




«Торайғыров университеті» КеАҚ
НАО «Торайғыров университеті»
NASC «Toraighyrov University»

Бекітемін/Утверждаю/Affirm
Ғылыми кеңес төрағасы/Председатель
Ученого совета /Academic Council Chairman
Е. Садыков
Хаттамa/Протокол/Protocol № _____
«__» _____ 20__



Модульдік білім беру бағдарламасы/
Модульная образовательная программа/
Modular educational program

6B08111


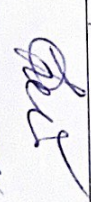
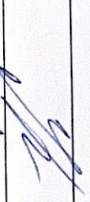
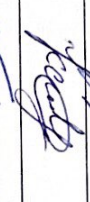
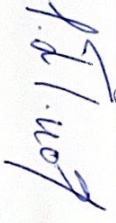



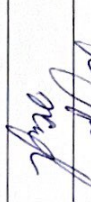
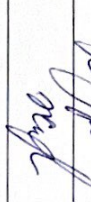
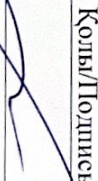
Агроэкология
Агроэкология
Agroecology



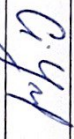
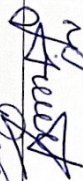


Год поступления 2023

Түскен жылы 2023

Year of admission 2023

<p>Модульдік білім беру бағдарламасы келесі құжаттар негізінде әзірленген/Модульная образовательная программа разработана на основании следующих документов/ The modular educational program is developed on the basis of the following documents</p>	<p>1. Жогары білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (өзерттумен 2022 ж.) /Посударственный общеобязательный стандарт высшего образования (с изменениями 2022 г.) / State obligatory standard of higher education (as amended in 2022)</p> <p>2. Қазақстан Республикасы жогары білім берудің ұлттық биіктілік шеңбері/Национальная рамка квалификаций высшего образования Республики Казахстан/National Qualifications Framework for Higher Education of the Republic of Kazakhstan</p>
<p>«Агротехнология» кафедрасының отырысында қарастарылды/ Рассмотрена на заседании кафедры «Агротехнология»/ Considered at the meeting of the department «Agrotechnology»</p>	<p>Хаттама/Протокол/Protocol № _____ « ____ » _____ 20____ Кафедра ментерушісі/Заведующий кафедрой/Head of department Ж.Ж. Уахитов / Уахитов Ж.Ж./ Uakhitov Zh. Zh. _____ (қолы/подпись/signature)</p>
<p>Факультеттің оқу-әдістемелік кеңесімен келісілді/ Согласовано учебно-методическим советом факультета/ Agreed by the educational and methodological council of the faculty</p>	<p>Хаттама/Протокол/Protocol № _____ « ____ » _____ 20____ Факультеттің ОӘК төрағасы/Председатель УМС факультета/ Chairman of the Faculty's EMC Н.Б. Мустафаева/ Мустафаева Н.Б./ Mustafayeva N.B. _____ (қолы/подпись/signature)</p>
<p>Университеттің оқу-әдістемелік кеңесімен келісілді/ Согласовано учебно-методическим советом университета/ Agreed by the educational and methodological council of the university</p>	<p>Хаттама/Протокол/Protocol № _____ « ____ » _____ 20____ Университеттің ОӘК төрағасы/Председатель УМС университета/ Chairman of the University EMC П.Быков/ П.Быков/ P. Bykov _____ (қолы/подпись/signature)</p>

Академиялық комитет/Академический комитет/Academic committee			Колы/Подпись/Signature
Лауазымы/Должность/Job title			
А.Тегі/И.Фамилия/И. Supname Т.К. Бексеитов / Бексеитов Т.К. / Bekseitov T.K.	А/ш. ф., докторы, факультет деканы/ Доктор с-х. наук, декан факультета/ Dostor of Agricultural Sciences, Dean of the Faculty.		
Н.Б. Мустафаева/ Мустафаева Н.Б./ Mustafayeva N.B	PhD Докторы. Деканнын оқу работе жөніндегі орынбасары/ Доктор Ph.D. Заместитель декана по учебной работе/ Dostor of Ph.D. Deputy Dean for Academic Affairs		
Ж.Ж. Уахитов/ Уахитов Ж.Ж./ Uakhitov Zh. Zh	а/ш.ф. к. Ассос.профессор / к.с/х. н. Ассос.профессор / Candidate of Agricultural Sciences Assoc.Professor		
З.Е. Какежанова/ Какежанова З.Е./ Kakezhanova Z.E.	ауыл-ш. ф. магистрі/ магистр с-х. наук/ Master of Agricultural Sciences		
Е.Ч.Тоқтаушаков / Тоқтаушаков Е.Ч./ Toktushakov E.Ch	Комитет мүшесі, жұмыс беруші "Ертіс Агро"ӘКК басқарма төрағасы (Қазақстан фермерлер одағы) директоры /Член комитета, работодатель председатель правления СПК «Ертіс Агро» (Союз фермеров Казахстана) директор/ Member of the Committee, employer Chairman of the Management Board of SEC "Ertis Agro" (Farmers' Union of Kazakhstan) Director.		
Н.К. Пшембаев / Пшембаев Н.К. / Pshembaev N.K.	"Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Агроенергетика кешендегі мемлекеттік инспекция комитетінің Павлодар облыстық аумақтық инспекциясы"ММ Басшысы. / Руководитель, ГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция Комитета государственной инспекции в Агропромышленном комплексе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»/ Head, State Institution "Pavlodar Regional Territorial Inspection of the State Inspection Committee in the Agro-Industrial Complex of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan"		
Д.Б. / Бакишев/ Бакишев Д.Б./ Bakishev D.B.	"Замандас" ШК, директор/ КХ «Замандас», директор/ КН "Zamandas", Director		
Б. Н. Уалханов. / Уалханов Б. Н./ Ualkhanov B.N.	Жұмыс беруші, "Павлодар АШТС" директоры / Работодатель, «Павлодарская СХОС», директор/ Employer, Pavlodarskaya SHOS, Director		
А. К. Думатова/ Думатова А. К./ Dumatova A. K.	Агр-401 Студенті/ Студент Агр – 401/ Student Agr – 401		
А.Н Жаксылық /Жаксылық А.Н./ Zhaksylyk A. N	Агр-301 (к) Студенті/ Студент Агр – 301 (к)/ Student Agr – 301 (a)		
Экспертный комитет			
Лауазымы/Должность/Job title			Колы/Подпись/Signature
А.Тегі/И.Фамилия/И. Supname П.Быков/ Быков П. / Bykov P.	т.ф.к., Академиялық мәселелер бойынша Басқарма мүшесі-проректор, профессор/к.т.н., Член Правления по академическим вопросам-проректор.		

А.Ж Касенов /Касенов А.Ж./ Kasenov A.Zh.	профессор/c.t.s., Member of the Board of Academic Affairs-Vice-Rector, professor ассоц.профессор / (доцент), Академиялык кызмет департаментинин директору/ ассоц.профессор/(доцент), директор Департамента академической деятельности/ assoc.Professor/(Associate Professor), Director of the Department of Academic Activities	
С. Хасенова/С. Хасенова/ S. Khasenova	Академиялык колдау баскармасынын бастыгы/Начальник Управления академической поддержки/ Head of the Academic Support Department	
С.Ш.Уразбаев/ Уразбаев С.Ш/ Urazbaev S.Sh/	"Оразбаев" ИКК башчысы /Руководитель ИКХ «Уразбаев» Head of ИХ "Urazbaev"	
Н.Т. Утепбергенов /Утепбергенов Н.Т. / Uterbergenov N.T.	"Уштерек и К" ЖШС директору/ Директор ТОО «Уштерек и К» / Director of "Ushterek & K" LLP	
А. К. Думатова/ Думатова А. К./ Dumatova A. K.	Агр-401 Студенти/ Студент Агр – 401/ Student Агр – 401	
А.Н Жаксылык /Жаксылык А.Н./ Zhaksylyk A. N	Агр-301 (к) Студенти/ Студент Агр – 301 (к)/ Student Агр – 301 (a)	

Білім беру бағдарламасының паспорты/Паспорт образовательной программы/Passport of the educational program	
Тіркеу нөмірі/Регистрационный номер/Registration number	6B08100022
Білім беру саласының коды және атауы/ Код и наименование области образования/ Code and name of education field	6B08 Ауыл шаруашылығы және биоресурстар 6B08 Сельское хозяйство и биоресурсы 6B08 Agriculture and bioresources
Дайындау бағытының коды және атауы/ Код и наименование направления подготовки/ Code and name of training direction	6B081 Агрономия 6B081 Агрономия 6B081 Agronomy
Білім беру бағдарламалары тобының коды және атауы/ Код и наименование группы образовательных программ/ Code and name of educational programs group	B077 Өсімдік шаруашылығы B077 Растениеводство B077 Crop production
Білім беру бағдарламасының коды және атауы/ Код и наименование образовательной программы/ Code and name of the educational program	6B08111 Агроэкология 6B08111 Агроэкология 6B08111 Agroecology
Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/ Purpose of the educational program	<p>Биоресурстарды ұтымды пайдалану негізінде аграрлық сектор саласында азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ететін агроэкологиялық қызметті жүзеге асыруға қабілетті аграрларды даярлау.</p> <p>Подготовка аграриев способных осуществлять агроэкологическую деятельность, обеспечивающих продовольственную безопасность в сфере аграрного сектора на основе рационального использования биоресурсов.</p> <p>Training of farmers capable of carrying out agroecological activities, ensuring food security in the agricultural sector based on the rational use of bioresources.</p>
Білім беру бағдарламасының түрі/ Вид образовательной программы/ Type of educational program	Қолданыстағы Білім беру бағдарламасы Действующая ОП Acting EP
ҰБШ бойынша деңгей/Уровень по НРК/Level according to the NQF	6
СБШ бойынша деңгей/Уровень по ОРК/Level according to the SQF	6
Білім беру бағдарламасының ерекшеліктері/ Отличительные особенности образовательной программы/ Distinctive features of educational program	Жоқ Нет No
Оқыту тілі/Язык обучения/Language of education	қазақ, орыс/казахский, русский/kazakh, russian
Кредиттер көлемі/Объем кредитов/Volume of the credits	258
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/Awarded degree	Бакалавр/Бакалавр/Bachelor

Оқу мерзімі/Срок обучения/Period of study	4 жыл/4 года/4 years
Даярлау бағытына арналған лицензияның және оған қосымшаның нөмірі/ Номер лицензии на направление подготовки и приложения к ней/ Number of the license for training direction and its annex	№1920 KE 0076 от 12.06.2019 12019627 от 21.12.2012 г.
Аккредиттеу агенттігінің атауы және аккредиттеудің қолданылу мерзімі/ Наименование аккредитационного агентства и срок действия аккредитации/ The name of the accreditation agency and the period of accreditation validity	KAZSEE, 2024 ж. дейін KAZSEE, до 2024 г. KAZSEE, until 2024

Түлектің біліктілік сипаттамасы /Квалификационная характеристика выпускника/ Qualification characteristics of a graduate	
Берілетін дәреже/ Присуждаемая степень/ Degree awarded	"6B08111 - Агроэкология" білім беру бағдарламасы бойынша ауыл шаруашылығы бакалавры Бакалавр сельского хозяйства по образовательной программе «6B08111 - Агроэкология» Bachelor of Agriculture in the educational program "6B08111- Agroecology"
Кәсіби қызмет салалары/ Сферы профессиональной деятельности/ Areas of professional activity	Түлек ауыл шаруашылығы өндірісінің әртүрлі салалары болып табылады: ауыл шаруашылығы ҒЗИ, меншіктің әртүрлі нысандарындағы фирмалар, сондай-ақ бакалавр қоршаған ортаға әсерді бағалауды және ауыл шаруашылығы саласында ауыл шаруашылығы дақылдарын өңдеу және қайта өңдеу кезінде талап етілетін барлық агроэкологиялық нормаларды сақтауды ескере отырып, ауыл шаруашылығы өндірісінің мамандықтары бойынша орта есеппен жұмыс істемеуі мүмкін немесе магистратурада оқуын жалғастыра алады және т. б./ Выпускника является различные отрасли сельскохозяйственного производства: НИИ сельского хозяйства, фирмы различных форм собственности, а также бакалавр может работать не посредственно по специальностям сельскохозяйственного производства с учетом проведение оценки воздействия на окружающую среду и соблюдением всех агроэкологических норм требуемые в области сельского хозяйства при возделывании и переработки сельскохозяйственных культур, или могут продолжать учебу в магистратуре и т.д. / The graduate is a different branch of agricultural production: Research institutes of agriculture, firms of various forms of ownership, as well as a bachelor can work not mediocre in the specialties of agricultural production, taking into account the environmental impact assessment and compliance with all agroecological standards required in the field of agriculture in the cultivation and processing of agricultural crops, or can continue their studies in a master's degree, etc.
Кәсіби қызмет объектілері/ Объекты профессиональной деятельности/ Objects of professional activity	Республиканың, облыстардың және аудандардың ауыл шаруашылығы департаменттері, Акционерлік қоғамдар, өндірістік кооперативтер, жауапкершілігі шектеулі серіктестіктер, фермерлік, ұжымдық шаруашылықтар, ауыл шаруашылығы бағытындағы фирмалар және басқа да ауыл шаруашылығы құралымдары./ Департаменты сельского хозяйства республики, областей и районов, акционерные общества, производственные кооперативы, товарищества с ограниченной ответственностью, фермерские, коллективные хозяйства, фирмы сельскохозяйственного направления и другие сельскохозяйственные формирования./ Departments of agriculture of the republic, regions and districts, joint-stock companies, production cooperatives, limited liability partnerships, farmers, collective farms, agricultural firms and other agricultural formations.

<p>Кәсіби қызмет мәндері/ Предметы профессиональной деятельности/ Subjects of professional activity</p>	<p>Ауыл шаруашылығы дақылдары, тыңайтқыштар, тұқымдар, Жер ресурстары, техника, топырақ, сорттар болып табылады./Являются сельскохозяйственные культуры, удобрения, семена, земельные ресурсы, техника, почва, сорта. / These are agricultural crops, fertilizers, seeds, land resources, machinery, soil, varieties.</p>
<p>Кәсіби қызмет түрлері/Виды профессиональной деятельности/Types of professional activity</p>	<ul style="list-style-type: none"> - фермерлік шаруашылықтарды, оның ішінде өсіру, тыңайтқыш, егін жинау, эрозия және топырақ құрамы, аурулардың алдын алу, үстіңгі таңу, ауыспалы егіс және өнімді өткізуді басқару бойынша зерттеу және көмек көрсету; өнімділікті арттыру тәсілдерін әзірлеу, сондай-ақ жер пайдалануды ұйымдастыру саласындағы жоспарлар мен саясатты зерделеу және әзірлеу. - егіншілікте су асты процестерін ұйымдастырумен байланысты ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет, сондай-ақ осы процестерді басқару; - қарқынды немесе ресурс үнемдеуші технология бойынша ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірумен және өсімдік шаруашылығында және басқа да ауыл шаруашылығы жұмыстарында еңбекті ұйымдастырумен байланысты өндірістік-технологиялық қызмет; - Қаржы-шаруашылық қызметі: өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндірумен байланысты қаржы және еңбек ресурстарын есептеу; - өсімдік шаруашылығы саласында жұмыс істейтін мамандармен және жұмысшылармен агроучет және консультациялар жүргізуге байланысты консультациялық қызмет - ғылыми-зерттеу қызметі. - оказывать содействие по управлению фермерскими хозяйствами, включая выращивание сельскохозяйственных культур, применение удобрение, сбор урожая, профилактику болезней, разработка севооборотов и сбыт продукции; - организационно-управленческая деятельность, связанная с организацией производственных процессов в агроэкологии, а также управление этими процессами; - производственно-технологическая деятельность, связанная с возделыванием сельскохозяйственных культур по интенсивной или ресурсосберегающей технологии и организацией труда в растениеводстве и других сельскохозяйственных работах; - финансово-хозяйственная деятельность: расчет финансовых и трудовых ресурсов, связанных с производством продукции растениеводства; - консультационная деятельность, связанная с проведением агроучета и консультации со специалистами и рабочими, занятыми в сфере растениеводства - научно-исследовательская деятельность. - to study and assist in the management of farms, including cultivation, fertilization, harvesting, erosion and soil composition, disease prevention, fertilization, crop rotation and marketing of products; to develop ways to increase productivity, as well as to study and develop plans and policies in the field of land use organization. - organizational and managerial activities related to the organization of production processes in agriculture, as well as the management of these processes;

	<ul style="list-style-type: none"> - production and technological activities related to the cultivation of agricultural crops using intensive or resource-saving technology and the organization of labor in crop production and other agricultural work; - financial and economic activity: calculation of financial and labor resources related to the production of crop production; - consulting activities related to agricultural accounting and consultations with specialists and workers engaged in the field of crop production - research activities.
--	--

Оқу нәтижелері/Результаты обучения/Educational outcomes	
<p>Әр түрлі цифрлық технологиялар мен АКТ-ны қолдана отырып, қалыптасқан пайымдауларды ауызша және жазбаша түрде ұсына отырып, көптілді ортада өзара әрекеттесе алады.</p> <p>Способен взаимодействовать в полиязычной среде, устно и письменно представляя выработанные суждения, используя разнообразные цифровые технологии и ИКТ.</p> <p>Is able to interact in a multilingual environment, orally and in writing presenting the developed judgments, using a variety of digital technologies and ICT.</p>	OH/PO/LO 1
<p>Сандық технологияларды қолдана отырып, статистикалық және өлшеу әдістерін, жүйелік талдау әдістерін, физикалық, математикалық модельдерді қолдана отырып, пәнаралық зерттеулер барысында алынған деректерді түсіндіруге қабілетті</p> <p>Способен интерпретировать данные, полученные в ходе междисциплинарных исследований, используя цифровые технологии, применяя статистические и измерительные методы, методы системного анализа, физические, математические модели</p> <p>Is able to interpret the data obtained in the course of interdisciplinary research using digital technologies, using statistical and measurement methods, methods of system analysis, physical, mathematical models</p>	OH/PO/LO 2
<p>Команда құрамында сынға сыни тұрғыда жауап бере отырып, тайм-менеджментті көрсете отырып, кәсіби саладағы нормативтік-құқықтық актілер мен нормативтік құжаттарды пайдалана отырып, жобаларды әзірлеуге және іске асыруға қабілетті</p> <p>Способен в составе команды разрабатывать и реализовывать проекты, конструктивно реагируя на критику, демонстрируя тайм-менеджмент, используя нормативно-правовые акты и нормативные документы в профессиональной области</p> <p>Is able to develop and implement projects as part of a team, responding constructively to criticism, demonstrating time management, using regulatory legal acts and regulatory documents in the professional field</p>	OH/PO/LO 3
<p>Кәсіби және әлеуметтік ортада ақпаратты түсіндіру және бағалау, сыни ойлау дағдылары мен ТРИЗДІ (ӨМШТ-өнертапқыштық мәселелерді шешу теориясы) қолдану арқылы оңтайлы шешімдердің нұсқаларын жасайды</p> <p>Генерирует варианты оптимальных решений в профессиональной и социальной среде, интерпретируя и оценивая информацию, используя навыки критического мышления и ТРИЗ - «теория решения изобретательских задач».</p> <p>Generates optimal solutions in the professional and social environment, interpreting and evaluating information, using critical thinking skills and TRIZ</p>	OH/PO/LO 4
<p>Үнемді өндіріс тұжырымдамасын үнемді жақсарту әдістеріне сүйене отырып, жұмыс кеңістігін ұтымды ұйымдастыра отырып, соның ішінде 5S әдістері негізінде және ресурстарды тиімді пайдалана отырып жүзеге асыра алады</p> <p>Способен реализовывать концепцию бережливого производства, опираясь на методы бережливых улучшений, рационально организуя</p>	OH/PO/LO 5

<p>рабочее пространство, в том числе на основе методов 5S, и эффективно используя ресурсы</p> <p>Is able to implement the concept of lean manufacturing, relying on lean improvement methods, rationally organizing the workspace, including on the basis of 5S methods, and efficiently using resources</p>	
<p>Ауылшаруашылық ресурстарын, биологиялық әртүрлілікті және егістіктердің оңтайлы фитосанитарлық жағдайын жақсарту және сақтау үшін сапалы ауылшаруашылық өнімдерін алудың әртүрлі құралдарын пайдалану кезінде қоршаған ортаға кері антропогендік әсерді азайтады</p> <p>Minimizes the negative anthropogenic impact on the environment by using various tools for obtaining high-quality agricultural products to improve and preserve agricultural resources, biological diversity and optimal phytosanitary condition of fields</p>	OH/PO/LO 6
<p>Топырақтану, егіншілік, жер үйлестіру, ауыл шаруашылығы машиналары және агрохимияны зерттеу негізінде топырақ жағдайы мен өсіру технологияларын тиімді пайдалана отырып, топырақ құнарлылығын молайту тәсілдерін әзірлейді.</p> <p>Разрабатывает способы воспроизводства плодородия почвы, эффективно используя почвенный потенциал и технологии возделывания на основании изучения почвоведения, земледелия, землеустройства, сельскохозяйственных машин и агрохимии</p> <p>Develops methods of reproduction of soil fertility, effectively using soil potential and cultivation technologies based on the study of soil science, agriculture, land management, agricultural machinery and agrochemistry</p>	OH/PO/ LO 7
<p>Агрофизикалық, агрохимиялық, агробиологиялық талдау және мониторинг әдістерінің кең спектрін пайдалана отырып, ауыл шаруашылығының биоресурстарын пайдалану кезіндегі антропогендік әсерді зертханалық әдістермен бағалауға қабілетті.</p> <p>Способен оценивать лабораторными методами антропогенное воздействие при эксплуатации биоресурсов сельского хозяйства, используя широкий спектр методов агрофизического, агрохимического, агробиологического анализа и мониторинга.</p> <p>It is able to evaluate anthropogenic impact by laboratory methods during the exploitation of agricultural bioresources, using a wide range of methods of agrophysical, agrochemical, agrobiological analysis and monitoring.</p>	OH/PO/LO 8
<p>Аурулардың, зиянкестердің және карантиндік объектілердің болуын анықтау, бақылау мен алдын алудың агротехникалық және биохимиялық әдістерін жүзеге асыру арқылы дақылдардың фитосанитарлық жағдайын бағалауға қабілетті.</p> <p>Способен оценивать фитосанитарное состояние посевов, выявляя наличие болезней, вредителей и карантинных объектов, осуществляя агротехнические и биохимические методы борьбы и профилактики.</p> <p>It is able to assess the phytosanitary condition of crops, identifying the presence of diseases, pests and quarantine facilities, carrying out agrotechnical and biochemical methods of control and prevention.</p>	OH/PO/LO 9
<p>Қайта өңдеудің, залалсыздандырудың және қалпына келтірудің (рекультивация) инновациялық әдістерін қолдана отырып, биотыңайтқыш өндіруге қабілеті бар</p> <p>Способен производить биоудобрения используя инновационные методы переработки, утилизации и рекультивации.</p> <p>It is capable of producing biofertilizers using innovative methods of processing, recycling and reclamation.</p>	OH/PO/LO 10
<p>Топырақтың агрохимиялық, агробиозэкологиялық, агрофизикалық қасиеттерін және өсірілетін дақылдардың физиологиялық, биохимиялық ерекшеліктерін зерттеу негізінде тәуекелдерді жою арқылы агроландшафттың жарамдылығын бағалайды.</p> <p>Оценивает пригодность агроландшафтов, устраняя риски на основании изучения агрохимических, агробиозэкологических, агрофизических свойств почвы и физиологических, биохимических особенностей выращиваемых сельскохозяйственных культур.</p>	OH/PO/LO 11

