ	Наушабаев А.Х., Караева К.О.
Пән циклі	КП/ЖК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102 –Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	6
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	8
Пәннің пререквизиттері	Топырақтану және агрохимиядағы математикалық статистика, Топырақ қорғау/ Топырақ қорғау және бағалау

Пәннің постреквизиттері	Қорытынды аттестаттау
Пәнді оқу мақсаты	Студенттерді топырақ карталарын және картограммаларды жасау әдістерімен таныстыру
Пәннің мазмұны	<p>Топырақ картографиясы пәні төменгі курстарда өткен геология минералогия негіздерімен, жалпы топырақтану және топырақтар географиясы пәндерінен алған білім мағлұматтарына сүйене отырып, нақтылы бір жер беті кеңістіктерінде орналасқан ауданның топырақ жамылғы құрамын картаға түсіру тәсілдерін игеруді үйретуге бағытталған, басқаша айтқанда, бұл пән генетикалық (теориялық) топырақтанудың қолданбалы бөлігі болып саналады.</p> <p>Нақтылы бір ауданның топырақ жамылғысын зерттеу, оларға жан-жақты сипаттама беру (жаралуы, таралуы, құрам-қасиеттері және т.б.) және оларды шаруашылықта тиімді пайдалану мен құнарлылығын арттыру жолдарын анықтап көрсету сол жердің топырақ картасын жасау мен оған қосымша топырақ очеркісін құрастыру арқылы жүргізілінеді. Топырақ картографиясының теориясы топырақ түзуші факторлардың (аналық тау жынысы, климат, өсімдіктер мен жан-жануарлар дүниесі, бедер) уақыт өте бір-бірімен әрқилы сәйкестікте болуына байланысты табиғатта әр түрлі топырақтардың қалыптасуына сүйенеді. Осыларға қосымша топырақ жамылғыларына адамның өндірістік әрекетінің әсерлері де ескерілінеді. Топырақ очеркісінде картаға түсірілген аудан топырақтарының құнарлылық деңгейлерінің балл бонитеттерін тауып, олардың себеп-салдарын егжей-тегжейлі баяндалынады. Осылармен қоса, топырақтарды агроөндірістік тұрғыдан топтастырып, олардың құнарлылығын көтерудің агромелиоративтік жолдары ұсынылады. Шаруашылықтың топырақ картасы оның әлеуметтік-экономикалық жағдайын көрсететін негізгі құжат болып саналады.</p>
Пәннің құзыреттілігі	<p>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</p> <p>білуге тиіс: топырақ картасын жасаудың техникалық нормативтерін; топырақтар мен жер бедерінің жіктелуін; картографиялық негіздерінің түрлерін; топырақ бонитировкасын; агроөндірістік топтастыру негізін; жерге экономикалық баға беру және жер кадастрын жасау негіздерін; республикада қолданылып жүрген топырақты картографиялау мен топырақ жіктеулерінің нұсқасын.</p> <p>қабілетті болуы керек: далалық жағдайда барлық картографиялық негіздер түрлерімен дұрыс бағдарлануды; -топырақ картасын жасауда аэрокосмостық суреттерді дешифрлеуді; далалық, камералдық өңдеу және аналитикалық жұмыстарға кадрлар қажеттілігін есептеп табуды; топырақ картасын жасау кезеңдері мен топыраққа анализ жүргізу жоспарларын жасауды;</p> <p>меңгеруі керек: далалық жұмыс маршруттарын жоспарлауды; топырақ кескіндерін далада және топографиялық негізде орналастыруды; топырақ нұсқаларын бөлуді; әр масштабта топырақ карталарын жасауды;</p> <p>құзыретті болуы: топырақ-картографиялық материалдарды өндірістің мұқтажына дұрыс қолдануды.</p>

Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жалпы топырақтану [Мәтін]: оқулық / Т.Тазабеков, С.Қалдыбаев, Ғ.Мұхамедкәрімов [ж.т.б.].- Алматы: Эверо, 2017.- 212 б.</li> <li>2. Ассинг, И.А. Почвы казахской ССР [Текст] / И.А.Ассинг, А.Б.Курманғалиев, С.К.Серпиков.- Алматы.: KazBookTrade, 2017.</li> <li>3. Кубенкулов К.К., Елемесов Ж.Е., Кекілбаева Г.Р., Наушабаев А.Х. Топырақтар картографиясының практикумы. Айтұмар. Алматы. 2013</li> <li>4. Тазабеков, Т.Т. Описание и анализ почвы [Текст]:учеб. пособие / Т.Т. Тазабеков, Л.П.Гнездилова.- Алматы: KazBookTrade, 2017.</li> <li>5. Қозыбаева, Ф.Е. Топырақ қасиеттерін далалық және зертханалық зерттеулер [Мәтін]: оқу құралы / Ф.Е. Қозыбаева, Г.Б. Бейсеева, З.О. Өнербаева.- Алматы: Жания-Полиграф, 2016.- 220 б.</li> </ol> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Калабаев, Б.Н. Географические информационные системы и цифровое картографирование [Текст]: Учебник / Б.Н. Калабаев.- Алматы, 2002.- 225 с.</li> <li>2. Топырақ картографиясы [Мәтін]: оқулық / Р.Е. Елешев [ж.б.]; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: Агроуниверситет, 2005.- 140 б.</li> <li>3. Соколов, А.А. Систематический список горных и предгорных почв Республики Казахстан [Текст]: (сокращенный вариант с элементами диагностики) / А.А. Соколов.- Алматы: Тетис, 2003.- 88 с.</li> </ol>