Assesses the suitability of agricultural landscapes, eliminating risks based on the study of agrochemical, agrobioecological, agrophysical properties of the soil and physiological, biochemical characteristics of cultivated crops.	
<p>Заңнамалық актілердің нормаларын ескере отырып, жоғары сапалы сұрыптық тұқымдарды алу технологияларын бейімдей отырып, аудандастырылған және бағалы тұқымдарды көбейтуді, сорт алмастыруды және сортты жаңартуды, сорттық және тұқымдық бақылауды жеделдетіп жүргізуді қоса алғанда, тұқым шаруашылығы және селекция бойынша жұмыстар жүргізе алады.</p> <p>Проводит работы по семеноводству и селекции, включая размножение районированных и перспективных семян, ускоренного проведения сортосмены и сортообновления, сортового и семенного контроля, адаптируя технологии получения высококачественных сортовых семян с учетом норм законодательных актов.</p> <p>Carries out work on seed production and breeding, including propagation of zoned and promising seeds, accelerated variety exchange and variety renewal, varietal and seed control, adapting technologies for obtaining high-quality varietal seeds, taking into account the norms of legislative acts.</p>	ОН/РО/ЛО 12
<p>АӨК саласындағы жобалау-сметалық құжаттаманы, оның ішінде өндірістік шығындарды агроесептеу және өсімдік шаруашылығы мен жеміс-көкөніс шаруашылығында жоғары және сапалы өнімін алу үшін ауыл шаруашылығы өнімін өндіру және қайта өңдеу жөніндегі технологиялық карталарды жасайды.</p> <p>Составляет проектно-сметную документацию в сфере АПК, в т.ч. технологические карты по производству и переработке сельскохозяйственной продукции для агроучета производственных затрат и получения высоких урожаев и качественной продукции растениеводства и плодовоовощеводства.</p> <p>Draws up design and estimate documentation in the field of agriculture, including technological maps for the production and processing of agricultural products for agro-accounting of production costs and obtaining high yields and high-quality crop and fruit and vegetable production.</p>	ОН/РО/ЛО 13
<p>Экологиялық проблемаларды шешудің биоиндикация мен био-тестілеуге негізделген жолдарын ұсына отырып, ауылдық аумақтар мен шаруашылықтарды орнықты дамыту бойынша ұсынымдар әзірлейді.</p> <p>Разрабатывает рекомендации по устойчивому развитию сельских территорий и хозяйств, предлагая основанные на биоиндикации и биотестировании пути решения экологических проблем.</p> <p>Develops recommendations for the sustainable development of rural areas and farms, offering bioindication and biotesting-based solutions to environmental problems.</p>	ОН/РО/ЛО 14
<p>Агроклиматтық болжамды, ауыл шаруашылығы мен азық-түлік жүйелерінің тұрақтылығын қамтамасыз ету мақсатында жерді пайдаланудың барлық нысандарына экологиялық шектеулерді ескере отырып, «Organic» жоғары сапалы ауыл шаруашылығы өнімін алу бойынша ұсынымдар әзірлейді.</p> <p>Вырабатывает рекомендации по получению сельскохозяйственной продукции высокого качества «Organic» с учетом агроклиматического прогноза, экологических ограничений на все формы использования земель в целях обеспечения устойчивости сельского хозяйства и продовольственных систем.</p> <p>Develops recommendations for obtaining high-quality "Organic" agricultural products, taking into account the agro-climatic forecast, environmental restrictions on all forms of land use in order to ensure the sustainability of agriculture and food systems.</p>	ОН/РО/ЛО 15

Білім беру бағдарламасының мазмұны/Содержание образовательной программы/Content of the educational program								
№	Модуль атауы/ Название модуля/ Module name	KZ/ ECTS	Семестр/ Семестр/ Semester	Пән коды/ Код дисциплины/ Discipline code	Пәннің атауы/ Название дисциплины/ Name of discipline	Цикл және компонент/ Цикл и компонент/ Cycle and Component	Бақылау нысаны/ Форма контроля/ Form of control	Оқу нәтижесі/ Результат обучения/ Educational outcome
1	Әлеуметтік-саяси білім және көшбасшылық модулі /Модуль социально-политических знаний и лидерства/ Module of socio-political knowledge and leadership	5	2	KT 1101/ IK 1101/ MHK1101	Қазақстан тарихы / История Казахстана/ History of Kazakhstan	ЖБП / МК ООД/ОК GED/ RK	М.емт/Г.экз/Exam	ОН/ПО/ LO 1,4
		5	4	Fil 2102 Fil 2102 Fil 2102	Философия/ Философия/ Philosophy	ЖБП / МК ООД/ОК GED/ RK	Емт/Экз/Exam	ОН/ПО/ LO 1,4
		2	1	Ale 1103 / Soc1103 / Soc 1103	Әлеуметтану/ Социология/ Sociology	ЖБП / МК ООД/ОК GED/ RK	Емт/Экз/Exam	ОН/ПО/ LO 1,4
		2	1	Sia 1104 / Pol 1104 / Pol 1104	Саясаттану/ Политология/ Political Science	ЖБП / МК ООД/ОК GED/ RK К	Емт/Экз/Exam	ОН/ПО/ LO 3,4
		2	1	Mad 1105/ Cul 1105/ Cul 1105	Мәдениеттану/ Культурология/ Culturology	ЖБП / МК ООД/ОК GED/ RK К	Емт/Экз/Exam	ОН/ПО/ LO 1,4
		2	1	Psi 1106/ Psi 1106/ Psi 1106	Психология/ Психология/ Psychology	ЖБП / МК ООД/ОК GED/ RK	Емт/Экз/Exam	ОН/ПО/ LO 3,4
2	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар /Информационно-коммуникационные технологии/ Information and communication technologies	10	1, 2	K (O)Ya 1107/ K (R)Ya 1107/ K (R)L 1107	Қазақ / орыс тілі / Казахский/ русский язык/ Kazakh/ Russian language	ЖБП / МК ООД/ОК GED/ RK	Емт/Экз/Exam	ОН/ПО/ LO 1
		10	5, 6	ShT 3108/ IYa 3108/ FL 3108	Шет тілі/ Иностранный язык/ Foreign language	ЖБП / МК ООД/ОК GED/ RK	Емт/Экз/Exam	ОН/ПО/ LO 1,3
		5	2	ICT 1109 / ICT 1109/ ICT 1109	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)/ Information and communication technologies (in English)	ЖБП / МК ООД/ОК GED/ RK	Емт/Экз/Exam	ОН/ПО/ LO 1,2,4
3	Модуль основ профессионального мастерства и научных	4	1	AN 1201/ OA 1201/ FA 1201	Агроэкология негіздері / Основы агроэкологии / Fundamentals of agroecology	БП/ЖООК БД/ВК BD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/ПО/ LO 7, 8
		5	1	ASHOMK 1202/	Ауыл шаруашылығы	БП/ЖООК	Емт/Экз/Exam	

	исследований/ исследования/			MOSP 1202/ MSAP 1202	өндірісіне метеорологиялық қызмет көрсету / Метеорологическое обслуживание сельскохозяйственного производства/ Meteorological service of agricultural production	БД/БК BD/UK		ОН/РО/ LO 1, 8, 15
		2	2		Оқу практикасы/Учебная практика/Educational practice	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	ДЗ	ОН/РО/ LO 8, 13
4	Тіршілік қауіпсіздігі /Безопасность жизнедеятельнос ти/ Life safety	5	4	KSZhKMN 2101/ ОПАК 2101/ FLACC 2101 BEN 2101/ OEP 2101/ FEB 2101 EN 2101/ OE 2101/ FE 2101 TK 2101 / BZh 2101/ LS 2101 AGZN 2101/ ONIA 2101/ FSRIA 2101	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/ Основы права и антикоррупционной культуры/ Fundamentals of law and anti- corruption culture Бизнес және экономика негіздері/ Основы экономики и бизнеса/ Fundamentals of Economics and Business Экология негіздері/ Основы экологии/ Fundamentals of ecology Тіршілік қауіпсіздігі/ Безопасность жизнедеятельности/ Life safety Агроэкологиядағы ғылыми зерттеулердің негіздері/ Основы научных	ЖБП / ЖК ООД/ОК GED/ OP	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ LO 3,4 ОН/РО/ LO 1,3 ОН/РО/ LO 3,5,6 ОН/РО/ LO 3,5,6 ОН/РО/ LO 8, 13

					исследований в агроэкологии/ Fundamentals of scientific research in agroecology			
		8	1-4	DSH 1110/ FK 1110/ FK 1110	Дене шынықтыру /Физическая культура/ Physical Culture	ЖБП / МК ООД/ОК GED/ ОК	ДЗ	ОН/РО/ LO 1,3
5	Тұқым өсіруші-апробатор таңдау бойынша микроквалификация/ Семеновод-апробатор Микроквалификации по выбору/ Seed grower-approbator microqualification s by choice	4	3	TSHZHNKA 2201 / NPAS 2201/ NLASP 2201	Тұқым шаруашылығы жөніндегі нормативтік-құқықтық актілер / Нормативные-правовые акты по семеноводству/ Normative legal acts on seed production	БП/ЖК БД/ KB BD/OP	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ LO 3,12,15
		3	3	TSB 2202/ SSK 2202/ SVC 2202	Тұқымдық және сорттық бақылау/ Семенной и сортовой контроль/ Seed and varietal control	БП/ЖК БД/ KB BD/OP	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ LO 12
		3	3	OG 2203/ GR 2203/ PG 2203	Өсімдік генетикасы / Генетика растений/ Plant genetics	БП/ЖК БД/ KB BD/OP	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ LO 12
		5	4	ZHSTOT 2204/ TPVS 2204/ TPHQS 2204	Жоғары сапалы тұқым өндіру технологиясы/ Технология производства высококачественных семян/ Technology of production of high-quality seeds	БП/ЖК БД/ KB BD/OP	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ LO 12,15
7	Кәсіпкерлік модулі /Модуль предпринимательства/	3	4	KKN 2201/ OPD 2201 FE 2201	Кәсіпкерлік қызмет негіздері /Основы предпринимательской деятельности/ Fundamentals of entrepreneurship	БП/ЖК БД/ KB BD/OP	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ LO 3,5

	Entrepreneurship module	3	3	KKSZhKMN 2202 / PPOAK 2202/ BLFAC 2202	Кәсіпкерлік құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері /Предпринимательское право и основы антикоррупционной культуры/ Business law and the foundations of an anti-corruption culture	БП/ЖК БД/ KB BD/OP	Емт/Экз/Exam	ОН/PO/ LO 3,4
		3	3	ЕМ 2203/ ЕМ 2203/ ЕМ 2203	Экологиялық менеджмент/ Экологический менеджмент/ Environmental management	БП/ЖК БД/ KB BD/OP	Емт/Экз/Exam	ОН/PO/ LO 2,3,14
		4	5	SZhEN 2204 / EOSP 2204/ EJSP 2204	Start up жобаларының экономикалық негіздемесі (Жоба) /Экономическое обоснование Start up проектов (Проект)/ Economic justification of Start up projects (Project)	БП/ЖК БД/ KB BD/OP	Емт/Экз/Exam	ОН/PO/ LO 3,4,13
8	Жерді пайдаланудың техникалық сервисі /Технический сервис использования земель/ Technical service land use	5	3	ZHY 2203/ Zem 2203/ LM 2203	Жер үйлестіру/ Землеустройство/ Land management	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/PO/ LO 1, 5,7, 11
		5	4	Agring 2204/ Agring 2204/ Agring 2204	Агроинженеринг/ Агроинженеринг/ Agroengineering	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/PO/ LO 1, 7
		5	2	Topr 1205/ Poch 1205/ SoilS 1205	Топырақтану / Почвоведение / Soil Science	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/PO/ LO 6,7,11
9	Жаратылыстану-ғылыми модуль /Естественно-научный модуль/ Natural Science module	4	2	ВОН 1206/ НОН 1206 / IOCh 1206	Бейорганикалық және органикалық химия / Неорганическая и органическая химия/ Inorganic and organic chemistry	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/PO/ LO 2, 8
		5	1	Mat 1207/ Mat 1207/ Math 1207	Математика/ Математика/ Mathematics	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/PO/ LO 2, 4

		5	1	ASHOBS 1208/ BSSR 1208/ BSAP 1208	Ауыл шаруашылығы өсімдіктерінің биологиясы және систематикасы/ Биология и систематика сельскохозяйственных растений/ Biology and systematics of agricultural plants	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 2, 11
10	Селекция- тұқымдық модуль/ Селекция- семеноведческий модуль/ Breeding-seed science module	5	3	Тык 2209/ Sem 2209/ SS 2209	Тұқымтану/ Семеноведение/ Seed Science	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 12
		5	4	ASHDSTSh 2210/ SSSK 2210/ BSPAC 2210	Ауыл шаруашылығы дақылдарының селекциясы және тұқым шаруашылығы / Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур / Breeding and seed production of agricultural crops	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 12,15
11	Агробиологиялы қ және агрохимиялық модуль/ Агробиологичес кий и агрохимический модуль/ Agrobiological and agrochemical module	5	5	ASHOAKK 3211/ AOSP 3211/ ASAP 3211	Ауыл шаруашылығы өндірісіне агрохимиялық қызмет көрсету/ Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства/ Agrochemical service of agricultural production	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 7,8
		5	3	AOMF 2212/ FMSR 2212/ PMAP 2212	Ауылшаруашылық өсімдіктерінің метаболизм физиологиясы/ Физиология метоболизма сельскохозяйственных растений/ Physiology of metabolism of agricultural plants	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 8,11

12	Фитосанитар, агрофитопотолог және энтомолог (микровалификация)/ Фитосанитар, агрофитопотолог и энтомолог (микровалификация)/ Phytosanitar, agrophytopotologist and entomologist (microqualification)	5	6	KFKN 3213/ OKFN 3213/ FQPS 3213	Карантин және фитосанитарлық қадағалау негіздері / Основы карантина и фитосанитарного надзора/ Fundamentals of quarantine and phytosanitary surveillance	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 5,6,9
		6	5	DAZK 3214/ ZSKBV 3214/ PACFDP 3214	Дақылдарды аурулар мен зиянкестерден қорғау / Защита сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей/ Protection of agricultural crops from diseases and pests	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 5,6,9
	Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру және өсіру технологиялары/ Технологии возделывания и выращивания с/х культур/ Technologies of cultivation and cultivation of agricultural crops	5	5	ZHKSH 3215/ Plo 3215/ FVG 3215	Жеміс-көкөніс шаруашылығы / Плодоовощеводство/ Fruit and vegetable growing	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 3,5,15
		5	7	MSHDAK 4216/ FAKLK 4216/ FAFMC 4216	Малазықтық және шабындық дақылдардың агроценозын қалыптастыру / Формирование агроценоза кормовых и луговых культур/ Formation of agrocenosis of fodder and meadow crops	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 5.13.14
13	Экология негіздері/ Основы экологии/ Fundamentals of ecology	5		TDYASHT 4205/ PVSHUR 4205/ APSD 4205	Тұрақты даму үшін ауыл шаруашылығы тәжірибелері/ Практики ведения сельского хозяйства для устойчивого развития / Agricultural practices for sustainable development/	БП/ЖК БД/ KB	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 14,15

			7	<p>AIT 4205/ ITA 4205/ ITA 4205</p> <p>AEZhBBB 4205/ BBOEOT 4205/ BBAEST 4205</p> <p>EPABRB 4205/ EPUBRST 4205/ EPMBRR 4205</p> <p>TLZH 4205/ PLP 4205/ SLD 4205</p>	<p>Агрономия инновациялық технологиялар / Инновационные технологии в агрономии/ Innovative technologies in agronomy</p> <p>Аумақтың экологиялық жағдайын бағалауды биоиндикациялау және биотестерлеу/ Биоиндикация и биотестирования оценки экологической обстановки территории/ Bioindication and biotesting of the assessment of the ecological situation of the territory</p> <p>Экологиялық проблемалар және ауылдық аумақтардың биологиялық ресурстарын басқару/ Экологические проблемы и управление биологическими ресурсами сельских территорий/ Environmental problems and management of biological resources of rural areas.</p> <p>Топырақ пен ландшафтты жобалау/ Почвенно-ландшафтное проектирование/ Soil and landscape design</p>	BD/OP		<p>OH/PO/LO 7, 11, 15</p> <p>OH/PO/LO 2,5,14</p> <p>OH/PO/LO 3,4,6,14</p> <p>OH/PO/LO 1,2,4,8</p>
--	--	--	---	--	---	-------	--	---

				TLTBKR 4205/ RTZPBK 4205/ RTPSBC 4205	Техногендік ластанған топырақ-биотикалық кешендерді рекультивациялау / Рекультивация техногенно загрязненных почвенно- биотических комплексов/ Recultivation of technogenically polluted soil- biotic complexes			ОН/РО/ЛО 5,7,11,14
				TSHT 4205/ TUSH 4205/ SAT 4205	Тұрақты ауыл шаруашылығы технологиялары/ Технологии устойчивого сельского хозяйства/ Sustainable agriculture technologies			ОН/РО/ЛО 5,14,15
				AATD 4205/ URST 4205/	Ауылдық аумақтарды тұрақты дамыту / Устойчивое развитие сельских территорий/			ОН/РО/ЛО 3,14,15

				SRD 4205	Sustainable rural development			
				ETASHAOM 4205 / EMMERPSH 4205/ ELMERAP 4205	Экологиялық таңбалау, ауыл шаруашылығының экологиялық және аймақтық өнімдерінің маркетингі./ Экологическая маркировка, маркетинг экологической и региональной продукции сельского хозяйства/ Ecological labeling, marketing of ecological and regional agricultural products			ОН/РО/ЛО 1, 5, 15
				TBE 4205/ BEP 4205/ BES 4205	Топырақ биологиясы және экологиясы/ Биология и экология почв/ Biology and ecology of soils			ОН/РО/ЛО 1,3,15
				BRKYP 4205/ ORIBR 4205/ PRBR 4205	Биологиялық ресурстарды қорғау және ұтымды пайдалану / Охрана и рациональное использование биологических ресурсов / Protection and rational use of biological resources			ОН/РО/ЛО 5,7,11,14

15	Өндірістік-технологиялық модуль /Производственный-технологический модуль/ Production and technological module	5	7	AZHTKZHAOTE 4301/ SPUSHPTRA 4301/ TSAFAPTCA 4301	Ауылдық жерлерде тыңайтқыштарды қолдану жүйесі агрономиядағы өндірістік-технологиялық есептеулер (1-жоба)/ Система применения удобрений в сельском и производственно-технологические расчеты в агрономии (Проект 1) / The system of application of fertilizers in agriculture and production and technological calculations in agronomy (Project 1)	БП/ЖООК ПД/БК PD/UK	КП	ОН/РО/ЛО 7, 13, 14, 15
		5	5	Egin 3302/ Zem 3302/ Agr 3302	Егіншілік / Земледелие/ Agriculture	БП/ЖООК ПД/БК PD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 7,9,13
		6	6	Osh 3303/ PAS 3303/ CP 3303	Өсімдік шаруашылығы/ Растениеводство/ Crop production	БП/ЖООК ПД/БК PD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 5,7,11,13
		5	6	OSHOSKO 3204/ THPRP 3204/ TSPCP 3204	Өсімдік шаруашылығы өнімін сақтау және қайта өңдеу технологиясы / Технология хранения и переработки растениеводческой продукции/ Technology of storage and processing of crop products	БП/ЖООК ПД/БК PD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 5,13,15
		3	4		Өндірістік практика Производственная практика/ Production practice	БП/ЖООК БД/БК BD/UK	ДЗ	ОН/РО/ЛО 9, 10,14
		3	6		Production practice/ Производственная практика / Production practice	БП/ЖООК ПД/БК PD/UK	ДЗ	ОН/РО/ЛО 9, 10,14
		4	7		Production practice/ Производственная практика / Production practice	БП/ЖООК ПД/БК PD/UK	ДЗ	ОН/РО/ЛО 9, 10,14

		4	8		Диплом алдындағы практика /Преддипломная практика/ Pre-graduate practice	БП/ЖООК ПД/БК PD/UK	ДЗ	ОН/РО/ЛО 9, 10,14
	Оқытудың қосымша түрлері/ Дополнительные виды обучения/ Additional types of training	18	8		Өндірістік тағылымдама (практика)/ Производственная стажировка (практика)/ Industrial internship (practice)	БП/ЖООК ПД/БК PD/UK	ДЗ	ОН/РО/ЛО 9, 10,14
16	Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация/ Final certification	8	8		Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру / Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена/ Writing and defending a thesis (project) or preparing and passing a comprehensive exam	БП/ЖООК ПД/БК PD/UK	ДЖ/ДР/GW	ОН/РО/ЛО 13
17	Агроэкология және энергия дақылдары модулі / Модуль Агроэкология и энергокультур/ Module Agroecology and energy cultures	5	7	OSHOCOT 4305/ AE 4305/ TSPCP 4305	Антропогендік экология / Антропогенная экология / Anthropogenic ecology	БП/ЖООК ПД/БК PD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 6, 8,14
		5	6	ASHOEK 3306/ EBSP 3306/ ESAP 3306	Ауыл шаруашылығы өнімдерінің экологиялық қауіпсіздігі / Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции/ Environmental safety of agricultural products	БП/ЖООК ПД/БК PD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 7,11,15
		5	6	RYOE 3307/ ROZ 3307/ RSOF 3307	Ресурстарды үнемдеуші және органикалық егіншілік /Ресурсосберегающие и органическое земледелие/ Resource-saving and organic farming	БП/ЖООК ПД/БК PD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 6,7,15

18	Бұзылған агроландштейнд ерді қалпына келтіру / Восстановление нарушенных агроландшафтов/ Restoration of disturbed agricultural landscapes	5	5	ASHSRZHST 3308/ VRPTSH 3308/ WRITA 3308	Ауыл шаруашылығындағы су ресурстары және суару технологиялары / Водные ресурсы и поливные технологии в сельском хозяйстве/ Water resources and irrigation technologies in agriculture	БП/ЖООК ПД/ВК PD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 5, 7,13
		5	7	BZHAR 4309/ ARNZ 4309/ ARDL 4309	Бұзылған жерлерді агромелиорациялау және рекультивациялау / Агромелиорация и рекультивация нарушенных земель/ Agromelioration and reclamation of disturbed lands	БП/ЖООК ПД/ВК PD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 6, 7, 10
19	Ауыл шаруашылығындағы ГАЖ технологиясы модуль / Гис технологии в сельском хозяйстве модуль/ GIS technologies in agriculture module	5	3	ASHGISTAC 2310/ GISTZCAPK 2310/ GISTADA 2310	Ауыл шаруашылығындағы ГАЖ технологиялары және агроөнеркәсіптік кешенді цифрландыру / ГИС технологии в земледелии и цифровизация агропромышленного комплекса / GIS technologies in agriculture and digitalization of the agro-industrial complex	БП/ЖООК ПД/ВК PD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 1,2,13
20	Ауыл шаруашылығын экологияландыру / Экологизация сельского хозяйства/ Ecologization of agriculture	5	7	ASHKKOKZHB TO 4311/ PUSOPB 4311/ PUAWPB 4311	Ауыл шаруашылығы қалдықтарын қайта өңдеу және залалсыздандыру, биотыңайтқыштар өндіру/ Переработка и утилизация сельскохозяйственных отходов и производство биоудобрений/ Processing and utilization of agricultural waste and production of biofertilizers	БП/ЖООК ПД/ВК PD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 5,10,14,15

		5	2	ASHEMTA 1312/ EMMASH 1312/ EMAMA 1312	Ауыл шаруашылығындағы экологиялық мониторинг және талдау әдістері/ Экологический мониторинг и методы анализа в сельском хозяйстве/ Environmental monitoring and analysis methods in agriculture	БП/ЖООК ПД/ВК PD/UK	Емт/Экз/Exam	ОН/РО/ЛО 2,4,8,11
--	--	---	---	---	--	---------------------------	--------------	----------------------

Пәндер туралы мәліметтер/Сведения о дисциплинах/Disciplines Information				
№	Пәннің атауы/ Наименование дисциплины/ Discipline name	Пәннің қысқаша сипаттамасы/ Краткое описание дисциплины/ Short description of the discipline	Кредиттер саны/ Количество кредитов/ Number of credits	Оқу нәтижесі/ Результат обучения/ Educational outcome
1	Қазақстан тарихы / История Казахстана/ History of Kazakhstan	<p>Пәннің мақсаты - қазақ халқының этногенезінің негізгі кезеңдерін, Ұлы дала аумағындағы мемлекеттілік пен өркениет нысандарының эволюциясын тұтас және объективті жариялауға негізделген Қазақстан тарихы тұжырымдамасын игеру. Пәннің мазмұны типтік бағдарламамен анықталады. Студенттер іргелі деректану және тарихнамалық материалдарды, Қазақстанның қазіргі заманғы тарих ғылымының жетістіктерін зерттейді, оған сүйене отырып, студенттер тарихи оқиғаларға өз көзқарастарын білдіріп, дәлелдейді. Практикалық сабақтарда ситуациялық әдістерді қолдана отырып, студенттер қазіргі даму кезеңінің өзекті мәселелерін, қоғам өмірінде болып жатқан тарихи процестер мен құбылыстарды талдайды, Тарихи өткеннің мазмұны мен ерекшеліктерін түсіндіреді, оны тарихи дереккөздерді сыни талдау арқылы қалпына келтіреді. Студенттер өз бетінше жұмыс барысында әртүрлі ресурстарды (электрондық кітапханалар, онлайн мұрағаттар, онлайн мұражайлар, әлемдік кітапханалар, мұрағаттар) пайдалана отырып, ақпарат іздейді. Курс барысында тарихи дереккөздерді анықтау, оқиғаларды жинау және сипаттау әдістері мен әдістерін қолдана отырып жобаларды әзірлеу қарастырылған. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Цель дисциплины – освоение концепции истории Казахстана, основанной на целостном и объективном освещении основных этапов этногенеза казахского народа, эволюции форм государственности и цивилизации на территории Великой степи. Содержание дисциплины определено типовой программой. Студенты изучат фундаментальные источниковедческие и историографические материалы, достижениями современной исторической науки</p>	5	ОН/РО/ LO 1, ОН/РО/ LO 4

		<p>Казахстана, опираясь на которые, студенты выскажут и аргументируют собственный взгляд на исторические события. На практических занятиях с помощью ситуационных методов студенты проанализируют актуальные проблемы современного этапа развития, исторические процессы и явления, происходящие в жизни общества, интерпретирует содержание и особенности исторического прошлого, реконструируя его посредством критического анализа исторических источников. Студенты в ходе самостоятельной работы осуществляют поиск информации, используя различные ресурсы (электронные библиотеки, онлайн архивы, онлайн музеи, мировые библиотеки, архивы). В ходе курса предусмотрено разработка проектов с использованием методов и приемов выявления исторических источников, сбора и описания событий. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The purpose of the discipline is to master the concept of the history of Kazakhstan, based on a holistic and objective coverage of the main stages of the ethnogenesis of the Kazakh people, the evolution of forms of statehood and civilization on the territory of the Great Steppe. The content of the discipline is determined by the standard program. Students will study fundamental source studies and historiographical materials, the achievements of modern historical science of Kazakhstan, based on which, students will express and argue their own view of historical events. In practical classes, using situational methods, students will analyze the current problems of the current stage of development, historical processes and phenomena occurring in the life of society, interpret the content and features of the historical past, reconstructing it through a critical analysis of historical sources. Students in the course of independent work will search for information using various resources (electronic libraries, online archives, online museums, world libraries, archives). The course provides for the development of projects using methods and techniques for identifying historical sources, collecting and describing events. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others.</p>		
2	Философия/ Философия/ Philosophy	<p>Курстың мақсаты - Табиғат философиясы, Ғылыми таным, қоғам және мәдениет мәселелерін теориялық және практикалық тұрғыдан түсінуге негізделген ойлау және дүниетаным мәдениетін қалыптастыру. Пәннің мазмұны Типтік бағдарламамен анықталады. Пән сыни ойлауы, философиялық ғылыми санасы және адамгершілік ұстанымы бар тұлғаны дамытуға бағытталған. Курсты оқу барысында қоршаған шындық пен адам өмірінің антропологиялық, эпистемологиялық, аксиологиялық мәселелерін талқылау үшін белсенді оқыту әдістері қолданылады: проблемалық тәсіл, нақты жағдайларды талдау (case-stady), миға шабуыл, диалогтық дәрістер, іскерлік ойындар, пікірталастар, сондай-ақ заманауи ІТ құралдарын қолданатын интерактивті әдістер: OpenU платформалары, мультисенсорлық білім беру сәрсенбі (бейне-дәрістер), YouTube бейне мазмұны және т.б., бұл білім</p>	5	ОН/РО/ LO 1, ОН/РО/ LO 4

		<p>алушыларға аналитикалық жұмыс дағдыларын жетілдіруге мүмкіндік береді. Бағалау әдістері ретінде: ауызша сұхбат, жазбаша жауаптар, презентациялар дайындау және эссе жазу қолданылады. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Цель изучения курса - формирование культуры мышления и мировоззрения, основанное на теоретическое и практическое осмысление проблем философии природы, научного познания, общества и культуры. Содержание дисциплины определено типовой программой. Дисциплина направлена на развитие личности, обладающей критическим мышлением, философским научным сознанием и нравственной позицией. В процессе изучения курса для обсуждения антропологических, гносеологических, аксиологических проблем окружающей действительности и жизнедеятельности человека используются методы активного обучения: проблемный подход, анализ конкретных ситуаций (case-stady), мозговой штурм, диалоговые лекции, деловые игры, дискуссии, а также интерактивные методы с применением современного IT инструментария: платформы OPENU, мультисенсорная образовательная среда (видео-лекции), видеоконтент YouTube, и т.д. , что позволит обучающимся совершенствовать навыки аналитической работы. В качестве методов оценивания используются: устное собеседование, письменные ответы, подготовка презентаций и написание эссе. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The purpose of studying the course is the formation of a culture of thinking and worldview based on theoretical and practical understanding of the problems of the philosophy of nature, scientific knowledge, society and culture. The content of the discipline is determined by the standard program. The discipline is aimed at the development of a person with critical thinking, philosophical scientific consciousness and moral position. In the process of studying the course, to discuss anthropological, epistemological, axiological problems of the surrounding reality and human life, active learning methods are used: problem-based approach, case-study analysis (case-stady), brainstorming, interactive lectures, business games, discussions, as well as interactive methods with using modern IT tools: OPENU platforms, multi-sensory educational environment (video lectures), YouTube video content, etc. which will allow students to improve their analytical skills. As assessment methods are used: oral interview, written responses, preparation of presentations and essay writing. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others.</p>		
3	Әлеуметтану/ Социология/ Sociology	Пән қоғамның жүйе ретінде дамуы мен жұмыс істеу заңдылықтары, оны зерттеу тарихы, зерттеу әдістері, құрылымдық элементтері, қазіргі процестер мен өзгерістер, сондай-ақ адамның қоғамдағы орны туралы тұтас идеяны қалыптастыруға бағытталған. Студенттер	2	ОН/ПО/ LO 1 ОН/ПО/ LO 4

	<p>әлеуметтанулық теорияның негіздерін, әлеуметтанулық зерттеу әдістерін, қоғамның әлеуметтік құрылымы мен стратификациясын, жеке басын және әлеуметтенуін, сондай-ақ отбасы, ауытқу, дін, мәдениет, этнос, білім, БАҚ, экономика, Денсаулық, халық, әлеуметтік өзгерістер сияқты әлеуметтік топтар мен салаларды зерттейді. Пәнді оқу барысында білім алушылар түрлі әлеуметтік институттардың, топтардың, салалар мен процестердің даму ерекшеліктерін ми шабуылы, іскерлік ойындар, case-study сияқты белсенді әдістерді қолдану және бейне контентті пайдалану арқылы меңгереді. Білім алушылар қазақстандық қоғамның құндылықтар жүйесі, қоғамдық, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормалары тұрғысынан коммуникацияның әртүрлі салаларын сыни тұрғыдан бағалайды. Бағалау топтық баяндамаларды қорғау, студенттің өз қызметі мен уақытты басқару нәтижелері үшін жауапкершілігін көздейтін зерттеу эсселерін жазу түрінде өтеді. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование целостного представления о закономерностях развития и функционирования общества как системы, об истории ее изучения, методов исследования, структурных элементах, современных процессах и изменениях, а также месте человека в социуме. Студенты изучат основы социологической теории, методы социологических исследований, социальную структуру общества и стратификацию, личность и социализацию, а также социальные группы и сферы как семья, девиация, религия, культура, этнос, образование, СМИ, экономика, здоровье, население, социальные изменения. В процессе изучения дисциплины обучающиеся освоят особенности развития различных социальных институтов, групп, отраслей и процессов через применение активных методов как мозговой штурм, деловые игры, Case-study, и используя видеоконтент. Обучающиеся критически оценят различные сферы коммуникации с позиций систем ценностей, общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества. Оценивание пройдет в форме защиты групповых докладов, написания исследовательских эссе, которые предусматривают ответственность студента за результаты своей деятельности и тайм-менеджмента. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The discipline is aimed at forming a holistic view of the patterns of development and functioning of society as a system, the history of its study, research methods, structural elements, modern processes and changes, as well as the place of a person in society. Students will study the foundations of sociological theory, methods of sociological research, the social structure of society and stratification, personality and socialization, as well as social groups and spheres such as family, deviation, religion, culture, ethnicity, education, media, economics, health, population, social change. In the process of studying the discipline, students will master the features of the</p>		
--	---	--	--

		development of various social institutions, groups, industries and processes through the use of active methods such as brainstorming, business games, case-study, and using video content. Students will critically evaluate various areas of communication from the standpoint of value systems, social, business, cultural, legal and ethical norms of Kazakhstani society. The assessment will take place in the form of defending group reports, writing research essays that provide for the student's responsibility for the results of their activities and time management. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others.		
4	Саясаттану/ Политология/ Political Science	<p>Пән білім алушыларды елдің саяси өміріне белсенді қатысуға дайындауға және белсенді азаматтық ұстанымды қалыптастыруға бағытталған. Пән саясаттанудың негізгі ұғымдарын, міндеттерін, функцияларын, негізгі ғылыми тұжырымдамаларын қамтиды. Ол саясаттың негізгі категориясын - билікті, сондай-ақ қазіргі мемлекеттің қалыптасу мәселелерін, оның құрылымы мен қызметін зерттеуге бағытталған, мемлекетте болып жатқан негізгі саяси технологиялар мен процестерді игеруге мүмкіндік береді. Білім алушылар негізгі саяси процестерді, құбылыстарды, режимдерді, қақтығыстарды және т.б. анықтайды және салыстырады, олардың заңдылығы мен тиімділігін бағалайды. Елімізде болып жатқан әлеуметтік-саяси оқиғаларға талдау жүргізіп, оларға сыни баға беретін болады. Практикалық сабақтар барысында білім алушы негізгі саяси мәселелер бойынша өз көзқарастары мен пайымдауларын ұсынады, Қазақстанның саяси қызметінің негізгі бағыттарын талдайды және оларға баға береді. Тапсырмалар пәнаралық зерттеу дағдыларын дамытуды, цифрлық технологиялар мен жүйелік талдау әдістерін қолдануды, сондай-ақ сынға барабар жауап беруді көздейді. Бағалау практикалық тапсырмаларды орындауды, зерттеу эсселерін дайындауды, тестілеуді және ауызша сауалнаманы қамтитын қорытынды портфолио түрінде жүргізіледі. Пәнді зерделеу шеңберінде өңір басшылығымен, қазіргі депутаттармен және қоғам қайраткерлерімен ашық сабақтар өткізуге болады. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Дисциплина нацелена на подготовку обучающихся к активному участию в политической жизни страны и формирование активной гражданской позиции. Дисциплина содержит основные понятия, задачи, функции, основные научные концепции политологии. Направлена на изучение главной категории политики - власти, а также вопросов становления современного государства, его структуру и функции, позволяет освоить основные политические технологии и процессы, происходящие в государстве. Обучающиеся будут выявлять и сравнивать основные политические процессы, явления, режимы, конфликты и т.п., оценивать их легитимность и эффективность. Будут проводить анализ происходящих социально-политических событий в стране и давать им критические оценки. В ходе практических занятий обучающийся представит собственные взгляды и</p>	2	ОН/PO/ LO 3, ОН/PO/ LO 4

		<p>суждения по основным политическим вопросам, проанализирует основные направления политической деятельности Казахстана и даст им оценку. Задания предусматривают развитие навыков междисциплинарных исследований, использование цифровых технологий и методов системного анализа, а также адекватное реагирование на критику. Оценивание будет производиться в форме итогового портфолио, которое включает в себя выполнение практических заданий, подготовка исследовательского эссе, тестирования и устного опроса. В рамках изучения дисциплины возможно проведение открытых занятий с руководством региона, действующими депутатами и общественными деятелями. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The discipline is aimed at preparing students for active participation in the political life of the country and the formation of an active citizenship. The discipline contains the basic concepts, tasks, functions, basic scientific concepts of political science. It is aimed at studying the main category of politics - power, as well as issues of the formation of a modern state, its structure and functions, allows you to master the basic political technologies and processes taking place in the state. Students will identify and compare the main political processes, phenomena, regimes, conflicts, etc., evaluate their legitimacy and effectiveness. They will analyze the current socio-political events in the country and give them critical assessments. During practical classes, the student will present his own views and judgments on major political issues, analyze the main directions of the political activity of Kazakhstan and give them an assessment. The assignments provide for the development of interdisciplinary research skills, the use of digital technologies and methods of system analysis, as well as an adequate response to criticism. Evaluation will be in the form of a final portfolio, which includes the completion of practical tasks, the preparation of a research essay, testing and an oral survey. As part of the study of the discipline, it is possible to conduct open classes with the leadership of the region, current deputies and public figures. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others.</p>		
5	Мәдениеттану/ Культурология/ Culturology	<p>Пәннің мақсаты-өз бетінше кәсіби қызметте қазақ халқының мәдени мұрасын динамикалық өзгермелі көпмәдениетті әлемде және қоғамда сақтау стратегиясын жүргізе білу, бакалавриат студенттерінде отандық мәдениет пен өркениеттің даму ерекшеліктерін, қазақ халқының мәдени кодын сақтау қажеттілігін түсінуді қалыптастыру. Білім алушылар әлеуметтік, мәдени институттардың ерекшеліктерін қазақстандық қоғамды жаңғыртудағы рөлі тұрғысынан сыни талдау үшін мәдениет саласындағы пәндік білімді (ұғымдар, идеялар, теориялар) түсіндіретін болады. Студенттер фактілер мен дереккөздерді талдай отырып, сыни пайымдауларға барабар жауап бере отырып, өз бетінше әзірленген пайымдауларды ауызша және жазбаша түрде ұсынады. Бағалау топтық жобаларды қорғау, пәнаралық зерттеу дағдыларын дамытуды, цифрлық технологиялар мен жүйелік талдау әдістерін</p>	2	ОН/РО/ LO 1, ОН/РО/ LO 4

		<p>қолдануды көздейтін зерттеу эсселерін жазу түрінде өтеді. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Цель дисциплины - уметь в самостоятельной профессиональной деятельности проводить стратегию сохранения культурного наследия казахского народа в динамично изменяющемся мультикультурном мире и социуме, сформировать у студентов бакалавриата понимание специфики развития отечественной культуры и цивилизации, необходимости сохранения культурного кода казахского народа. Обучающиеся будут интерпретировать предметные знания (понятия, идеи, теории) в области культуры для критического анализа особенностей социальных, культурных институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества. Студенты будут устно и письменно представлять самостоятельно выработанные суждения, анализируя факты и источники, адекватно реагируя на критические суждения. Оценивание пройдет в форме защиты групповых проектов, написания исследовательского эссе, которые предусматривают развитие навыков междисциплинарных исследований, использование цифровых технологий и методов системного анализа. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The purpose of the discipline is to be able to carry out a strategy for preserving the cultural heritage of the Kazakh people in a dynamically changing multicultural world and society in an independent professional activity, to form an understanding among undergraduate students of the specifics of the development of national culture and civilization, the need to preserve the cultural code of the Kazakh people. Students will interpret subject knowledge (concepts, ideas, theories) in the field of culture to critically analyze the features of social, cultural institutions in the context of their role in the modernization of Kazakhstani society. Students will verbally and in writing present independently developed judgments, analyzing facts and sources, adequately responding to critical judgments. The assessment will take the form of defending group projects, writing a research essay that involves the development of interdisciplinary research skills, the use of digital technologies and system analysis methods. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others.</p>		
6	Психология/ Психология/ Psychology	<p>Курс "Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру" мемлекеттік бағдарламасында айқындалған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу контекстінде білім алушылардың психологиялық, әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыруға бағытталған. Курстың мазмұны: эмоционалды, ерікті психикалық процестер, жеке тұлғаның жеке-типологиялық ерекшеліктері; іскерлік қарым-қатынас негіздері; көшбасшылыққа ынталандыру. Білім алушылар ұжымның тыныс-тіршілігін ұйымдастыруды, жанжалдарды шешуді зерделейді; тиімді қарым-қатынас, қарым-қатынастың әртүрлі технологиялары мен</p>	2	ОН/PO/ LO 3, ОН/PO/ LO 4

	<p>әдістерін қолдана отырып, сынға барабар жауап беруді үйренеді. Білім алушылармен практикалық сабақтарда оқытушылар диагностикалық құралдарды (сауалнамалар, тесттер, проективті әдістемелер, интеллект-карта), білім алушылардың өзін-өзі тануына, өмірлік табыстылықты қалыптастыруға, жеке өсу мен өзін-өзі дамытуға бағытталған тренинг элементтерін пайдаланады. Бағалау топтық жобаларды, кейс-стадиді, тест тапсырмаларын қорғау, эссе жазу түрінде өтеді. Қорытынды бақылау Портфолионы қорғау түрінде өтеді. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Курс направлен на формирование психологического, социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания». Содержание курса: эмоциональные, волевые психические процессы, индивидуально-типологические особенности личности; основы делового общения; мотивация к лидерству. Обучающиеся изучают организацию жизнедеятельности коллектива, разрешение конфликтов; эффективные коммуникации, научатся адекватно реагировать на критику, используя разнообразные технологии и приемы общения. На практических занятиях с обучающимися преподаватели используют диагностический инструментарий (опросники, тесты, проективные методики, интеллект-карта), элементы тренинга, направленные на познание обучающимися себя, построение жизненной успешности, личностный рост и саморазвитие. Оценивание проходит в форме защиты групповых проектов, кейс-стади, тестовых заданий, написания эссе. Итоговый контроль пройдет в виде защиты портфолио. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The course is aimed at forming the psychological, social and humanitarian worldview of students in the context of solving the problems of modernizing public consciousness, defined by the state program "Looking into the Future: Modernizing Public Consciousness". Course content: emotional, volitional mental processes, individual typological personality traits; basics of business communication; motivation for leadership. Students will study the organization of the life of the team, conflict resolution; effective communications, learn to adequately respond to criticism, using a variety of technologies and communication techniques. In practical classes with students, teachers use diagnostic tools (questionnaires, tests, projective methods, intelligence map), training elements aimed at self-knowledge by students, building success in life, personal growth and self-development. Assessment takes place in the form of defending group projects, case studies, test tasks, writing essays. The final control will be held in the form of portfolio protection. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others.</p>		
--	---	--	--