Пәннің коды мен атауы (Қазақша, ағылшынша)	АІТ 4339 Агрохимиядағы инновациялық технологиялар (Innovative technologies in agrochemistry)
Пәннің ПОҚ	Салықова А.С., Бакенова Ж.Б.
Пән циклі	КП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102- Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	8
Пәннің пререквизиттері	Тыңайтқыш қолдану жүйесі, Топырақ бонитировкасы
Пәннің постреквизиттері	Қорытынды аттестаттау
Пәнді оқу мақсаты	топырақ құнарлығын арттыру, ауыл шаруашылығы дақылдарын тыңайту жүйелерін және агроценоздардың экологиялық жағдайын жақсарту үшін заманауи өндірісте қолданылатын негізгі инновациялық технологиялар туралы білімді тереңдету
Пәннің мазмұны	Пән ауылшаруашылық дақылдарының, топырақтың және тыңайтқыштардың дақылдардың қоректену процесіндегі өзара байланысын зерттеудің практикалық әдістеріне және ғылыми негіздеріне негізделген жүйелі дүниетанымын, идеяларын, теориялық білімдерін, практикалық дағдыларын

	дамытуға, өнімділікті арттыру, өнім сапасын жақсарту және топырақтың құнарлылығын сақтауға бағытталған.
Пәннің құзыреттілігі	<p>Пәнді меңгергеннен кейін студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- білуі керек: агротопырақтану, агрохимия және экологияның ғылыми негіздерінің даму кезеңдерін, топырақ құнарлылығын молайту әдістемесін және тыңайтқыштарды қолдануды; топырақ жамылғысын зерттеудің инновациялық әдістерінің мүмкіндіктері және оны ауыл шаруашылығы өндірісі үшін оңтайландыру жолдары; проблемалық экологиялық және агроэкологиялық жағдайларға, құнарлылық параметрлеріне, топырақтың технологиялық, агрохимиялық және экологиялық жағдайына геоакпараттық талдау жүргізу мүмкіндігі; өңдеу қарқындылығын төмендету, көпжылдық шөптерді егуді кеңейту және тыңайтқыштарды пайдалану қарқындылығын реттеу арқылы топырақ құнарлылығын арттыру жолдары;</li> <li>- қабілетті болуы керек: жалпы минералды тыңайтқыштарды мөлшерлеп және жергілікті енгізудің ең үнемді әдістерін жоспарлауды оларды қолдану тәсілі; эрозияға қауіпті топырақтарда эрозияға қарсы кешенді шараларды әзірлеу; қышқыл және сортаң топырақтарда химиялық мелиорацияның оңтайлы қарқындылығын және оны агротехникамен үйлестіруді анықтау; кәсіби қызметіңіздің ғылыми және ғылыми-өндірістік профилін өзгертуге дайын болу;</li> <li>- меншікті: топырақ құнарлылығы мен экономикалық тиімділігін ескере отырып, жоспарланған егінге тыңайтқыш нормасын есептеу әдістерін; агроэкожүйелерді модельдеуге және жобалауға, топырақ жағдайын оңтайландыруға, топырақтың құнарлылығын және әртүрлі агрофитоценоздарға арналған тыңайтқыштар жүйесін жаңғыртуға әртүрлі әдістемелік тәсілдерді пайдалана отырып, табиғи ресурстарды қорғау мақсатында топырақтану, агрохимия және мелиорация саласындағы инновациялық технологиялар; инновациялық технологиялар арқылы ылғалдың жоғалуын және қайталама тұздануды болдырмау мақсатында суаруды оңтайландыру әдістері – ұсақ жаңбырлату, тамшылатып суару және т.б., суаруды реттеу, ауыспалы егістерді жақсарту. Топырақтың құнарлылығы мен экономикалық тиімділігін ескере отырып, жоспарланған егінге тыңайтқыш нормасын есептеу әдістерін білу.;</li> <li>- құзыретті болуы: ауылшаруашылық топырақтану, агрохимия және агроэкология бойынша өз бетінше ғылыми зерттеулер жүргізе білу және ғылыми жетістіктерді ауыл шаруашылығы өндірісінде қолдана білу.</li> </ul>
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <p>1.Елешев, Р.Е. Агрохимия: учебник / Р.Е. Елешев, А.М. Балгабаев, Р.Х. Рамазанова; МСХ РК; КазНАУ.- Алматы: Альманах, 2016.- 320 с.</p>