7	Шет тілі/ Иностранный язык/ Foreign language	<p>Шет тілі (ағылшын және неміс тілі). Курста шет тілінің коммуникация дағдыларын дамытуға, шет тілінде дәлелдеуге, Оқытылатын тіл елдері мәдениетінің тілдік ерекшеліктерін түсінуге және қабылдауға бағытталған негізгі лексикалық және грамматикалық материалы бар. Студенттің сөздік қоры күнделікті және кәсіби тақырыптар бойынша 1500-ден астам сөздік бірліктерін құрайды. Кәсіби салада одан әрі қолдану үшін тілдік және коммуникативтік құзыреттіліктерді қалыптастыру мақсатында Сын тұрғысынан ойлау, талдау және бейімделмеген мәтіндерді синтездеу дағдыларын дамытуға ерекше көңіл бөлінеді. Практикалық тапсырмаларды орындай отырып, студенттер өз ойларын ауызша және жазбаша түрде шет тілінде сөйлеу нормаларына сәйкес жеткізе алады, сұрақтар қоя алады және оларға жауап бере алады, шет тілінде сөйлесуді белгілі бір қарым-қатынас саласының зерттелген тақырыптары көлемінде қолдай алады. Студенттер өздік жұмыс аясында білім алушылардың шығармашылық әлеуетін ашу мақсатында хабарламалар, баяндамалар, презентациялар, буклеттер, бейнероликтер, глоссарийлер дайындайды. Студенттер рөлдік ойындарға, пікірталастарға, пікірталастар мен пікірталастарға қатысады, даулы тезистер мен болжамдар жасайды. Аралық аралық бақылау шеңберінде студенттермен силлабуста көзделген өткен тақырыптар бойынша ауызша әңгіме жүргізілетін болады. Пән лексикалық-грамматикалық тест түріндегі емтиханмен аяқталады, оған сонымен қатар зерттелген материалдың игерілуін бағалау үшін функционалды оқуды тексеруге арналған тапсырмалар кіреді. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Иностранный язык (Английский язык и немецкий язык). Курс содержит основной лексический и грамматический материал иностранного языка, направленный на развитие навыков коммуникации, аргументации на иностранном языке, понимание и принятия языковых особенностей культуры стран изучаемого языка. Словарный запас студента будет составлять более 1500 словарных единиц по повседневной и профессиональной тематике. Особое внимание уделяется развитию навыков критического мышления, анализа и синтеза неадаптированных текстов с целью формирования языковых и коммуникативных компетенций для их дальнейшего применения в профессиональной сфере. Выполняя практические задания, студенты смогут сообщать свои мысли устно и письменно на иностранном языке соответственно речевым нормам языка, смогут задавать вопросы и отвечать на них, поддерживая беседу на иностранном языке в объеме изученной тематики той или иной сферы общения. Студенты в рамках самостоятельной работы подготовят сообщения, доклады, презентации, буклеты, видеоролики, глоссарии с целью раскрытия творческого потенциала обучающихся. Студенты примут участие в ролевых играх, дискуссиях, обсуждениях и дебатах, выдвигая спорные тезисы и предположения. В рамках промежуточного рубежного контроля со студентами будет проведена устная беседа по</p>	10	ОН/PO/ LO 1, ОН/PO/ LO 3
---	---	---	----	-----------------------------

		<p>пройденным темам, предусмотренным силлабусом. Дисциплина завершится экзаменом в форме лексико-грамматического теста, включающим также задания на проверку функционального чтения для оценки усвоения изученного материала. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>Foreign language (English and German). The course contains the basic lexical and grammatical material of a foreign language aimed at developing communication skills, argumentation in a foreign language, understanding and acceptance of the linguistic features of the culture of the countries of the studied language. The student's vocabulary will be more than 1,500 vocabulary units on everyday and professional topics. Special attention is paid to the development of critical thinking skills, analysis and synthesis of unadapted texts in order to form linguistic and communicative competencies for their further application in the professional sphere. Performing practical tasks, students will be able to communicate their thoughts orally and in writing in a foreign language, according to the speech norms of the language, will be able to ask questions and answer them, maintaining a conversation in a foreign language in the scope of the studied topics of a particular sphere of communication. As part of their independent work, students will prepare messages, reports, presentations, booklets, videos, glossaries in order to reveal the creative potential of students. Students will take part in role-playing games, discussions, discussions and debates, putting forward controversial theses and assumptions. As part of the intermediate boundary control, an oral conversation will be held with students on the topics covered by the syllabus. The discipline will end with an exam in the form of a lexico-grammatical test, which also includes tasks to check functional reading to assess the assimilation of the studied material. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others.</p>		
8	Қазақ тілі/ Казахский язык/ Kazakh language	<p>Пән аясында студенттер В1 және В2 деңгейлеріне сәйкес келетін лексикалық, грамматикалық, фонетикалық тілдік бірліктерді оқиды, олардың қазақ тілінің орфографиялық және орфоэпиялық нормаларын сақтай отырып, нақты коммуникативтік жағдайларда қолданылуын көрсетеді. Студенттің өзіндік жұмысы қазақ тілінде өз пікірін дайындауға (ауызша және жазбаша) бағытталған, оның ішінде бастапқы көздерден де, кәсіби мазмұндағы бейімделген мәтіндерден де тыңдалған және оқылған мәтіндер негізінде әзірленген. Студенттер өз бетінше әзірленген баяндамалар мен презентацияларды ұсына отырып, тілді еркін меңгеру, сондай-ақ сыни ойлау дағдыларын, командалық жобаларды көпшілік алдында қорғауды және практикалық мәселелерді талқылауға, пікірталастарға, дөңгелек үстелдерге қатысуды көрсетеді. Курс аяқталғаннан кейін студенттер диалог құрылымын сақтай отырып, әңгімелесуге еркін кіре алады; әңгімелесушінің не айтқанын және оның коммуникативтік міндетін түсіне отырып, оның репликаларына барабар жауап бере отырып, семантикалық және эмоционалды ақпаратты сезіне алады. Пән бойынша</p>	10	ОН/РО/ LO 1,

		<p>қорытынды бағалау қазтестке ұқсас тиісті деңгейде өткізіледі. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>В рамках дисциплины студенты изучат лексические, грамматические, фонетические языковые единицы, соответствующих уровням B1 и B2, продемонстрируют их употребление в конкретных коммуникативных ситуациях с сохранением орфографических и орфоэпических норм казахского языка. Самостоятельная работа студента ориентирована на подготовку (устно и письменно) собственного мнения на казахском языке, выработанного, в том числе, на основе прослушанных и прочитанных текстов как из первоисточников, так и адаптированных текстов профессионального содержания. Студенты продемонстрируют навыки свободного владения языком, а также критического мышления, проходя публичную защиту командных проектов и принимая участие в обсуждениях практических проблем, в дискуссиях, круглых столах, представляя самостоятельно разработанные доклады и презентации. К завершению курса студенты смогут свободно вступать в беседу, сохраняя структуру диалога; понимая, что говорит собеседник и его коммуникативную задачу, и адекватно реагируя на его реплики, осознавая смысловую и эмоциональную информацию. Итоговое оценивание по дисциплине проходит в форме аналогичной КазТесту соответствующего уровня. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>Within the framework of the discipline, students will study lexical, grammatical, phonetic language units corresponding to levels B1 and B2, demonstrate their use in specific communicative situations with the preservation of spelling and orthoepic norms of the Kazakh language. The student's independent work is focused on the preparation (orally and in writing) of his own opinion in the Kazakh language, developed, among other things, on the basis of listened and read texts from both primary sources and adapted texts of professional content. Students will demonstrate the skills of fluency in language, as well as critical thinking, passing public defense of team projects and taking part in discussions of practical problems, in discussions, round tables, presenting independently developed reports and presentations. By the end of the course, students will be able to freely engage in conversation, maintaining the structure of the dialogue; understanding what the interlocutor is saying and his communicative task, and responding adequately to his remarks, realizing semantic and emotional information. The final assessment of the discipline takes place in a form similar to the KAZTEST of the appropriate level. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others.</p>		
9		Курс сөйлеу әрекетінің алуан түрлерін, соның ішінде коммуникация мен рефлексия кезінде сәтті меңгеруге арналған лексикалық және грамматикалық тақырыптарды қамтиды. Курс		

	<p>Орыс тілі /Русский язык/ Russian language</p>	<p>қарым-қатынастың коммуникативтік мақсаты мен кәсіби саласына сәйкес ауызша және жазбаша тіл өндірісін көздей отырып, тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі жағдайларында тілді меңгеру дағдыларын қалыптастыруға және жетілдіруге бағытталған. Коммуникативті жағдайларды модельдейтін практикалық-бағытталған тапсырмалар хабарлама, баяндама, реферат, презентация, сценарий, буклет, бейнеролик, ғалымның кәсіби портретін, құттықтау хатын дайындау, интеллект-карта, іскерлік қағаздар, глоссарий жасау, сурет пен орынды сипаттау арқылы студенттердің зияткерлік қызметке қатысуын көздейді. Студенттер нақты жағдайларды шеше отырып, мәтінді сыни талдау және қайта құру жұмыстарын жүргізеді. Курс соңында студенттер диалог құрылымын сақтай отырып, әңгімеге еркін кіре алады; әңгімелесушінің не айтқанын және оның коммуникативті міндетін түсіну, оның ескертулеріне барабар жауап беру, семантикалық және эмоционалды ақпаратты түсіну. Пән бойынша қорытынды бағалау тиісті деңгейдегі орыс тілін білуге арналған ресми сертификаттық тестке ұқсас нысанда өтеді. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Курс содержит лексические и грамматические темы для успешного овладения разнообразными видами речевой деятельности, в том числе при коммуникации и рефлексии. Курс направлен на формирование и совершенствование навыков владения языком в различных ситуациях бытового, социально-культурного, профессионального общения, предусматривая продуцирование устной и письменной речи в соответствии с коммуникативной целью и профессиональной сферой общения. Практико-ориентированные задания, моделирующие коммуникативные ситуации, предполагают участие студентов в интеллектуальной деятельности, посредством подготовки сообщения, доклада, реферата, презентации, сценария, буклета, видеоролика, профессионального портрета ученого, поздравительного письма, посредством составления интеллект-карты, деловых бумаг, глоссария, посредством описания картины и местоположения. Студенты проведут критический анализ и реконструкцию текста, решая конкретные кейсы. К завершению курса студенты смогут свободно вступать в беседу, сохраняя структуру диалога; понимая, что говорит собеседник и его коммуникативную задачу, адекватно реагируя на его реплики, осознавая смысловую и эмоциональную информацию. Итоговое оценивание по дисциплине проходит в форме, аналогичной официальному сертификационному тесту на владение русским языком соответствующего уровня. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The course contains lexical and grammatical topics for successful mastery of various types of speech activity, including communication and reflection. The course is aimed at the formation and improvement of language skills in various situations of everyday, socio-cultural, professional</p>	10	ОН/РО/ LO 1,
--	--	---	----	--------------

		communication, providing for the production of oral and written speech in accordance with the communicative purpose and professional sphere of communication. Practice-oriented tasks modeling communicative situations involve students' participation in intellectual activity, through the preparation of a message, report, abstract, presentation, script, booklet, video, professional portrait of a scientist, congratulatory letter, through the compilation of an intelligence map, business papers, glossary, through the description of the picture and location. Students will conduct a critical analysis and reconstruction of the text, solving specific cases. By the end of the course, students will be able to freely engage in conversation while maintaining the structure of the dialogue; understanding what the interlocutor is saying and his communicative task, responding adequately to his remarks, being aware of semantic and emotional information. The final assessment of the discipline takes place in a form similar to the official certification test for Russian language proficiency at the appropriate level. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others.		
10	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)/ Information and communication technologies (in English)	<p>Пән өмірде және кәсіби қызметте қолданылатын, пайдаланушылық бағдарламалық қамтамасыз етуді, операциялық жүйелерді, дерекқорларды, деректерді талдауды қамтитын цифрлық технологияларды жүйелі игеруге бағытталған. Білім алушылар адам өміріндегі цифрлық технологиялардың рөлі мен мүмкіндіктерін, электрондық үкіметті, сондай-ақ желі мен интернет технологияларын, киберқауіпсіздікті, бұлтты технологияларды, SMART технологияларды, e-technologies, мультимедияны зерттейді. Сабақ барысында студенттер мәліметтер базасымен жұмыс істейді, сұраныстар жасайды және сандық, статистикалық және сапалық ақпаратты аналитикалық өңдейді, түсіндіреді және бағалайды, инфографиканы жасайды. Сонымен қатар, олар кеңсе бағдарламаларының жетілдірілген функцияларын игереді. Студенттер бағдарламалық жасақтаманы аналитикалық салыстыруды оңтайлы тандау арқылы жүргізеді. Сабақ барысында студенттер бағдарламалық жасақтама мен аппараттық құрылғыларды игереді, диаграммалар мен инфографика түрінде қолда бар деректерге талдау жасайды, деректерді талдау негізінде интернет-ресурстарды қолдана отырып презентациялар жасайды, графикалық құралдармен жұмыс жасайды, плакаттар, плакаттар, визиткалар және т. б. Студенттер веб-сайтты құрастырушыда жасайды, мәтін мен аудионы қолдана отырып бейнелерді орнатады элементтері. Портфолионы қорғау түріндегі қорытынды бақылау, веб-беттерді, инфографиканы және деректерді талдауды құру бойынша жасалған жұмыстардың презентациясы. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Дисциплина направлена на системное освоение цифровых технологий, применяемых в жизни и профессиональной деятельности, включающих в себя пользовательское</p>	5	ОН/ПО/ LO 1 ОН/ПО/ LO 2 ОН/ПО/ LO 4

		<p>программное обеспечение, операционные системы, базы данных, анализ данных. Обучающиеся изучат роль и возможности цифровых технологий в жизни человека, электронное правительство, а также сеть и интернет технологии, кибербезопасность, облачные технологии, SMART технологии, e-technologies, мультимедиа. В ходе занятий студенты будут работать с базами данных, создавая запросы и аналитически обрабатывая, интерпретируя и оценивая количественную, статистическую и качественную информацию, создавая инфографику. Кроме этого, освоят продвинутые функции офисных программ. Студенты проведут аналитическое сравнение программного обеспечения, выбирая оптимальное. В ходе занятий студенты освоят программное обеспечение и аппаратные устройства, проведут анализ имеющихся данных с дальнейшим выводом в виде диаграмм и инфографик, создадут презентации с применением интернет ресурсов на основе анализа данных, работая с графическими инструментами создадут плакаты, постеры, визитки и т.п. Студенты создадут сайт на конструкторе, смонтируют видео с использованием текста и аудио элементов. Итоговый контроль в виде защиты портфолио, с презентацией проделанных работ по созданию веб-страниц, инфографики и аналитики данных. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The discipline is aimed at the systematic development of digital technologies used in life and professional activities, including user software, operating systems, databases, data analysis. Students will study the role and possibilities of digital technologies in human life, e-government, as well as network and Internet technologies, cybersecurity, cloud technologies, SMART technologies, e-technologies, multimedia. During the course, students will work with databases, creating queries and analytically processing, interpreting and evaluating quantitative, statistical and qualitative information, creating infographics. In addition, they will master the advanced functions of office programs. Students will conduct an analytical comparison of software, choosing the optimal one. During the classes, students will master software and hardware devices, analyze the available data with further output in the form of diagrams and infographics, create presentations using Internet resources based on data analysis, work with graphic tools, create posters, posters, business cards, etc. Students will create a website on the constructor, mount a video using text and audio elements. Final control in the form of portfolio protection, with a presentation of the work done on the creation of web pages, infographics and data analytics. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others.</p>		
11	Дене шынықтыру	Пән жан-жақты моторика мен дағдыларды игеруге, дене шынықтыру деңгейін арттыруға және студенттердің денсаулығын нығайтуға бағытталған. Оқу пәні екі бөлімді құруды	8	ОН/ПО/ LO 1 ОН/ПО/ LO 3

	/Физическая культура/ Physical Culture	<p>көздейді: негізгі және арнайы. Негізгі бөлімдегі сабақтардың мазмұны студенттердің жеке қызығушылықтары мен қажеттіліктерін ескере отырып, сегіз спорт түрінің бірін (баскетбол, волейбол, футбол, жеңіл атлетика, ұлттық түрлер, спорттық гимнастика, жекпе-жек) таңдауды қамтиды. Спорт түрі бойынша оқу сабақтарына дене шынықтыру, техникалық - тактикалық дайындық және төрешілік дағдыларын игеру кіреді. Сабақтар спорт түрінің ерекшелігін ескере отырып, мамандандырылған залдарда өтеді. Арнайы бөлімшенің құрамына дәрігерлік-консультациялық комиссияның (ДКК) сабақтарынан босатылған студенттер айқындалады, оларға төрт модульдік теориялық курс ұсынылады. Негізгі бөлім студенттерінің жетістіктерін бағалау моторлық тестілеу (президенттік тесттер, спорт түрі бойынша тесттер) негізінде жүргізіледі.</p> <p>Дисциплина направлена на приобретение разносторонних двигательных умений и навыков, повышение уровня физической подготовки и укрепления здоровья студентов. Учебная дисциплина предполагает формирование двух отделений: основного и специального. Содержание занятий в основном отделении предполагает выбор одного из восьми видов спорта (баскетбол, волейбол, футбол, лёгкая атлетика, национальные виды, атлетическая гимнастика, единоборств) с учётом индивидуальных интересов и потребностей студентов. В учебные занятия по виду спорта включены физическая, технико- тактическая подготовка и приобретение навыков судейства. Занятия проходят в специализированных залах с учётом специфики вида спорта. В состав специального отделения определяются студенты, освобождённые от занятий врачебно-консультационной комиссией (ВКК), которым предлагается четырёхмодульный теоретический курс. Оценка достижений студентов основного отделения проводится на основании двигательного тестирования (президентских тестов, тестов по виду спорта).</p> <p>The discipline is aimed at acquiring versatile motor skills, increasing the level of physical fitness and improving the health of students. The academic discipline involves the formation of two departments: basic and special. The content of classes in the main department involves the choice of one of eight sports (basketball, volleyball, football, athletics, national sports, athletic gymnastics, martial arts) taking into account the individual interests and needs of students. Sports training sessions include physical, technical and tactical training and the acquisition of refereeing skills. Classes are held in specialized halls, taking into account the specifics of the sport. The composition of the special department is determined by students released from classes by the Medical Consultative Commission (MCC), who are offered a four-module theoretical course. Assessment of the achievements of students of the main department is carried out on the basis of motor testing (presidential tests, tests by sport).</p>		
12	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа	Пән студенттердің өзін-өзі тануын және қабылданған шешімдер үшін жауапкершілікті, құқықтық нормалар шеңберіндегі іс-әрекеттерге бейімділігін қалыптастыруға бағытталған. Пән мемлекет пен құқық негіздерін, конституциялық құқықты, мемлекеттік басқару мен		

	<p>қарсы мәдениет негіздері/ Основы права и антикоррупционной культуры/ Fundamentals of law and anti-corruption culture</p>	<p>құқық қорғау қызметін, әкімшілік, сыбайлас жемқорлыққа қарсы, азаматтық, отбасылық, еңбек, экологиялық, қылмыстық, іс жүргізу құқығын, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздерін зерделейді. Студенттер жеке нормативтік актілердің негізгі баптары мен ережелерін өмірлік жағдайлар мен кәсіби қызмет тұрғысынан түсіндіреді. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл және сыбайлас жемқорлық көріністері бойынша кейстерді шешуге ерекше назар аударылатын болады. Бағалау нысаны ауызша және жазбаша сауалнама түріндегі біріктірілген емтихан болып табылады. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование у студентов самосознания и ответственности за принятые решения, приверженности к действиям в рамках правовых норм. Дисциплина изучает основы государства и права, конституционное право, государственное управление и правоохранительную деятельность, административное, антикоррупционное, гражданское, семейное, трудовое, экологическое, уголовное, процессуальное право, основы антикоррупционной культуры. Студенты будут интерпретировать основные статьи и положения отдельных нормативных актов с точки зрения жизненных ситуаций и профессиональной деятельности. Особое внимание будет уделено решению кейсов по антикоррупционным действиям и коррупционным проявлениям. Формой оценивания является комбинированный экзамен в виде устного и письменного опроса. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The discipline is aimed at forming students' self-awareness and responsibility for decisions made, commitment to actions within the framework of legal norms. The discipline studies the basics of state and law, constitutional law, public administration and law enforcement, administrative, anti-corruption, civil, family, labor, environmental, criminal, procedural law, the basics of anti-corruption culture. Students will interpret the main articles and provisions of individual regulations from the point of view of life situations and professional activities. Special attention will be paid to solving cases on anti-corruption actions and corruption manifestations. The form of assessment is a combined examination in the form of an oral and written survey. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of mass open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others.</p>	5	ОН/РО/ LO 3,4
13	<p>Бизнес және экономика негіздері/ Основы экономики и</p>	<p>Пән білім алушыларда кәсіпкерлік негіздерін қалыптастыруға бағытталған. Пән экономика және бизнесті ұйымдастыру негіздерін, кәсіпкерлікті және оның түрлерін, бизнестің қаржылық негіздерін, бизнесті дамыту стратегиясын әзірлеуді, кәсіпкерлік қызметті мемлекеттік реттеуді зерделейді. Практикалық сабақтар барысында студенттер кәсіпкерлік қызметтің әртүрлі жағдайларын қарастырады, жағдайларды шешудің әртүрлі тәсілдерін</p>		

	<p>бизнеса/ Fundamentals of Economics and Business</p>	<p>ұсынады, тәуекелдерді талдайды және экономикалық тиімділікті есептейді. Студенттер бизнеске арналған идеяларды ұсынады және дамытады, өздерінің бизнес-жобаларын әзірлейді. Бағалау нысаны бизнес-жоспар түріндегі өз жобасын көпшілік алдында қорғау болып табылады. Пәнде қазіргі кәсіпкерлердің дәрістері қарастырылған. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование основ предпринимательства у обучающихся. Дисциплина изучает основы экономики и организации бизнеса, предпринимательство и его виды, финансовые основы бизнеса, разработку стратегии развития бизнеса, государственное регулирование предпринимательской деятельности. В ходе практических занятий студенты рассмотрят различные кейсы предпринимательской деятельности, предложат разные способы решения кейсов, проанализируют риски и рассчитают экономическую эффективность. Студенты будут предлагать и развивать идеи для бизнеса, разрабатывать собственный бизнес-проект. Формой оценивания является публичная защита собственного проекта в виде бизнес-плана. В дисциплине предусмотрены гостевые лекции действующих бизнесменов. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The discipline is aimed at forming the foundations of entrepreneurship among students. The discipline studies the fundamentals of economics and business organization, entrepreneurship and its types, the financial foundations of business, the development of a business development strategy, state regulation of entrepreneurial activity. During practical classes, students will consider various business cases, offer different ways to solve cases, analyze risks and calculate economic efficiency. Students will propose and develop business ideas, develop their own business project. The form of evaluation is the public defense of one's own project in the form of a business plan. The discipline includes guest lectures by acting businessmen. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others.</p>	5	ОН/РО/ LO 1,3
14	<p>Экология негіздері/ Основы экологии/ Fundamentals of ecology</p>	<p>Пән экологиялық сананы, табиғи ресурстарға ұқыпты қарауды қалыптастыруға бағытталған. Пән экологияның теориялық негіздерін, қоршаған орта мен организмдерді, биосфераны, организмдердің дамуы мен таралуының жалпы заңдылықтарын, табиғаттағы, адам мен тіршілік ету ортасындағы энергия ағындары мен заттардың айналымын, экологияның ресурстық-экономикалық аспектілерін, табиғатты пайдаланудың экологиялық-экономикалық тетіктерін, үнемді өндірістің негізі ретінде, экологиялық нормалау, санитарлық-гигиеналық нормативтер мен экологиялық сертификаттауды зерттейді, экологиялық қауіпсіздік және тұрақты даму, Жаһандық экологиялық мәселелер. Студенттер табиғатты қорғау қызметінің негізгі аспектілерін практикада қолданады, өндіріс параметрлері мен қоршаған ортаның заттардың шекті рұқсат етілген концентрациясының</p>	5	ОН/РО/LO 3,5,6

		<p>қолданыстағы стандарттарына сәйкестігін бағалайды, эсседе Жаһандық экологиялық мәселелерді шешудің өзіндік идеяларын сипаттайды. Бағалау нысаны ауызша және жазбаша сауалнама түріндегі біріктірілген емтихан болып табылады. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование экологического сознания, бережливого отношения к природным ресурсам. Дисциплина изучает теоретические основы экологии, окружающую среду и организмы, биосферу, общие закономерности развития и распространения организмов, потоки энергии и круговорот веществ в природе, человека и среду обитания, ресурсно-экономические аспекты экологии, эколого-экономические механизмы природопользования, как основу бережливого производства, экологическое нормирование, санитарно-гигиенические нормативы и экологическую сертификацию, экологическую безопасность и устойчивое развитие, глобальные экологические проблемы. Студенты применяют на практике основные аспекты природоохранной деятельности, оценят соответствие параметры производства и окружающей среды действующим нормативам предельно-допустимых концентраций веществ, опишут в эссе собственные идеи решения глобальных экологических проблем. Формой оценивания является комбинированный экзамен в виде устного и письменного опроса. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The discipline is aimed at the formation of ecological consciousness, a thrifty attitude to natural resources. The discipline studies the theoretical foundations of ecology, the environment and organisms, the biosphere, general patterns of development and distribution of organisms, energy flows and the circulation of substances in nature, humans and the environment, resource-economic aspects of ecology, ecological and economic mechanisms of nature management as the basis of lean production, environmental rationing, sanitary and hygienic standards and environmental certification, environmental safety and sustainable development, global environmental problems. Students will put into practice the main aspects of environmental protection activities, assess the compliance of production and environmental parameters with the current standards of maximum permissible concentrations of substances, describe in an essay their own ideas for solving global environmental problems. The form of assessment is a combined examination in the form of an oral and written survey. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of mass open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others.</p>		
15	Тіршілік қауіпсіздігі/ Безопасность жизнедеятельно	Пәннің мақсаты-ұйымдардың талаптарына сәйкес қауіпсіздік техникасын қамтамасыз ету, еңбекті қорғау нормаларын сақтау. Пән адам мен тіршілік ету ортасын, техникалық жүйелердің қауіптілігін, жұмыс аймағының ауасын, жарықтандыруды, діріл-акустикалық факторларды, электромагниттік сәулеленуді, төтенше жағдайларда тіршілік әрекетінің	5	ОН/РО/ LO 3 ОН/РО/ LO 5 ОН/РО/ LO 6

	<p>сти/ Life safety</p>	<p>қауіпсіздігін басқаруды, өндірістегі еңбекті қорғау мен өнеркәсіптік қауіпсіздіктің негіздерін және басқаруды, өрт қауіпсіздігін ұйымдастыруды, жұмыс орнын ұтымды ұйымдастыруға қойылатын талаптарды зерттейді. Студент зиянды өндірістік факторлардың есептеулерін жүргізеді, алғашқы медициналық көмек көрсету әдістемесін меңгереді, кәсіпорындардың нақты өндірістік бөлімшелерінің еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтарын зерделейді. Оқу барысында еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша онлайн курстың материалдары пайдаланылатын болады. Өндірістегі еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік мәселелері бойынша жазбаша және ауызша сауалнама пәнді бағалау нысаны болып табылады. Емтиханды серіктес кәсіпорындардың еңбекті қорғау жөніндегі мамандары өткізеді. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Цель дисциплины – обеспечение техники безопасности в соответствии с требованиями организаций, соблюдение норм охраны труда. Дисциплина изучает человека и среду обитания, опасности технических систем, воздух рабочей зоны, освещение, виброакустические факторы, электромагнитные излучения, управление безопасностью жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях, основы и управление охраной труда и промышленной безопасностью на производстве, организация пожарной безопасности, требования к рациональной организации рабочего места. Студент будет проводить расчеты вредных производственных факторов, осваивать методику оказания первой медицинской помощи, изучать инструкции по охране труда конкретных производственных отделений предприятий. В ходе изучения будут использованы материалы онлайн курса по охране труда и технике безопасности. Формой оценивания дисциплины является письменный и устный опрос по вопросам охраны труда и промышленной безопасности на производстве. Экзамен будет проводиться специалистами по охране труда предприятий партнеров. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The purpose of the discipline is to ensure safety in accordance with the requirements of organizations, compliance with labor protection standards. The discipline studies a person and the environment, the dangers of technical systems, the air of the working area, lighting, vibroacoustic factors, electromagnetic radiation, life safety management in emergency situations, the basics and management of labor protection and industrial safety at work, the organization of fire safety, the requirements for the rational organization of the worker places. The student will carry out calculations of harmful production factors, master the methodology of first aid, study the instructions for labor protection of specific production departments of enterprises. During the study, materials from the online course on occupational health and safety will be used. The form of discipline assessment is a written and oral survey on labor protection and industrial safety at work.</p>		
--	-----------------------------	---	--	--

		The exam will be conducted by labor protection specialists of partner enterprises. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others.		
16	Агроэкологиядағы ғылыми зерттеулердің негіздері Основы научных исследований в агроэкологии Fundamentals of scientific research in agroecology	<p>Пән агроэкологиядағы негізгі ғылыми зерттеулерді игеруге бағытталған. Студенттер ғылыми зерттеу әдістемесін, бастапқы құжаттаманы енгізу ережелерін, өсімдіктердің биометриялық параметрлерін есепке алу әдістерін, өсімдіктердің даму фазасының сипаттамасын, тәжірибені қайталау бойынша егін жинау әдістерін, статистикалық деректерді есептеуді зерделейді. Студенттер практикалық жұмыстарды орындай отырып, әдебиеттерге шолу жасау және мәдени өсімдіктерді өсіру, ауылшаруашылық жерлерін ұтымды пайдалану, топырақ құнарлылығын арттыру және дақылдардан жоғары өнім алу бойынша әдістеме мен тәжірибе құру дағдыларын игереді, алынған тәжірибе нұсқалары арасында талдау жасайды. Бағалау Портфолионы қорғау форматында өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на освоение основных научных исследований в агроэкологии. Студенты изучать методику научных исследований, правила введение первичной документации, методы учета биометрических параметров растений, описание фазы развитие растений, способы уборки урожая по повторностям опыта, подсчет статистических данных. Студенты, выполняя практические работы, получают навыки по составлению обзора литературы, и разработки методики и закладки опыта по возделыванию культурных растений, рациональному использованию сельскохозяйственных угодий, повышению плодородия почвы и получения высокого урожая сельскохозяйственных культур, проводить анализ между полученных вариантов опыта. Оценивание пройдет в формате защиты портфолио.</p> <p>The discipline is aimed at mastering the basic scientific research in agroecology. Students study the methodology of scientific research, rules for the introduction of primary documentation, methods of accounting for biometric parameters of plants, description of the phase of plant development, methods of harvesting by repetition of experience, calculation of statistical data. Students, performing practical work, will gain skills in compiling a literature review, and developing methods and laying experience in cultivating cultivated plants, rational use of agricultural land, increasing soil fertility and obtaining a high yield of agricultural crops, analyzing between the received experience options. The evaluation will take place in the format of portfolio protection.</p>	5	ОН/ПО/ LO 8 ОН/ПО/ LO 13
17	Кәсіпкерлік қызмет негіздері /Основы предпринимательской деятельности/	Пән кәсіпкерлік негіздерін, кәсіпкерлікті мемлекеттік қолдауды, кәсіпкерлікті жоспарлау, маркетинг, кадрлық қамтамасыз ету, мәдениет және кәсіпкерлік этикасы негіздерін, кәсіпкерлік қызметтің тиімділігі мен тәуекелдерін талдауды, кәсіпкерлік қызметті тоқтату мүмкіндігін зерттейді. Студенттер өз бетінше бизнес-идеяны таңдайды, жоспарлау, маркетингтік зерттеулер жүргізеді, сату стратегиясын әзірлейді, бизнес-идеяның негізгі ресурстарын бағалайды, өндірістік процесті сипаттайды, негізгі серіктестерді анықтайды.	4	ОН/ПО/ LO 3 ОН/ПО/ LO 5

	Fundamentals of entrepreneurship	Бағалау жұмыс істеп тұрған кәсіпкерлерді тарта отырып, кешенді комиссиямен жобалық идеяны қорғау нәтижелері негізінде жүргізіледі. Сабақтарға тәлімгер ретінде жұмыс істеп тұрған кәсіпкерлер тартылады.		
		Дисциплина изучает основы предпринимательства, государственную поддержку предпринимательства, основы бизнес-планирования, маркетинга, кадрового обеспечения, культуру и этику предпринимательства, анализ эффективности и риски предпринимательской деятельности, возможность прекращения предпринимательской деятельности. Студенты самостоятельно выбирают бизнес-идею, проводят планирование, маркетинговые исследования, разрабатывают стратегию продаж, оценивают ключевые ресурсы бизнес-идеи, описывают производственный процесс, определяют ключевых партнеров. Оценка проводится по итогам защиты идеи проекта комплексной комиссией с привлечением действующих предпринимателей. К занятиям в качестве менторов привлекаются действующие предприниматели.		
		The discipline studies the basics of entrepreneurship, state support for entrepreneurship, the basics of business planning, marketing, staffing, culture and ethics of entrepreneurship, analysis of the effectiveness and risks of entrepreneurial activity, the possibility of termination of entrepreneurial activity. Students independently choose a business idea, conduct planning, marketing research, develop a sales strategy, evaluate the key resources of the business idea, describe the production process, identify key partners. Evaluation is carried out on the basis of the results of the defense of the project idea by a comprehensive commission with the involvement of existing entrepreneurs. Existing entrepreneurs are involved in the classes as mentors.		
18	Кәсіпкерлік құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері /Предпринимательское право и основы антикоррупционной культуры/ Business law and the foundations of an anti-corruption culture	Пән кәсіпкерлік қатынастарды реттейтін құқықтық нормаларды, экономикалық қызметті мемлекеттік реттеу мәселелері бойынша қатынастарды, кәсіпкерлік қызметті реттеудің құқықтық тетігінің негіздерін, шарттық міндеттемелердің субъектілері мен объектілері үшін мүлктік қатынастар кешенін зерттейді. Білім алушы кәсіпкерлердің қызметіне байланысты құқықтық мәселелерді шешуде заңнаманы қолдану дағдыларын дамытады. Бағалау жұмыс істеп тұрған кәсіпкерлерді тарта отырып, кешенді комиссиямен жобалық идеяны қорғау нәтижелері негізінде жүргізіледі.	3	ОН/РО/ LO 3 ОН/РО/ LO 4
		Дисциплина изучает правовые нормы, регулирующие предпринимательские отношения, отношения по государственному регулированию хозяйственной деятельности, основы правового механизма регулирования предпринимательской деятельности, комплекса имущественных отношений по субъектам и объектам договорных обязательств. Студент вырабатывает навыки применения законодательства при решении правовых вопросов касающихся деятельности предпринимателей. Оценка проводится по итогам защиты идеи проекта комплексной комиссией с привлечением действующих предпринимателей.		
		The discipline studies the legal norms governing entrepreneurial relations, relations on state regulation of economic activity, the basics of the legal mechanism for regulating entrepreneurial		

		activity, the complex of property relations for subjects and objects of contractual obligations. The student develops the skills of applying legislation in solving legal issues related to the activities of entrepreneurs. Evaluation is carried out on the basis of the results of the defense of the project idea by a comprehensive commission with the involvement of existing entrepreneurs.		
19	Экологиялық менеджмент /Экологический менеджмент/ Environmental management	<p>Дисциплина корпоративтік басқару жүйесінің, экологияның және қазіргі өркениет проблемаларының, орнықты даму тұжырымдамасының, табиғатты пайдалануды дамытудың, табиғатты пайдаланудың функцияларының, инфрақұрылымы мен принциптерінің, экология мен табиғатты пайдалану саласындағы менеджменттің, табиғи ресурстарды экономикалық бағалаудың, экологиялық залалдың, қаржыландыру мен есеп беру шығындары мен мәселелерінің, экологиялық аудиттің және табиғатты пайдаланудың аудитінің бір бөлігінде табиғатты пайдалануды зерттейді. Басқару. Оқушылар өз бизнес-жобасын әзірлеу кезінде экологиялық заңнаманы қолдану дағдыларын дамытады. Бағалау жұмыс істеп тұрған кәсіпкерлерді тарта отырып, кешенді комиссиямен жобалық идеяны қорғау нәтижелері негізінде жүргізіледі.</p> <p>Димциплина изучает экологический менеджмент как часть системы корпоративного управления, экологию и проблемы современной цивилизации, концепцию устойчивого развития, этапы развития экологического менеджмента, функции, инфраструктура и принципы экологического менеджмента, менеджмент в экологии и природопользовании, экономическую оценку природных ресурсов, экологических ущербов, издержек и вопросы финансирования и отчетности, экологический аудит и аудит природопользования в менеджменте. Студенты вырабатывает навыки применения экологического законодательства при разработке собственного бизнес-проекта. Оценивание проводится по итогам защиты идеи проекта комплексной комиссией с привлечением действующих предпринимателей.</p> <p>Dimtsiplina studies environmental management as part of the corporate governance system, ecology and problems of modern civilization, the concept of sustainable development, the etaps of environmental management development, functions, infrastructure and principles of environmental management, management in ecology and environmental management, economic assessment of natural resources, environmental damage, costs and issues of financing and reporting, environmental audit and audit of environmental management in Management. Students develop skills in the application of environmental legislation in the development of their own business project. Evaluation is carried out on the basis of the results of the defense of the project idea by a comprehensive commission with the involvement of existing entrepreneurs.</p>	3	OH/PO/ LO 2 OH/PO/ LO 3 OH/PO/ LO 14
20	Start up жобаларының экономикалық	Пән қорытынды болып табылады және Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілерін, оның ішінде экология және табиғатты пайдалану саласындағы нормативтік құқықтық актілерді ескере отырып, кәсіби қызмет бағыты бойынша стартап-жобаларды әзірлеуде құзыреттерді қалыптастырады. Студент стартап-		

	негіздемесі (Жоба)/Экономическое обоснование Start up проектов (Проект)/ Economic justification of Start up projects (Economic justification of Start up projects (Project)	<p>жобаның түпкілікті бизнес-жоспарын әзірлейді, негізгі және айналым қаражатына, персоналды басқару ресурстарына қажетті инвестициялық шығындарды бағалайды, өзіндік құн мен баға белгілеуді есептейді. Бағалау жұмыс істеп тұрған кәсіпкерлерді тарта отырып, кешенді комиссиямен жобалық идеяны қорғау нәтижелері негізінде жүргізіледі.</p> <p>Дисциплина является заключительной и формирует компетенции по разработке стартап-проектов по направлению профессиональной деятельности с учетом действующих нормативно-правовых актов Республики Казахстан, в том числе в области экологии и природопользования. Студент разработает окончательный бизнес-план стартап-проекта, проведет оценку необходимых инвестиционных затрат на основной и оборотный капитал, HR-ресурсов, рассчитает себестоимость и ценообразование. Оценивание проводится по итогам защиты идеи проекта комплексной комиссией с привлечением действующих предпринимателей.</p> <p>The discipline is the final and forms competencies in the development of start-up projects in the direction of professional activity, taking into account the current regulatory legal acts of the Republic of Kazakhstan, including in the field of ecology and nature management. The student will develop a final business plan for a startup project, assess the necessary investment costs for fixed and working capital, HRresources, calculate the cost price and pricing. Evaluation is carried out on the basis of the results of the defense of the project idea by a comprehensive commission with the involvement of existing entrepreneurs.</p>	5	ОН/PO/ LO 3 ОН/PO/ LO 4 ОН/PO/ LO 13
21	Тұқым шаруашылығы жөніндегі нормативтік-құқықтық актілер / Нормативные-правовые акты по семеноводству/ Normative legal acts on seed production	<p>Пән студенттердің тұқым шаруашылығын реттейтін заңнамалық актілердің нормаларын игеруге бағытталған. Студенттер ҚР Заңына сәйкес әзірленген Бірегей, элиталық тұқымдарды, I - III репродукциялы тұқымдарды өндірушілерді аттестаттауды жүргізу қағидаларын, тұқым өндірушілерді аттестаттаудың тәртібі мен шарттарын зерделейді. Студенттер зертханалық және практикалық жұмыстарды орындай отырып, түпнұсқа тұқым өндірушілерге, элиталық тұқым шаруашылықтарына, тұқым шаруашылықтарына және тұқым сатушыларға қойылатын біліктілік талаптарын зерделейді. Студенттер тұқымдардың тұтастығын, өңгіштігін және тазалығын тексеру арқылы олардың сапасын бағалайды. Егістіктерге шығу қарастырылған, оның барысында дақылдардың тазалығы, бітелуі бағаланады. Курс аяқталғаннан кейін емтихан Павлодар ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясының (Павлодар АШТС) мамандарымен бірлесіп өткізілетін болады. Пәнді оқытуға Павлодар АШМ мамандары тартылды.</p> <p>Дисциплина нацелена на освоение студентами норм законодательных актов, регламентирующих семеноводство. Студенты изучат правила проведения аттестации производителей оригинальных, элитных семян, семян I - III репродукций, разработанные в соответствии с Законом РК, порядок и условия аттестации производителей семян. Студенты, выполняя лабораторные и практические работы, проведут оценку соответствие квалификационным требованиям, предъявляемым к производителям оригинальных семян,</p>	4	ОН/PO/ LO 3 ОН/PO/ LO 12 ОН/PO/ LO 15

		<p>элитно-семеноводческим хозяйствам, семеноводческим хозяйствам и реализаторам семян. Студенты оценят качество семян, проверяя их на целостность, всхожесть и чистоту. Предусмотрен выезды на поля, во время которых оценивается чистота посевов, засоренность. Демонстрационный экзамен после окончания курсов будет проводиться совместно со специалистами Павлодарской сельско-хозяйственной опытной станции (Павлодарский СХОС). К преподаванию дисциплины привлечены специалисты Павлодарского СХОС.</p>		
		<p>The discipline is aimed at mastering students with the norms of legislative acts regulating seed production. Students study the rules for certification of producers of original, elite seeds, seeds of I - III reproductions, developed in accordance with the Law of the Republic of Kazakhstan, the procedure and conditions for certification of seed producers. Students, performing laboratory and practical work, study the qualification requirements for producers of original seeds, elite seed farms, seed farms and seed sellers. Students will evaluate the quality of seeds, checking them for integrity, germination and purity. Field trips are provided, during which the purity of crops and littering are assessed. The exam after the end of the course will be conducted jointly with the specialists of the Pavlodar Agricultural Experimental Station (Pavlodar Agricultural Research Center). Specialists of the Pavlodar Agricultural Academy are involved in teaching the discipline.</p>		
22	<p>Тұқымдық және сорттық бақылау/ Семенной и сортовой контроль/ Seed and varietal control</p>	<p>Пән тұқымның биологиясы мен тұқым түзілу кезеңдерін зерттеуге бағытталған. Студенттер тыныштық пен әртүрлілік түрлерін, тұқымның өну жағдайларын, тұқымның өндірістік көбеюінің негізгі принциптерін, өсірудің экологиялық және агротехникалық ерекшеліктерін, тұқымдарды өсіру кезінде әртүрлі топырақ-климаттық, ауа-райы, агротехникалық факторлардың олардың сапасына әсерін білетін болады. Практикалық және зертханалық сабақтар барысында студенттер тұқымның типтілігін тексеруді, тұқымның түпнұсқалық үлгілерімен салыстыруды, зертханалық сұрыптық бақылауды, жылыжай сұрыптық және топырақ бақылауын үйренген әдістемелер мен жүргізу тәртібіне сәйкес орындайды. Студенттер сынама алу белгілері мен экономикалық маңыздылығын анықтай отырып, сынама алады, сынама журналына жазбалар жазуды үйренеді, тұқымның сорттық бағасын анықтау кезінде өз пікірін қалыптастырады. Курс аяқталғаннан кейін емтихан Павлодар ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясының (Павлодар АШТС) мамандарымен бірлесіп өткізілетін болады. Пәнді оқытуға Павлодар АШМ мамандары тартылды.</p>	3	ОН/РО/ LO 12
		<p>Дисциплина нацелена на подготовку студентов к проведению семенного и сортового контроля. Студенты изучат этапы семяобразования семян, виды покоя и разнокачественности, условий прорастания семян, основных принципов производственного размножения семян, экологических и агротехнических особенностей выращивания, влияния различных почвенно-климатических, погодных, агротехнических факторов при выращивании семян на их качество. В ходе практических и лабораторных занятий</p>		