	<p>2. Муравин, Э.А. Агрохимия: учебник / Э.А. Муравин, Л.В. Ромодина, В.А. Литвинский.- 2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2016.- 304 с.</p> <p>3. Елешев, Р.Е. Химический состав и минеральное питание растений: учеб. пособие / Р.Е. Елешев, Р.Х. Рамазанова, А.М. Балгабаев.- Алматы: Айтұмар, 2015.- 162 с.</p> <p>4. Абрамов А.И. Динамика обеспеченности пахотных угодий Нижегородской области подвижным фосфором/ А.И.Абрамов, Е.А.Крымова// Достижения наук и техники: АПК. 2014.- №4. – С.1012</p> <p>5. Генералов И.Г. Негативные тенденции сокращения внесения удобрений в Нижегородской области/ И.Г. Генералов, С.А.Суслов // Вестник Нижегородского государственного инженерно-экономического института (НГИЭИ). Серия Экономические науки. – 2014. – Вып.1(32). – С.18-26.</p>
--	--

<b>Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)</b>	<b>КЕТК 4339 Қарқынды егіншілікте тыңайтқыштарды қолдану (Fertilizer applications in intensive agriculture)</b>
Пәннің ПОҚ	Салыкова А.С., Жаппарова А.А.
Пән циклі	КП/ТК
Оқыту деңгейі	Бакалавр
Білім беру бағдарламасы	6В08102 - Топырақтану және агрохимия
Академиялық кредит саны	5
Оқыту формасы	Күндізгі
Семестр	8
Пәннің пререквизиттері	Тыңайтқыш қолдану жүйесі, Топырақ бонитировкасы
Пәннің постреквизиттері	Қорытынды аттестаттау
Пәнді оқу мақсаты	Студенттерге тыңайтқыштардың көмегімен өсімдіктердің қоректенуіне қажетті жағдайлар туғызу, олардың топырақпен әрекеттесу ерекшеліктерін, сонымен бірге шаруашылықта, ауыспалы егістіктерде және жекелеген дақылдарға тыңайтқыш қолдану жүйесін құрудың тәсілдерін үйрету
Пәннің мазмұны	Ауылшаруашылық дақылдарына агрохимиялық және физиологиялық ерекшеліктеріне байланысты тыңайтқыштарды қолдану. Топырақтың құнарлылығы мен а.ш. дақылдарының өнімділігіне байланысты тыңайтқыш түрлерінің әсері. А.ш. дақылдарының өнім сапасына тыңайтқыштардың әсері (қантылығы, аққұыздылығы, майлылығы және т.б.). Топырақ пен өсімдіктің диагностикалық көрсеткіштері және оны анықтау тәсілдері. А.ш. дақылдарына қарқынды технологияны қолданғандағы тыңайтқыштарды беру тәсілі, мерзімі және дозасы. Тыңайтқыштарды тиімді қолдану және кәзіргі егіншіліктің экологиялық маңызы.
Пәннің құзыреттілігі	<b>Пәнді меңгергеннен кейін бакалавр:</b> <b>білуге тиіс:</b> Минералдық және органикалық тыңайтқыштардың құрамын, қасиеттерін және оларды қолдану ерекшеліктерін; Қазақстанда өсірілетін негізгі ауылшаруашылық дақылдарының қоректену ерекшеліктері мен оларға тыңайтқыш қолданудың тиімді жағдайлары. <b>қабілетті болуы керек:</b> топырақ, өсімдік пен тыңайтқышқа агрохимиялық талдаулар жүргізуге; ауылшаруашылық дақылдарына қажетті тыңайтқыштардың тиімді мөлшерлері,



	<p>мерзімдері мен қолдану тәсілдерін анықтауға; шаруашылық үшін тыңайтқыш қолданудың жылдық жоспарын жасауға;  <b>меңгеруі керек:</b> минералдық және органикалық тыңайтқыштардың нормаларын есептеу әдістерін; <b>құзыретті болуы керек:</b> өсімдік қоректену мен тыңайтқыш қолдануға байланысты топырақтың потенциалды және тиімді құнарлылықтарын өзгеру заңдылықтарын; ауылшаруашылық дақылдарының қоректенуінің биологиялық ерекшеліктері мен топырақ – климат жағдайларына байланысты тыңайтқыш қолданудың тиімді тәсілдерін меңгеруге.</p>
Қорытынды бақылау формасы	Емтихан
Пәннің оқытылу ұзақтығы	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	<p><b>Негізгі әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Минеев В.Г. Агрохимия. –М., 2017.-853с.</li> <li>2. Вильдфлуш И.Р. Агрохимия. – Минск., 2013.- 704с</li> <li>3. Елешев Р.Е., Балғабаев Ә.М., Рамахзанова Р.Х., Салыкова А.С. Агрохимия практикумы.- А., 2016.</li> <li>4. Елешев Р.Е., Смағұлов Т.С., Балғабаев Ә.М., Рамахзанова Р.Х. Агрохимиялық зерттеулер әдістемесі. –Алматы, 2016.</li> </ol> <p><b>Қосымша әдебиеттер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Елешев Р.Е., Смағұлов Т.С., Бәсібеков Б.С. Тыңайтқыш қолдану жүйесі. –А., 1997</li> <li>2. Городній М.М., Агрохімія: Підручник. -4 тевид., переробл. Та доп.- К.:Арістей, 2008- 936с</li> </ol>