		<p>студенты проведут проверку семян на типичность, сравнение с оригинальными образцами семян, лабораторный сортовой контроль, оранжерейный сортовой и грунтовой контроль в соответствии с изученными методиками и порядком проведения. Студенты отберут образцы пробы, определяя апробационные признаки и хозяйственное значение, научатся делать записи в журнал апробации, сформируют и выскажут собственное мнение при определении сортовой оценки семян. Демонстрационный экзамен после окончания курсов будет проводиться совместно со специалистами Павлодарской сельскохозяйственной опытной станции (Павлодарский СХОС). К преподаванию дисциплины привлечены специалисты Павлодарского СХОС.</p> <p>The discipline is aimed at studying the biology and stages of seed formation of seeds. Students will know the types of rest and diversity, the conditions of seed germination, the basic principles of seed production reproduction, environmental and agrotechnical features of cultivation, the influence of various soil-climatic, weather, agrotechnical factors when growing seeds on their quality. In the course of practical and laboratory classes, students will perform a check of seeds for typicity, comparison with original seed samples, laboratory varietal control, greenhouse varietal and soil control in accordance with the studied methods and procedure. Students will take samples, determining the approbation signs and economic significance, learn how to make entries in the approbation journal, form their own opinion when determining the varietal evaluation of seeds. The exam after the end of the course will be conducted jointly with the specialists of the Pavlodar Agricultural and Economic Experimental Station (Pavlodar Agricultural Research Center). Specialists of the Pavlodar Agricultural Academy are involved in teaching the discipline.</p>		
23	<p>Өсімдік генетикасы / Генетика растений/ Plant genetics</p>	<p>Пән студенттердің өсімдік генетикасын зерттеуге бағытталған. Студенттер өсімдіктің онтогенезі мен органогенезінің негізгі кезеңдерін, экономикалық маңызы бар өсімдік организмдерінің белгілерінің тұқым қуалаушылық ерекшеліктерін, гендердің сандық және сапалық өзгергіштікке әсерін, түрішілік және қашықтан будандастыру кезінде будандарды алу тәсілдерін, геномдық талдауды, сорттарды құру технологиясының генетикалық негіздерін және өсімдік ауруларына төзімділіктің тұқым қуалауын зерттейді. Студенттер зертханалық және практикалық жұмыстарды орындай отырып, гендердің берілу механизмдері және олардың өсімдік белгілерінің сандық және сапалық өзгергіштігіне әсері бойынша Генетикалық есептерді шешудің практикалық дағдыларын алады, берілген қасиеттермен будандарды алу үшін ата-аналық жұптарды таңдау мәселелерін шешеді. Өсімдік будандарын алу жағдайларын шешу қарастырылған. Курс аяқталғаннан кейін емтихан Павлодар ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясының (Павлодар АШТС) мамандарымен бірлесіп өткізілетін болады. Пәнді оқытуға Павлодар АШМ мамандары тартылды.</p> <p>Дисциплина нацелена на освоение генетики растений для дальнейшего проведения селекции и семеноводства. Студенты изучат основные этапы онтогенеза и органогенеза</p>	3	ОН/PO/ LO 12

		<p>растения, специфику наследования признаков растительных организмов, имеющих хозяйственное значение, влияние генов на количественную и качественную изменчивость, способов получения гибридов при внутривидовой и отдаленной гибридизации, геномный анализ, генетические основы технологии создания сортов и наследование устойчивости к заболеваниям у растений. Студенты, выполняя лабораторные и практические работы, получают практические навыки решения генетических задачи по механизмам передачи генов и их влиянии на количественную и качественную изменчивость признаков растений, решают задачи по подбору родительских пар, для получения гибридов заданными свойствами. Предусмотрено решение кейсов по получению гибридов растений. Экзамен после окончания курсов будет проводиться совместно со специалистами Павлодарской сельскохозяйственной опытной станции (Павлодарский СХОС). К преподаванию дисциплины привлечены специалисты Павлодарского СХОС.</p> <p>The discipline is aimed at students studying plant genetics. Students will study the main stages of plant ontogenesis and organogenesis, the specifics of inheritance of traits of plant organisms of economic importance, the influence of genes on quantitative and qualitative variability, methods for obtaining hybrids during intraspecific and distant hybridization, genomic analysis, genetic foundations of technology for creating varieties and inheritance of disease resistance in plants. Students, performing laboratory and practical work, will gain practical skills in solving genetic problems on the mechanisms of gene transfer and their influence on the quantitative and qualitative variability of plant traits, will solve problems on the selection of parental pairs to obtain hybrids with specified properties. The solution of cases for obtaining plant hybrids is provided. The exam after the end of the course will be conducted jointly with the specialists of the Pavlodar Agricultural and Economic Experimental Station (Pavlodar Agricultural Research Center). Specialists of the Pavlodar Agricultural Academy are involved in teaching the discipline.</p>		
24	<p>Жоғары сапалы тұқым өндіру технологиясы/ Технология производства высококачественных семян/ Technology of production of high-quality seeds</p>	<p>Пән студенттердің элиталық тұқым материалын алу әдістері мен технологияларын игеруге бағытталған. Студент көбею процесінде тұқымның сорттық сапасының нашарлауының себептерін және тұқым учаскелерінде жоғары өнім алу жолдарын зерттейді. Практикалық сабақтарда студенттер өздігінен тозаңданатын және айқас тозаңданатын дақылдардың суперэлита және элита өндіру схемаларын қолдануды, таза сызықтар жасау және гетерозды будандар алу үшін ата-аналық формаларды таңдауды, тұқымдардың сорттық және тұқым себу сапасына қойылатын талаптарды белгілейтін актілер мен патенттерді дайындауды үйренеді. Алқаптарға шығу қарастырылған, оның барысында студенттер таза сортты тұқым алуды қамтамасыз ететін іс-шараларды, егін жинау тәсілдерін және егін жинаудан кейінгі тұқымға әсер ету тәсілдерін бағалайды. Курс аяқталғаннан кейін емтихан Павлодар ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясының (Павлодар АШТС) мамандарымен бірлесіп өткізілетін болады. Пәнді оқытуға Павлодар АШМ мамандары тартылды.</p>	5	<p>ОН/РО/ LO 12 ОН/РО/ LO 15</p>

		<p>Дисциплина нацелена на освоение студентами методов и технологий получения элитного семенного материала. Студенты изучат причины ухудшения сортовых качеств семян в процессе репродукции, и способов получения высоких урожаев на семенных участках. На практических занятиях студенты научатся оптимально использовать схемы производства суперэлиты и элиты самоопыляющихся и перекрёстноопыляющихся культур, подбирать родительские формы для создания чистых линий и получения гетерозисных гибридов, готовить акты и патенты, устанавливающие требования к сортовым и посевным качествам семян. Предусмотрены выезды на поля, во время которых студенты оценят мероприятия, обеспечивающие получение чистосортных семян, способы уборки и приемы послеуборочного воздействия на семена. Экзамен после окончания курсов будет проводиться совместно со специалистами Павлодарской сельскохозяйственной опытной станции (Павлодарский СХОС). К преподаванию дисциплины привлечены специалисты Павлодарского СХОС.</p> <p>The discipline is aimed at mastering by students with methods and technologies of obtaining elite seed material. The student will study the causes of deterioration of varietal qualities of seeds in the process of reproduction, and ways to obtain high yields on seed plots. In practical classes, students will learn how to use the production schemes of the super elite and elite of self-pollinating and cross-pollinating crops, select parental forms for creating clean lines and obtaining heterotic hybrids, prepare acts and patents that establish requirements for varietal and sowing qualities of seeds. Field trips are provided, during which students will evaluate the activities that ensure the receipt of pure-grade seeds, harvesting methods and techniques of post-harvest effects on seeds. The exam after the end of the course will be conducted jointly with the specialists of the Pavlodar Agricultural Experimental Station (Pavlodar Agricultural Research Center). Specialists of the Pavlodar Agricultural Academy are involved in teaching the discipline.</p>		
25	Оку практикасы/ Учебная практика/ Educational practice	<p>Бакалаврларды даярлау жүйесінде оқу-практикалық даярлық өте маңызды. Практикадан өту кезеңінде студенттермен білім беру саласындағы кәсіпорындармен және ұйымдармен танысу жүргізіледі (экскурсия, шеберлік сыныптары). Кәсіпорындарда студенттер дәріс және зертханалық-практикалық сабақтарда алған теориялық білімдерін тереңдетуді және бекітуді жалғастырады, ғылыми теориялық ережелерді эксперименттік жолмен тексереді, алынған мәліметтерді түсінеді және түсіндіреді. "Өнеркәсіптік кәсіпорындар тақырыбы бойынша Scopus, Clarivate Analytics дерекқорын пайдалана отырып әдеби шолу" тақырыбында практикалық тапсырманы орындау. Оқу практикасын аяқтағаннан кейін қорытынды баға комиссия алдында баяндаманы тапсыру, презентация және баяндаманы қорғау қорытындылары бойынша қойылады. Оқу практикасы студенттерге еңбекке деген құрметті, бастаманы, жұмыстағы дербестікті қалыптастыруға көмектеседі.</p> <p>В системе подготовки бакалавров учебно-практическая подготовка имеет исключительно важное значение. В период прохождения практик со студентами проводится знакомство с</p>	2	ОН/РО/ЛО 8,13

		<p>предприятиями и организациями в сфере образования (экскурсия, мастер-классы). На предприятиях студенты продолжают углублять и закреплять теоретические знания, приобретенные на лекционных и лабораторно-практических занятиях, проверяют научно теоретические положения экспериментальным путем, осмысливают и интерпретируют полученные данные. Выполнение практического задания на тему «Литературный обзор с использованием базы данных Scopus, Clarivate Analytics по тематике промышленных предприятий». По окончании учебной практики итоговая оценка будет выставлена по итогам сдачи доклада, презентации и защиты доклада перед комиссией. Учебная практика помогает студентам сформировать уважение к труду, инициативу, самостоятельность в работе.</p> <p>In the bachelor's training system, educational and practical training is extremely important. During the internship period, students are introduced to enterprises and organizations in the field of education (excursion, master classes). At enterprises, students continue to deepen and consolidate the theoretical knowledge acquired during lectures and laboratory practical classes, test scientific theoretical positions experimentally, comprehend and interpret the data obtained. Implementation of a practical task on the topic "Literary review using the Scopus database, Clarivate Analytics on the subject of industrial enterprises". At the end of the training practice, the final assessment will be issued based on the results of the submission of the report, presentation and defense of the report before the commission. Educational practice helps students to form respect for work, initiative, independence in work.</p>		
26	Агроэкология негіздері / Основы агроэкологии / Fundamentals of agroecology	<p>Пән "Агроэкология"мамандығын оқуға бағытталған. Студенттер агроэкологияны өндіріс саласындағы ғылым ретінде, сондай-ақ бакалаврдың дайындық саласындағы кәсіби қызметі туралы оқиды. Студенттер ауыл шаруашылығы мен агрономияның, агроэкологияның ғылым саласы ретіндегі қалыптасу және даму тарихын, оның аграрлық ғылым мен өндірістің даму кезеңділігін және оның даму перспективаларын, агроном-экологтың, зертханашы мен ғылыми қызметкердің кәсіби және ғылыми қызметімен және егіншіліктегі тәжірибелік іс әдістемесінің негіздерімен танысады. Студенттер практикалық жұмыстарды орындай отырып, әдебиеттерге шолу жасау және мәдени өсімдіктерді өсіру, ауылшаруашылық жерлерін ұтымды пайдалану, топырақ құнарлылығын арттыру және дақылдардан жоғары өнім алу бойынша әдістеме мен тәжірибе жинау дағдыларын алады. Емтихан Портфолионы қорғау форматында өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на изучение специальности «Агроэкология». Студенты изучают агроэкологию как науку в отрасли производства, а также о профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки. Студенты изучат историю становления и развития земледелия и агрономии, агроэкологии как отрасль науки, ее периодизацию развития аграрной науки и производства и перспективами его развития, с профессиональной и научной деятельностью агронома-эколога, лаборанта и научного сотрудника и основ</p>	4	ОН/РО/ LO 7 ОН/РО/ LO 8

		<p>методики опытного дела в полеводстве. Студенты, выполняя практические работы, получают навыки по составлению обзора литературы, и разработки методики и закладки опыта по возделыванию культурных растений, рациональному использованию сельскохозяйственных угодий, повышению плодородия почвы и получения высокого урожая сельскохозяйственных культур. Экзамен пройдет в формате защиты портфолио.</p> <p>The discipline is aimed at studying the specialty "Agroecology". Students study agroecology as a science in the field of production, as well as about the professional activity of a bachelor in the field of training. Students will study the history of the formation and development of agriculture and agronomy, agroecology as a branch of science, its periodization of the development of agricultural science and production and the prospects for its development, with the professional and scientific activities of an environmental agronomist, laboratory assistant and researcher and the basics of the methodology of experimental work in field farming. Students, performing practical work, will gain skills in compiling a literature review, and developing methods and laying experience in cultivating cultivated plants, rational use of agricultural land, increasing soil fertility and obtaining a high crop yield. The exam will be held in the format of portfolio defense.</p>		
27	<p>Ауыл шаруашылығы өндірісіне метеорологиялық қызмет көрсету / Метерологическое обслуживание сельскохозяйственного производства/ Meteorological service of agricultural production</p>	<p>Пән студенттердің атмосфералық процестер мен ауылшаруашылық өсімдіктері бар ортаның күйін қалыптастыратын құбылыстар туралы білімдерін игеруге бағытталған. Студенттер ауыл шаруашылығының практикалық және теориялық міндеттеріне қатысты ауа-райы мен климатты зерттейді. Практикалық сабақтарда студенттер ауа-райы мен климаттың Ауылшаруашылық өндіріс объектілері мен процестеріне әсер етуінің кеңістіктік-уақыттық заңдылықтарын зерттейді. Зертханалық сабақтарда студенттер ауылшаруашылық өндірісін жақсарту мақсатында егістіктердің микроклиматын зерттейді. Олар өнімді ылғал қорларын анықтау үшін топырақ сынамаларын алады, сәулелік энергияны өлшеу құралдарын қолдануды үйренеді, фотосинтетикалық белсенді сәулеленуді (фараларды) есептейді. Емтихан Портфолионы қорғау форматында өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на освоение студентами знаний атмосферных процессов и явлений, формирующих состояние среды, в которых существуют сельскохозяйственные растения. Студенты изучает погоду и климат применительно к практическим и теоретическим задачам сельского хозяйства. На практических занятиях студенты исследуют пространственно-временные закономерности влияния погоды и климата на объекты и процессы с/х производства. На лабораторных занятиях студенты исследуют микроклимат полей с целью его возможного улучшения для сельскохозяйственного производства. Проведут отбор почвенных проб для определения запасов продуктивной влаги, научатся пользоваться приборами для измерения лучистой энергии, проводить расчет Фотосинтетической активной радиации (ФАР). Экзамен пройдет в формате защиты портфолио.</p> <p>The discipline is aimed at mastering students' knowledge of atmospheric processes and phenomena</p>	5	<p>ОН/ПО/ LO 1 ОН/ПО/LO 8 ОН/ПО/LO 15</p>

		that form the state of the environment in which agricultural plants exist. Students study weather and climate in relation to practical and theoretical problems of agriculture. In practical classes, students explore the spatial and temporal patterns of the influence of weather and climate on objects and processes of agricultural production. In laboratory classes, students study the microclimate of fields with the aim of its possible improvement for agricultural production. They will take soil samples to determine the reserves of productive moisture, learn how to use devices for measuring radiant energy, calculate Photosynthetic active radiation (FAR). The exam will be held in the format of portfolio defense.		
28	Бейорганикалық және органикалық химия / Неорганическая и органическая химия / Inorganic and organic chemistry	<p>Пән студенттерде элементтердің қосылыстарының қасиеттері туралы қазіргі заманғы идеяларды кейінгі кәсіби қызметте химиялық және арнайы пәндерді одан әрі игеру үшін негіз ретінде қалыптастыруға, химиялық элементтер мен олардың қосылыстарының қасиеттері мен түрленуін түсіндіретін негізгі химиялық ұғымдарды, химияның іргелі заңдары мен заңдылықтарын зерттеуге және игеруге, осы негізде ауылшаруашылық объектілерін химиялық талдау әдістерін ғылыми негізделген таңдауға бағытталған. Студенттер химиялық элементтердің және олардың Бейорганикалық қосылыстарының құрылымын, реактивтілігі мен қасиеттерін, химиялық заттарды талдаудың теориялық негіздерін және химиялық элементтер мен олардың қосылыстарын анықтау, анықтау, бөлу және анықтау әдістерін, сондай-ақ заттардың химиялық құрамын анықтау әдістерін және ауылшаруашылық объектілерін химиялық талдау әдістерін зерттейді. Студенттер іс жүзінде химиялық реакциялардың мүмкіндігі мен бағытын болжауды, заттың құрылымы мен оның химиялық қасиеттері арасында байланыс орнатуды, заманауи химиялық терминологияны қолдануды, химияның негізгі ұғымдары мен заңдарын қолдана отырып есептеулер жүргізуді үйренеді. Емтихан Портфолионы қорғау форматында өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование у студентов современных представлений о свойствах соединений элементов как базисных для дальнейшего усвоения химических и специальных дисциплин в последующей профессиональной деятельности, изучение и усвоение основных химических понятий, фундаментальных законов химии и закономерностей, объясняющих свойства и превращения химических элементов и их соединений, научно обоснованный выбор на этой основе методов химического анализа сельскохозяйственных объектов. Студенты изучат строение химических элементов и их неорганических и органических соединений, реакционной способностью и свойства, теоретические основы химического анализа веществ и методы идентификации, обнаружения, разделения и определения химических элементов и их соединений, а также методы установления химического состава веществ и методов химического анализа сельскохозяйственных объектов. Студенты на практических занятиях научатся предсказывать возможность и направление протекания химических реакций, устанавливать взаимосвязи между строением вещества и его химическими свойствами,</p>	4	ОН/РО/ LO 2 ОН/РО/ LO 8

		<p>пользоваться современной химической терминологией, проводить расчеты с использованием основных понятий и законов химии. Экзамен пройдет в формате защиты портфолио.</p> <p>The discipline is aimed at forming students' modern ideas about the properties of compounds of elements as the basis for further assimilation of chemical and special disciplines in subsequent professional activity, the study and assimilation of basic chemical concepts, fundamental laws of chemistry and laws explaining the properties and transformations of chemical elements and their compounds, a scientifically sound choice on this basis of methods of chemical analysis of agricultural objects. Students study the structure of chemical elements and their inorganic compounds, reactivity and properties, theoretical foundations of chemical analysis of substances and methods of identification, detection, separation and determination of chemical elements and their compounds, as well as methods for establishing the chemical composition of substances and methods of chemical analysis of agricultural objects. Students will learn in practice how to predict the possibility and direction of chemical reactions, establish relationships between the structure of a substance and its chemical properties, use modern chemical terminology, and perform calculations using basic concepts and laws of chemistry. The exam will be held in the format of portfolio defense.</p>		
29	Математика/ Математика/ Mathematics	<p>Пәннің мақсаты - математикалық сауаттылықты қалыптастыру, болашақ кәсіби қызметте қажетті іргелі заңдарды, классикалық және қазіргі заманғы математика теорияларын игеру. Математика курсының бағдарламасының мазмұны мыналарды қамтиды: жиынтық теориясының элементтері. Күрделі сандар. Олардың үстіндегі әрекеттер; матрицалар және олармен әрекеттер. Матрицалық теңдеулер. Топтар. Сақиналар. Өрістер. Анықтауыштар. Детерминанттардың қасиеттері. Детерминанттарды есептеу. Векторлар. Матрицаның меншікті мәндері мен меншікті векторлары. Векторлардың скалярлық, векторлық және аралас көбейтінділері және олардың қасиеттері. Сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесі. Крамер әдісі, матрицалық әдіс, Гаусс әдісі; жазықтықта түзу. Кеңістіктегі түзу. Екінші ретті қисықтар. Екінші ретті беттер; нүктедегі және шексіздіктегі функцияның шегі. Шексіз шағын функциялар және олардың қасиеттері. Нүктедегі функцияның үздіксіздігі. Үзіліс нүктелері және олардың жіктелуі; функцияның туындысы. Функцияның дифференциалы. Күрделі функцияның туындысы. Лопиталь Ережесі. Функцияның монотондылық шарттары. Экстремум функциялары. Іліу нүктелері. Функцияны зерттеу мен графиктің жалпы схемасы; бірнеше айнымалылардың функциялары. Шек және үздіксіздік. Ішінара туындылар. Бағыт бойынша туынды. Градиент. Бірнеше айнымалы функцияның экстремумы. Студенттер практикалық мәселелерді шешеді, соның ішінде бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, өз көзқарастары мен шешімдерін қорғауды үйренеді. Бағалау практикалық есептердің дербес шешімдерін және теориялық сұрақтарға жауаптар мен есептерді шешуді қамтитын қорытынды емтиханды қорғау түрінде өтеді. Пән</p>	5	ОН/РО/ LO 2 ОН/РО/ LO 4

	бағдарламасының мазмұны серіктес ЖОО бағдарламасымен үйлестірілген.		
	<p>Цель дисциплины – формирование математической грамотности, освоения фундаментальных законов, теорий классической и современной математики, необходимых в будущей профессиональной деятельности. Содержание программы курса Математика включает: Элементы теории множеств. Комплексные числа. Действия над ними; Матрицы и действия с ними. Матричные уравнения. Группы. Кольца. Поля. Определители. Свойства определителей. Вычисление определителей. Векторы. Собственные значения и собственные векторы матрицы. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их свойства. Системы линейных алгебраических уравнений. Метод Крамера, матричный метод, метод Гаусса; Прямая на плоскости. Прямая в пространстве. Кривые второго порядка. Поверхности второго порядка; Предел функции в точке и на бесконечности. Бесконечно малые функции и их свойства. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва и их классификация; Производная функции. Дифференциал функции. Производная сложной функции. Правило Лопиталя. Условия монотонности функции. Экстремум функции. Точки перегиба. Общая схема исследования функции и построения графика; Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность. Частные производные. Производная по направлению. Градиент. Экстремум функции нескольких переменных. Студенты решают практические задачи в том числе применяя программное обеспечение, учатся отстаивать свою точку зрения и решения. Оценивание пройдет в виде защиты самостоятельных решений практических задач и итогового экзамена, включающего ответы на теоретические вопросы и решение задач. Содержание программы предмета гармонизировано с программой вуза партнера.</p>		
	<p>The purpose of the discipline is the formation of mathematical literacy, the development of fundamental laws, theories of classical and modern mathematics, which are necessary in future professional activities. The content of the program of the course Mathematics includes: Elements of the theory of sets. Complex numbers. Actions on them; Matrices and actions with them. Matrix equations. Groups. Rings. Fields. Determinants. Properties of determinants. Calculation of determinants. Vectors. Eigenvalues and eigenvectors of a matrix. Scalar, vector and mixed products of vectors and their properties. Systems of linear algebraic equations. Cramer method, matrix method, Gauss method; Straight line on the plane. straight line in space. Curves of the second order. Surfaces of the second order; Limit of a function at a point and at infinity. Infinitely small functions and their properties. Continuity of a function at a point. Breakpoints and their classification; Function derivative. Function differential. Derivative of a complex function. L'Hopital's rule. Conditions for the monotonicity of a function. extremum of the function. Inflection points. General scheme for studying the function and plotting; Functions of several variables. Limit and continuity. Private derivatives. Directional derivative. Gradient. Extremum of a function of several variables. Students solve practical problems, including using software, learn</p>		

		to defend their point of view and decisions. Evaluation will take place in the form of defending independent solutions to practical problems and a final exam, which includes answers to theoretical questions and problem solving. The content of the subject program is harmonized with the program of the partner university.		
30	<p>Ауылшаруашылық өсімдіктерінің биологиясы және систематикасы / Биология и систематика сельскохозяйственных растений/ Biology and systematics of agricultural plants</p>	<p>Пән студенттердің өсімдік ағзаларын ұйымдастырудың ерекшеліктері, биосферадағы өсімдіктердің рөлі және адам өмірі туралы білімдерін қалыптастыруға бағытталған. Студенттер гүлді өсімдіктердің көбею, өсу және даму ерекшеліктерін, жабайы және мәдени өсімдіктердің негізгі тұқымдары мен түрлерін, өсімдіктердің тіршілік формаларын, өсімдіктердің вегетативті және генеративті мүшелерінің морфологиясын зерттейді. Студенттер зертханалық және практикалық жұмыстарды орындай отырып, детерминант бойынша өсімдіктерді анықтау әдістемесін меңгереді, олардың тұқымдары мен түрлерін анықтау үшін өсімдіктердің морфологиялық сипаттамасын дербес жүргізеді, табиғи жағдайда осы аймаққа тән түрлерді анықтайды, Өсімдіктердің өсуіне, дамуына, гүлденуіне, тозаңдануына және көбеюіне бақылау жасайды. Қорытынды баға жазбаша емтихан тапсыру қорытындысы бойынша қойылады.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование у студентов знаний об особенностях организации растительных организмов, роли растений в биосфере и жизни человека. Студенты изучат особенности размножения, роста и развития цветковых растений, основные роды и виды дикорастущих и культурных растений, жизненные формы растений, морфологию вегетативных и генеративных органов растений. Студенты, выполняя лабораторные и практические работы овладеют методикой определения растений по определителю, самостоятельно проводить морфологическое описание растений для определения их родов и видов, определять в естественных условиях виды характерные для данного региона, вести наблюдения за ростом, развитием, цветением, опылением и размножением растений. Итоговая оценка будет выставлена по итогам сдачи письменного экзамена.</p> <p>The discipline is aimed at forming students' knowledge about the peculiarities of the organization of plant organisms, the role of plants in the biosphere and human life. Students study the features of reproduction, growth and development of flowering plants, the main genera and species of wild and cultivated plants, plant life forms, morphology of vegetative and generative organs of plants. Students, performing laboratory and practical work, will master the method of determining plants by the determinant, independently carry out a morphological description of plants to determine their genera and species, identify species characteristic of this region in natural conditions, monitor the growth, development, flowering, pollination and reproduction of plants. The final grade will be given based on the results of the written exam.</p>	5	ОН/ПО/ LO 2 ОН/ПО/ LO 11
31	Топырақтану / Почвоведение/ Soil science	Пән студенттерді аумақтардың топырақ жамылғысын өз бетінше талдаудың негізгілерімен таныстыруға, топырақтың экологиялық жай-күйі, топырақты қорғау іс-шараларының құрамы туралы деректер арқылы оларды түсінуге және алған білімдерін өзінің кәсіби	5	ОН/ПО/ LO 6 ОН/ПО/ LO 7 ОН/ПО/ LO 11

		<p>қызметінде пайдалануға бағытталған. Студенттер топырақ морфологиясын, топырақ түзілуінің негізгі процестерін, топырақ горизонттарының құрылымын, Топырақтың түрлері бойынша таралуын, жерді пайдаланудың ұтымды тәсілінің негіздерін зерттейді. Студенттер зертханалық және практикалық жұмыстарды орындай отырып, топырақтың агрофизикалық және агрохимиялық қасиеттерін зертханалық түрде анықтауға үйренеді, Топырақтану бойынша жалпы қабылданған әдістерге сүйене отырып, топырақ профилінің морфологиялық құрылымы мен гранулометриялық құрамы бойынша топырақтың түрі мен түрін, генетикалық байланысын анықтауға үйренеді. Емтихан Портфолионы қорғау форматында өтеді.</p>		
		<p>Дисциплина нацелена на ознакомление студентов с основными самостоятельного анализа почвенного покрова территорий, на понимание ими посредством данных о свойствах почв их экологического состояния, состава почвозащитных мероприятий и на использование полученных знаний в своей профессиональной деятельности. Студенты изучат морфологию почв, основные процессы почвообразования, структуру почвенных горизонтов, распределение почв по типам, основы рационального подхода к использованию земель. Студенты, выполняя лабораторные и практические работы научатся определять лабораторным путем агрофизические и агрохимические свойства почвы, основываясь на общепринятых методиках по почвоведению, научатся определять вид и тип, генетическую принадлежность почвы по морфологическому строения почвенного профиля и гранулометрического состава. Экзамен пройдет в формате защиты портфолио.</p>		
		<p>The discipline is aimed at familiarizing students with the basic self-analysis of the soil cover of territories, at understanding them through data on the properties of soils of their ecological state, the composition of soil protection measures and the use of the knowledge gained in their professional activities. Students study the morphology of soils, the main processes of soil formation, the structure of soil horizons, the distribution of soils by type, the basics of a rational approach to land use. Students, performing laboratory and practical work, will learn to determine the agrophysical and agrochemical properties of the soil in a laboratory way, based on generally accepted methods in soil science, will learn to determine the type and type, genetic affiliation of the soil according to the morphological structure of the soil profile and granulometric composition. The exam will be held in the format of portfolio defense.</p>		
32	Жер үйлестіру /Землеустройств o/ Land management	<p>Пәннің негізгі мақсаты студенттерді жер қатынастарын реттеуге, жерге орналастыру схемалары мен жобалары арқылы жерді пайдалануды ұйымдастыруға және қорғауға байланысты мемлекеттің шаруашылық қызметінің әртүрлі салаларында одан әрі жұмыс істеуі үшін ғылыми-әдістемелік және практикалық даярлауды қамтамасыз ету болып табылады. Студенттер жердің қоғамдық өндірістегі рөлін, жер қатынастары мен жер құрылысы туралы түсініктерді, жерді ұтымды пайдалану мәселесін шешу жолдарын, жерге орналастыру принциптерін, жердің қасиеттерін зерттейді. Студенттер практикалық</p>	5	<p>ОН/РО/ LO 1 ОН/РО/ LO 5 ОН/РО/ LO 7 ОН/РО/ LO 11</p>

		<p>жұмыстарды орындай отырып, Жер ресурстарын ұтымды пайдалану мен қорғауды ұйымдастыру жөніндегі жер заңнамасы, жерге орналастыру жобасының (схемасының) жекелеген бөлімдерін (бөліктерін) әзірлеу әдістемесі, Автоматтандыру құралдарын пайдалана отырып, Жерге орналастыруды жобалаудың озық және отандық және шетелдік тәжірибесінің ғылыми-техникалық жетістіктері туралы теориялық білімдерін бекітеді. Емтихан Портфолионы қорғау форматында өтеді.</p> <p>Основной целью дисциплины является обеспечение научно-методической и практической подготовки студентов для дальнейшей их работы в различных сферах хозяйственной деятельности государства, связанной с регулированием земельных отношений, организацией использования и охраной земель через схемы и проекты землеустройства. Студенты изучат земельное законодательство по организации рационального использования и охране земельных ресурсов, роль земли в общественном производстве, понятия о земельных отношениях и земельном строе, пути решения проблемы рационального использования земель, принципы землеустройства, свойства земли. Студенты, выполняя практические работы научатся разрабатывать и обосновывать проекты землеустройства и принимать наиболее эффективные проектные решения, решать необходимые проектные расчеты, формировать пакетную документацию по межеванию объектов землеустройства и анализировать точность межевания объектов землеустройства для различного целевого назначения в сельском хозяйстве. Экзамен пройдет в формате защиты портфолио.</p> <p>The main purpose of the discipline is to provide scientific, methodological and practical training of students for their further work in various spheres of economic activity of the state related to the regulation of land relations, the organization of the use and protection of land through schemes and projects of land management. Students study the role of land in social production, concepts of land relations and land system, ways to solve the problem of rational use of land, principles of land management, properties of land. Students, performing practical work, will consolidate theoretical knowledge about land legislation on the organization of rational use and protection of land resources, the methodology for the development of individual sections (parts) of the project (scheme) of land management, scientific and technical achievements of advanced and domestic and foreign experience of land management design using automation tools. The exam will be held in the format of portfolio defense.</p>		
33	Агроинженеринг/ Агроинженеринг/ Agroengineering	<p>Пән студенттерді аграрлық өндірісте қолданылатын ауылшаруашылық машиналары мен жабдықтарына қызмет көрсетуге дайындауға бағытталған. Студенттер ауыл шаруашылығы машиналары мен жабдықтарын стационарлық және далалық жағдайларда технологиялық реттеуді өз бетінше орындайды, тексереді және түзетеді. Тапсырмалар серіктес кәсіпорындардың нақты техникалық талаптарын (шарттарын) ескереді. Студенттер өнім өндірісін кешенді механикаландыру құралдарының жұмыс және технологиялық процестерінің теориясы мен есептеу негіздерін, сондай-ақ топырақ өңдеу, мелиорациялық</p>	5	ОН/ПО/ LO 1 ОН/ПО/ LO 7

		және жинау машиналары мен құралдарының дизайнын, машиналардың оңтайлы реттеу параметрлері мен механизмдерін негіздеу әдістерін үйренеді. Студенттер топырақ өңдеу, мелиоративтік және жинау машиналары мен құралдарын дайындауды, баптауды және жөндеуді дербес жүргізеді, сондай-ақ ауыл шаруашылығы машиналарын пайдалану бойынша технологиялық карталар жасайды. Емтихан портфолионы қорғаудың кешенді форматында және технологиялық карталарды жасау бойынша кейстік тапсырманы орындаудан өтеді.		
		Дисциплина нацелена на подготовку студентов к обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования используемых в аграрном производстве. Студенты самостоятельно выполняют, проверяют и корректируют технологические регулировки сельскохозяйственных машин и оборудование стационарно и полевых условиях. Задания учитывают конкретные технические требования (условия) предприятий партнеров. Студенты изучат основы теории и расчета рабочих и технологических процессов средств комплексной механизации производства продукции, а также конструкции почвообрабатывающих, мелиоративных и уборочных машин и орудий, методов обоснования оптимальных регулировочных параметров и механизмов машин. Студенты на практических занятиях самостоятельно проведут подготовку, настройку и ремонт почвообрабатывающих, мелиоративных и уборочных машин и орудий, а также составят технологические карты по использованию сельскохозяйственных машин при выращивание сельскохозяйственных культур. Экзамен пройдет в комплексном формате защиты портфолио и выполнения кейсового задания по составлению технологических карт.		
		The discipline is aimed at preparing students for the maintenance of agricultural machinery and equipment used in agricultural production. Students independently perform, check and adjust technological adjustments of agricultural machinery and equipment in stationary and field conditions. The tasks take into account the specific technical requirements (conditions) of the partner enterprises. Students will study the basics of the theory and calculation of working and technological processes of means of complex mechanization of production, as well as the design of tillage, reclamation and harvesting machines and tools, methods of substantiating optimal adjustment parameters and mechanisms of machines. Students will independently prepare, configure and repair tillage, reclamation and harvesting machines and implements, as well as draw up technological maps for the use of agricultural machines in the cultivation of crops. The exam will be held in a comprehensive format of portfolio protection and case assignment for drawing up technological maps.		
34	Тұқымтану/ Семеноведение/ Seed Science	Пән негізгі ұғымдарды, ауыл шаруашылығы дақылдарының тұқымдарының құрылымы мен дамуын, сондай-ақ тұқым материалын бағалау және бақылау әдістерін зерттеуге бағытталған. Студенттер тұқымдық зерттеулердің бағыттарын, ауылшаруашылық өсімдіктерінің тұқымдарын сертификаттау тәртібін, өсімдіктердің тұқымдық және отырғызу	5	ОН/PO/ LO 12

		<p>материалдарының сипаттамаларын, тұқымның сорттық және себу қасиеттерін, сорттарды көбейту процесінде сорттық қасиеттердің өзгеру себептерін зерттейді. Зертханалық жұмыстарда студенттер ҚР МЕМСТ сәйкес әдістемелерді қолдана отырып, зертханалық жабдықтар мен материалдарды пайдалана отырып, тұқымның себу сапасын анықтауды орындайды. Практикалық жұмыстарда студенттер Зертханалық жұмыстардың нәтижелеріне сүйене отырып, егу жарамдылығын, тұқым себу жылдамдығын, тұқымдарды сақтандыру қорын есептейді. Емтихан Портфолионы қорғау форматында өтеді.</p>		
		<p>Дисциплина нацелена на изучение основных понятий, строение и развития семян сельскохозяйственных культур, а также методы оценки и контроля семенного материала. Студенты изучат направления семеноведения, порядок сертификации семян сельскохозяйственных растений, характеристику посевного и посадочного материала растений, сортовые и посевные качества семян, причины изменения сортовых качеств в процессе репродукции сортов. На лабораторных работах студенты выполняют определение посевных качеств семян, используя лабораторные оборудования и материалы, применяя методики, соответствующие ГОСТам РК. На практических работах студенты рассчитывают посевную годность, норму высева семян, страховой фонд семян, основываясь результатами лабораторных работ. Экзамен пройдет в формате защиты портфолио.</p>		
		<p>The discipline is aimed at studying the basic concepts, structure and development of seeds of agricultural crops, as well as methods of evaluation and control of seed material. Students will study the directions of seed science, the procedure for certification of seeds of agricultural plants, the characteristics of the sowing and planting material of plants, varietal and sowing qualities of seeds, the reasons for changing varietal qualities in the process of reproducing varieties. In laboratory work, students determine the sowing qualities of seeds using laboratory equipment and materials, using methods corresponding to the State Standards of the Republic of Kazakhstan. In practical work, students calculate the sowing season, the seeding rate, the seed insurance fund, based on the results of laboratory work. The exam will be held in the format of portfolio defense.</p>		
35	<p>Ауыл шаруашылығы дақылдарын селекциялау және тұқым шаруашылығы/ Селекция и семеноводс-</p>	<p>Пән студенттердің дағдыларын қалыптастыруға, әдістемелерді, әдістерді қолдануға және селекциялық және тұқым өсіру процестерінің технологиялық схемаларын құруға бағытталған. Студенттер сорттардың жіктелуін, экономикалық және биологиялық қасиеттері бар құнды донорларды, гетероздың мәнін және гетерозды өсімдіктерді алу әдістерін анықтауды және тандауды үйренеді. Студенттер практикалық жұмыстарда аймақтың нақты жағдайлары мен егіншіліктің қарқындылық деңгейі үшін дақылдардың сорттарын негізді түрде тандайды, өсімдіктер мен дақылдардың физиологиялық жағдайын бағалауды, қоршаған ортаның экстремалды факторларына, аурулар мен зиянкестерге төзімділік үшін сорттарды бағалауды үйренеді. Студенттер дақылдардың сорттарын өсімдіктердің, жемістер мен тұқымдардың морфологиялық белгілері бойынша тануды үйренетін, будандастыру түрлерін, әдістері мен әдістерін, кастрация мен тозандану</p>	5	<p>ОН/РО/ LO 12 ОН/РО/ LO 15</p>

	<p>тво сельскохозяйственных культур/ Breeding and seed production of agricultural crops</p>	<p>әдістерін игеретін, таза сызықтар алу үшін қарапайым операцияларды игеретін алқаптарға шығу қарастырылған. Қорытынды баға жазбаша емтихан тапсыру қорытындысы бойынша қойылады (теориялық сұрақтар және генетикалық және селекциялық міндеттерді шешу).</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование у студентов навыков использования методик, техник и создание технологических схем селекционного и семеноводческого процессов. Студенты изучат классификацию сортов, типы скрещивания и способы кастрации и опыления, научатся определять и подбирать доноров ценных с хозяйственно-биологическими свойствами, сущность гетерозиса и методы получения гетерозисных растений. Студенты на практических работах будут обоснованно подбирать сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, проводить описание физиологического состояния растений и посевов, оценивать сорта на устойчивость к экстремальным факторам среды, болезням и вредителям. Предусмотрены выезды на поля, где студенты, самостоятельно будут определять сорта сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам растений, плодам и семенам, освоят методику и технику скрещивания, способы кастрации и опыления, овладеют простейшими операциями для получения чистых линий. Итоговая оценка будет выставлена по итогам сдачи письменного экзамена (теоретические вопросы и решение генетических и селекционных задач).</p> <p>The discipline is aimed at the formation of students' skills in the use of techniques, techniques and the creation of technological schemes of breeding and seed-growing processes. Students will study the classification of varieties, learn how to identify and select valuable donors with economic and biological properties, the essence of heterosis and methods for obtaining heterosis plants. Students in practical work will reasonably select varieties of crops for specific conditions of the region and the level of intensification of agriculture, learn to assess the physiological state of plants and crops, evaluate varieties for resistance to extreme environmental factors, diseases and pests. Trips to the fields are provided, where students will learn to recognize varieties of agricultural crops by morphological characteristics of plants, fruits and seeds, master the types, methods and techniques of crossing, methods of castration and pollination, master the simplest operations to obtain clean lines. The final assessment will be made based on the results of the written exam (theoretical questions and the solution of genetic and breeding problems).</p>		
36	<p>Ауыл шаруашылығы өндірісіне агрохимиялық қызмет көрсету/ Агрохимическ</p>	<p>Пән студенттердің топырақтың қасиеттерін, аймақтық егіншілік жүйелерін, дақылдардың биологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, тыңайтқыштарды ғылыми негізделген қолдану арқылы өсімдіктерді тамақтандыру процесін реттеу және басқару дағдыларын игеруге бағытталған. Студенттер өсімдіктердің химиялық құрамын, олардың минералды коректену процесін және оны реттеу әдістерін, топырақтың биологиялық, химиялық және физика-химиялық қасиеттерін және тыңайтқыштарды қолдануды, сондай-ақ органикалық және минералды тыңайтқыштарды сақтау, дайындау және қолдану технологияларын,</p>	5	<p>ОН/РО/ LO 7 ОН/РО/ LO 8</p>

	<p>ое обслуживание сельскохозяйст венного производства/ Agrochemical service of agricultural production</p>	<p>тыңайтқыштардың дозаларын және топырақты химиялық мелиорациялау құралдарын анықтау әдістерін зерттейді. Студенттер практикалық және зертханалық сабақтарда топырақтың, өсімдіктердің және тыңайтқыштардың химиялық құрамын анықтау үшін агрохимиялық аспаптармен жұмыс істейді, агрохимиялық көрсеткіштерді анықтау бойынша талдамалық жұмыстар жүргізеді, өсімдіктердің минералды қоректенуін визуалды және химиялық диагностикалау әдістерін пайдаланады, минералды тыңайтқыштарды енгізу тәсілдері мен мерзімдерін түзетеді, минералды тыңайтқыштарды енгізу бойынша жұмыстардың сапасына бақылау жүргізеді. Емтихан Портфолионы қорғау форматында өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на освоение студентами навыков по регулированию и управлению процессом питания растений, путем научно-обоснованного применения удобрений с учетом свойств почв, зональных систем земледелия, биологических особенностей культур. Студенты изучат химический состав растений, процесс их минерального питания и методов его регулирования, биологических, химических и физико-химических свойств почв и применения удобрений, а также технологий хранения, подготовки и внесения органических и минеральных удобрений, изучение способов определения доз удобрений и средств химической мелиорации почв. Студенты на практических и лабораторных занятиях будут работать с агрохимическими приборами для определения химического состава почв, растений и удобрений, проводить аналитические работы по определению агрохимических показателей, пользоваться методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений, корректировать способы и сроки внесения минеральных удобрений, проводить контроль качества работ по внесению минеральных удобрений. Экзамен пройдет в формате защиты портфолио.</p> <p>The discipline is aimed at mastering students' skills in regulating and managing the process of plant nutrition, through the scientifically based use of fertilizers, taking into account soil properties, zonal farming systems, biological characteristics of crops. Students will study the chemical composition of plants, the process of their mineral nutrition and methods of its regulation, biological, chemical and physico-chemical properties of soils and the use of fertilizers, as well as technologies for storage, preparation and application of organic and mineral fertilizers, the study of methods for determining doses of fertilizers and means of chemical soil reclamation. Students in practical and laboratory classes will work with agrochemical devices to determine the chemical composition of soils, plants and fertilizers, conduct analytical work to determine agrochemical indicators, use methods of visual and chemical diagnostics of mineral nutrition of plants, adjust the methods and timing of mineral fertilizers, carry out quality control of mineral fertilizers. The exam will be held in the format of portfolio defense.</p>		
		<p>Пән студенттердің өсімдік тіршілігі процестерін тануына, егін сапасының физиологиясы мен биохимиясын, өсімдік ағзасында болатын физиологиялық процестерді зерттеуге</p>		

37	<p>Ауылшаруашылық өсімдіктерінің метаболизм физиологиясы/ Физиология метоболизма сельскохозяйственных растений/ Physiology of metabolism of agricultural plants</p>	<p>бағытталған. Студенттер өсімдіктердің су алмасу негіздерін, су балансын, өсімдіктердің минералды қоректену негіздерін, осы процестердің а/х сапасына әсерін зерттейді. өнімдер, органикалық заттардың құрамы, құрылымы, қасиеттері мен биохимиялық функциялары, олардың өсімдік құрамындағы құрамы. Студенттер практикалық жұмыстарда физиологиялық процестер мен жемістер мен тұқымдардың қалыптасу процестері, өсімдік дақылдарының қалыптасуының биохимиялық процестері арасындағы байланысты зерттейді. Зертханалық жұмыстарда студенттер тұқымның өміршеңдігі мен өсу Күшін, жапырақтардың ауданы мен Фотосинтездің таза өнімділігін, қыстайтын өсімдіктердің өміршеңдігін және қолайсыз факторлардың әсеріне төзімділігін анықтайды, өнімдегі нитраттардың құрамын анықтайды, тыңайтқыштарды қолдануға физиологиялық негіздеме береді. Қорытынды баға жазбаша емтихан тапсыру қорытындысы бойынша қойылады.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование у студентов знаний процессов жизнедеятельности растений, изучение физиологии и биохимии качества урожая, физиологических процессов, происходящих в растительном организме. Студенты изучат, основы водообмена растения, водного баланса, основы минерального питания растений, влияние этих процессов на качество с/х. продукции, состав, строение, свойства и биохимические функции органических веществ, их содержание в растении. Студенты на практических и лабораторных работах будут определять жизнеспособность и силу роста семян, площадь листьев и чистую продуктивность фотосинтеза, жизнеспособность зимующих растений и устойчивость к действию неблагоприятных факторов, определять содержание нитратов в продукции, давать физиологическое обоснование применению удобрений. Итоговая оценка будет выставлена по итогам сдачи письменного экзамена.</p> <p>The discipline is aimed at students' knowledge of plant life processes, the study of the physiology and biochemistry of crop quality, physiological processes occurring in the plant organism. Students will study the basics of plant water exchange, water balance, the basics of mineral nutrition of plants, the influence of these processes on the quality of agricultural products, composition, structure, properties and biochemical functions of organic substances, their content in the plant. Students in practical work will study the connections between physiological processes and processes of fruit and seed formation, biochemical processes of crop formation of plants. In laboratory work, students will determine the viability and strength of seed growth, leaf area and net productivity of photosynthesis, the viability of wintering plants and resistance to adverse factors, determine the content of nitrates in products, give a physiological justification for the use of fertilizers. The final grade will be given based on the results of the written exam.</p>	5	<p>ОН/PO/ LO 8 ОН/PO/ LO 11</p>
38	<p>Карантин және фитосанитарлық қадағалау</p>	<p>Пән студенттерге ауыл шаруашылығы мен өнімді карантиндік организмдерден қорғау технологияларын игеруге бағытталған. Студенттер сыртқы және ішкі карантиндік өсімдіктерді, зиянкестер мен аурулардың карантинін, арамшөптердің карантинін және карантинге жатқызылған өнімдерді зарарсыздандыру әдістерін зерттейді. Студенттер</p>	5	<p>ОН/PO/ LO 5 ОН/PO/ LO 6 ОН/PO/ LO 9</p>

	негіздері /Основы карантина и фитосанитарно го надзора/ Fundamentals of quarantine and phytosanitary surveillance	практикалық жұмыстарды орындай отырып, пестицидтерді қолдану қажеттілігін негіздей отырып, арамшөптермен, зиянкестермен және аурулармен тиімді күресу үшін өсімдіктерді қорғаудың химиялық және биологиялық құралдарын пайдаланудың оңтайлы түрлерін, нормалары мен мерзімдерін, зияндылықтың экономикалық шектерін білетін болады. Зертханалық жұмыстарда студенттер карантинге жатқызылған өнімдердің, зиянкестердің, өсімдіктер мен арамшөптер ауруларының қоздырғыштарының үлгілерін олардың түрлік құрамын анықтау мақсатында іріктеп алады, зиянкестер мен аурулардың даму болжамдарын жасау үшін топырақ-агрохимиялық зерттеулер материалдарын пайдаланады, өсімдіктерді қорғаудың химиялық және биологиялық құралдарын қолдану нормалары мен мерзімдерін есептейді, зияндылықтың экономикалық шектерін есептейді. Бағалау кейсті қорғау форматында өтеді.		
		Дисциплина нацелена на освоение студентов технологий защиты сельского хозяйства и продукции от карантинных организмов. Студенты изучат внешние и внутренние карантинные растение, карантин вредителей и болезней, карантин сорняков и методов обеззараживания подкарантинной продукции. Студенты на практических и лабораторных занятиях научатся проводить отбор образцов подкарантинной продукции, пользоваться материалами почвенно-агрохимических исследований для составление прогнозов развития вредителей и болезней, рассчитывать нормы внесения и сроки использования химических и биологических средств защиты растений, рассчитывать экономический пороги вредоносности. Оценивание пройдет в формате защиты кейса.		
		The discipline is aimed at the development of students of technologies for the protection of agriculture and products from quarantine organisms. Students will study external and internal quarantine plants, quarantine of pests and diseases, quarantine of weeds and methods of disinfection of quarantined products. Students, performing practical work, will know the optimal types, norms and terms of use of chemical and biological plant protection products for effective control of weeds, pests and diseases, economic thresholds of harmfulness when justifying the need for the use of pesticides. Students in laboratory work will carry out sampling of quarantined products, pests, plant pathogens and weeds in order to determine their species composition, use soil and agrochemical research materials to make forecasts of the development of pests and diseases, calculate application rates and terms of use of chemical and biological plant protection products, calculate economic harm thresholds. The assessment will take place in the format of case protection.		
39	Ауыл шаруашылығы дақылдарын аурулардан қорғау /	Пән студенттерді дала дақылдарының негізгі зиянкестері мен ауруларымен қорғаныс іс-шараларының кешенін өткізуге дайындауға бағытталған. Студенттер зиянкестердің биологиясы мен зияндылығын, дақылдардың ауруларын, оларды есепке алу әдістері мен бақылау шараларын, жұқпалы емес аурулардың белгілерін, сондай-ақ өсімдіктердің саңырауқұлақ вирустық, бактериялық, фитоплазмалық патологияларын, ЭПВ мен УЭЙДІ	6	ОН/РО/ LO 5 ОН/РО/ LO 6 ОН/РО/ LO 9

	<p>Защита сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней/ Protection of crops from diseases</p>	<p>ескере отырып пестицидтерді қолдануды, алдын алу және жою шараларын зерттейді. зиянкестердің көбеюі. Зертханалық жұмыстарда студенттер дақылдардың ластануын есепке алуды, тұқымдардың фитопатологиялық сараптамасын жүргізеді, өсімдіктердің зиянкестері мен ауруларын диагностикалайды, ауыл шаруашылығы дақылдарын өсімдік ауруларынан қорғаудың технологиялық схемаларын жасайды, фунгицидтердің препараттық нысандарын, аурулардың зияндылығының экономикалық шектерін есептейді, агротехникалық әдістерді, химиялық және биологиялық қорғауды пайдалана отырып, ауыл шаруашылығы дақылдарын интеграцияланған қорғау шараларын жүргізеді. Бағалау кейсті қорғау форматында өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на подготовку студентов к проведению комплексом защитных мероприятий с основными вредителями и болезнями полевых культур. Студенты изучат биологию и вредоносность вредителей, болезни сельскохозяйственных культур, метода учета и меры борьбы с ними, признаки неинфекционных болезней, а так же грибных вирусных, бактериальных, фитоплазменных патологий растений, применение пестицидов с учетом ЭПВ и УЭЕВ, профилактические и истребительные мероприятия, предотвращающие вспышки размножения вредителей. Студенты на лабораторных работах будут проводить учет засоренности посевов, фитопатологическую экспертизу семян, диагностировать вредителей и болезней растений, составлять технологические схемы защиты сельскохозяйственных культур от болезней растений, расчет препаративных форм фунгицидов, экономических порогов вредоносности болезней, меры интегрированной защиты сельскохозяйственных культур с использованием агротехнических приемов, химической и биологической защиты. Оценивание пройдет в формате защиты кейса.</p> <p>The discipline is aimed at preparing students to carry out a complex of protective measures against the main pests and diseases of field crops. Students will study the biology and harmfulness of pests, diseases of agricultural crops, accounting methods and measures to combat them, signs of non-communicable diseases, as well as fungal viral, bacterial, phytoplasmic pathologies of plants, the use of pesticides taking into account EPV and UEI, preventive and exterminatory measures to prevent outbreaks of pest reproduction. Students in laboratory work will take into account the contamination of crops, phytopathological examination of seeds, diagnose pests and plant diseases, draw up technological schemes for protecting crops from plant diseases, calculation of preparative forms of fungicides, economic thresholds for the harmfulness of diseases, measures of integrated crop protection using agrotechnical techniques, chemical and biological protection. The assessment will take place in the format of case protection.</p>		
40	Жеміс-көкөніс шаруашылығы/ Плодоовощеводство/	Пән жеміс-жидек және көкөніс дақылдарының биологиялық ерекшеліктерін игеруге және олардың сыртқы орта жағдайлары мен өсіру технологиясына қойылатын талаптарға бағытталған. Студенттер ҚР аумағында өсіруге жарамды негізгі аудандастырылған сорттарды, олардың шаруашылық сипаттамасын, жоғары сапалы көшеттерді, көшеттерді	5	ОН/РО/ LO 3 ОН/РО/ LO 5 ОН/РО/ LO 15

	<p>Fruit and vegetable growing</p>	<p>өсіру үшін қажетті жағдайларды және оларға қойылатын талаптарды, тыңайтқыштардың түрлері мен оларды топыраққа енгізу тәсілдерін, шаруашылықтарда жеміс, жидек және көкөніс дақылдарын өсірудің агротехникасының негізгі тәсілдерін жүргізу мерзімдерін зерделейді. Практикалық және зертханалық жұмыстарды орындай отырып, студенттер сабақтарда тұқым анықтау және себу, көшеттерге күтім жасау және көбеюдің вегетативті әдістерін меңгереді және жеміс-көкөніс дақылдарына егу техникасын, көшеттерді ашық және жабық жерде өсіру технологиясын, өсірудің гидропоникалық әдісін, көкөніс дақылдарының тұқым шаруашылығын, жеміс дақылдарының биологиялық ерекшеліктері мен көбеюін, өрістерді бөлу схемаларын құруды меңгереді питомникте. Қорытынды баға жазбаша емтихан тапсыру қорытындысы бойынша қойылады.</p> <p>Дисциплина нацелена на освоение биологических особенностей плодово-ягодных и овощных культур и их требование к условиям внешней среды и технологий возделывания. Студенты изучат основные районированные сорта пригодных для выращивания на территории РК, их хозяйственную характеристику, условия необходимые для выращивания высококачественной рассады, саженцев и требования к ним, виды удобрений и способы их внесения в почву, сроки проведение основных приемов агротехники возделывания плодовых, ягодных и овощных культур в хозяйствах. Студенты выполняя практические и лабораторные работы на занятиях будут самостоятельно определять сроки и нормы высева семян, научатся проводить уход за сеянцами и саженцами, освоят вегетативный способ размножения и технику проведения прививку для плодовоовощных культур, самостоятельно выращивать рассаду на открытом и закрытом грунте, освоят гидропонный метод выращивания, проводить семеноводство овощных культур, составлять схемы распределение питомников на полях крестьянских хозяйствах. Итоговая оценка будет выставлена по итогам сдачи письменного экзамена.</p> <p>The discipline is aimed at mastering the biological characteristics of fruit and berry and vegetable crops and their requirements for environmental conditions and cultivation technology. Students will study the main zoned varieties suitable for cultivation on the territory of the Republic of Kazakhstan, their economic characteristics, the conditions necessary for the cultivation of high-quality seedlings, seedlings and requirements for them, types of fertilizers and methods of their application to the soil, the timing of the basic techniques of agricultural techniques for cultivating fruit, berry and vegetable crops in farms. Performing practical and laboratory work, students in the classroom will gain the skills to identify and sow seeds, care for seedlings and vegetative methods of reproduction and will master the technique of inoculation for fruit and vegetable crops, technology of growing seedlings in open and closed ground, hydroponic method of cultivation, seed production of vegetable crops, biological features and reproduction of fruit crops, drawing up schemes for the distribution of fields in the nursery. The final grade will be given based on the results of the written exam.</p>		
--	------------------------------------	---	--	--

41	<p>Малазықтық және шабындық дақылдардың агроценозын қалыптастыру / Формирование агроценоза кормовых и луговых культур/ Formation of agrocenosis of fodder and meadow crops</p>	<p>Пән студенттердің егістік, шабындық және жайылымда жемшөп дақылдарын өсіру әдістерін игеруге бағытталған. Студенттер жемшөп өсімдіктерінің биологиялық ерекшеліктерін, табиғи жемшөп алқаптары мен далалық жемшөп өндірісінің өнімділігін арттыру жолдарын, олардың тағамдық құндылығын бағалай отырып, жемшөп дақылдарын дайындау мен өсірудің заманауи технологияларын зерттейді. Практикалық жұмыстарды орындай отырып, студенттер өсімдіктердің құрылымдық талдауын жүргізеді, жемшөптің жылдық қажеттілігін есептейді, ұсынымдар негізінде жемшөп сапасын арттыру және шығынын азайту әдістерін әзірлейді, табиғи жемшөп алқаптарын ұтымды пайдалану және жақсарту әдістерін таңдайды. Студенттер зертханалық жұмыстарды орындай отырып, өрескел жемшөп дайындау технологиясын, жасыл массаны сүрлеу және пішендеме дайындау, шаруашылықтың жылдық жемшөп қажеттілігін анықтау және есептеу, жемшөп дақылдарын себу алаңын анықтау, жемшөп өсімдіктерінің, пішеннің, сүрлемнің, астық сенажының, ГОСТ бойынша пішендеменің өнімділігі мен қоректенуін бағалау, жайылым алаңын есептеу және жайылым айналымын ұйымдастыру технологиясын меңгереді. Бағалау кейсті қорғау форматында өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на освоение студентами приемов возделывания кормовых и луговых культур на пашне, сенокосах и пастбищах. Студенты изучат биологических особенностей кормовых растений, технологию заготовки грубых кормов, силосования зелёной массы и приготовление сенажа, пути повышения урожайности естественных кормовых угодий и кормов полевого кормодобывания, с оценкой их питательной ценности, современные технологии заготовки и выращивания кормовых культур. Выполняя практические работы студенты научатся проводить структурный анализ кормовых и луговых растений, рассчитывают годовую потребность кормов в фермерских хозяйствах, проведут оценку продуктивности и питательности кормовых растений, сена, силоса, зерносенажа, сенажа по ГОСТу, составлять рекомендации о способах повышения качества и уменьшения потерь кормов. Оценивание пройдет в формате защиты кейса.</p> <p>The discipline is aimed at mastering the techniques of cultivation of fodder crops on arable land, hayfields and pastures by students. Students will study the biological characteristics of forage plants, ways to increase the yield of natural forage lands and field forage, with an assessment of their nutritional value, modern technologies for harvesting and growing forage crops. Performing practical work, students will conduct a structural analysis of plants, calculate the annual need for feed, develop on the basis of recommendations ways to improve the quality and reduce feed losses, select methods of rational use and improvement of natural forage lands. Students, performing laboratory work, will master the technology of coarse forage harvesting, green mass silage and haylage preparation, determination and calculation of the annual feed needs of the farm, determination of the area of forage crops, evaluation of the productivity and nutritional value of forage plants, hay, silage, grain, haylage according to GOST, calculation of pasture area, and</p>	5	<p>ОН/РО/ LO 5 ОН/РО/ LO 11 ОН/РО/ LO 13 ОН/РО/ LO 14</p>
----	--	--	---	---

		organization of pasture turnover. The assessment will take place in the format of case protection.		
42	<p>Ауыл шаруашылығында тыңайтқыштарды қолдану жүйесі және агрономиядағы өндірістік-технологиялық есептеулер (1-жоба)/ Система применения удобрений в сельском хозяйстве и производственных технологических расчетов в агрономии (Проект 1)/ The system of application of fertilizers in agriculture and production and technological calculations in agronomy (Project 1)</p>	<p>Пән студенттердің негізгі өндірістік-технологиялық сипатын орындау бойынша практикалық дағдыларын қалыптастыруға және оларды басқару үшін тиісті есептеулерді әзірлеуге бағытталған. Практикалық сабақтарда студенттер белгілі бір өндірістік шаруашылықтардың мысалында технологиялық есептеулер жүргізе алады, олардың бастапқы деректерімен өңдеудің технологиялық карталарын, ауыл шаруашылығы дақылдары мен тыңайтқыштар жүйесін, өсімдіктерді қорғау жүйесін, ауыспалы егіс жүйесін, өңдеу жүйесін құрастырады. Студенттер оқытушының көмегімен курстық жобаның тақырыбын таңдап, қалыптастырады және ауыл шаруашылығындағы тыңайтқыштар жүйесі бойынша жобаны жобалау және қалыптастыру қабілетіне ие болады. Қорытынды баға курстық жобаны тапсыру және қорғау қорытындылары бойынша қойылады.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование у студентов практических навыков по выполнению основные производственно-технологического характера и разработка соответствующих расчетов для управления ими. На практических занятиях студенты практикуются умению проводить технологические расчеты на примере определенных производственных хозяйств с их исходными данными для составления технологических карт возделывания, с-х культур и системы удобрений, системы защиты растений, системы севооборотов, системы обработки. Студенты с помощью преподавателя выбирают и формируют тему курсового проекта и получают умение оформления и формирование проекта по системе удобрений в сельском хозяйстве. Итоговая оценка будет выставлена по итогам сдачи и защиты курсового проекта.</p> <p>The discipline is aimed at the formation of students' practical skills to perform tasks of a production and technological nature and the development of appropriate calculations for their management. In practical classes, students practice the ability to carry out technological calculations on the example of certain production farms with their initial data for drawing up technological maps of cultivation, agricultural crops and fertilizer systems, plant protection systems, crop rotation systems, processing systems. Students, with the help of a teacher, choose and form the topic of a course project and gain the ability to design and form a project on the fertilizer system in agriculture. The final assessment will be made based on the results of the delivery and defense of the course project.</p>	5	<p>OH/PO/ LO 7 OH/PO/ LO 13 OH/PO/LO14 OH/PO/ LO 15</p>
43	Егіншілік /Земледелие/ Agriculture	Пән студенттерді ауылшаруашылық дақылдарының жоғары және тұрақты өнімін алу мақсатында агрономиялық шараларды қолдану арқылы жерді ұтымды негізделген пайдалануға, топырақ құнарлылығын молайтуға дайындауға бағытталған. Студенттер ауыл шаруашылығының ғылыми негіздерін, ауа, жылу, жарық, тамақ, су режимдерін, арамшөптерді реттеу әдістерін және бақылау шараларын, топырақты өңдеу әдістері мен	5	<p>OH/PO/ LO 7 OH/PO/ LO 9 OH/PO/ LO 13</p>

	<p>әдістерін, ауыспалы егіс негіздерін, егіншілік жүйелерін үйренеді. Студенттер "Агротехнология" кафедрасының ауылшаруашылық оқу зертханаларында зертханалық және практикалық жұмыстарды орындай отырып, зертханалық және далалық әдістермен топырақ құнарлылығының агрофизикалық, агробиологиялық, агрохимиялық көрсеткіштерін анықтауда практикалық дағдыларға ие болады (топырақ үлгілерін іріктеу учаскесі, қыркүйекте шығу), сондай-ақ арамшөптерді анықтау, есепке алу, болжау, бақылаудың практикалық әдістерін меңгереді өрістердің ластануын картаға түсіруді, практикалық міндеттер арқылы ғылыми негізделген ауыспалы егістерді, топырақты өңдеу жүйелерін дамытуды үйрену, аймақтың топырақ-климаттық жағдайларын ескере отырып, егіншілік жүйесі олардың ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігіне және егістіктердің фитосанитарлық жағдайына және топырақтың құнарлылығына әсерін бағалай алады. Қорытынды баға жазбаша емтихан тапсыру немесе кейсті қорғау қорытындысы бойынша қойылады.</p> <p>Дисциплина нацелена на подготовку студентов к рациональному обоснованному использованию земли, воспроизводству плодородия почвы путем применения агрономических мероприятий с целью получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Студенты изучат научные основы земледелия, приемы регулирования воздушных, тепловых, световых, пищевых, водных режимов, сорняков и меры борьбы, способы и методы обработки почвы, основы севооборотов, системы земледелия. Студенты, выполняя лабораторные и практические работы в учебных лабораториях земледелия кафедры «Агротехнология», получают практические навыки определение агрофизических, агробиологических, агрохимических показателей плодородия почвы лабораторными и полевыми методами (участок для отбора образцов почвы, выезд в сентябре), а также будут владеть практическими методами определения, учета, прогноза, борьбы с сорными растениями и научатся составлять карты засоренности полей, разрабатывать посредством практических задач научно-обоснованные севообороты, системы обработки почвы, систему земледелия с учетом почвенно-климатических условий региона и сможет оценивать влияние их на урожайность сельскохозяйственных культур и фитосанитарное состояние полей и плодородие почвы. Итоговая оценка будет выставлена по итогам сдачи письменного экзамена или защиты кейса.</p> <p>The discipline is aimed at preparing students for rational and reasonable use of land, reproduction of soil fertility through the use of agronomic measures in order to obtain high and sustainable yields of agricultural crops. Students study the scientific foundations of agriculture, methods of regulating air, heat, light, food, water regimes, weeds and control measures, methods and methods of tillage, the basics of crop rotation, farming systems. Students, performing laboratory and practical work in the educational laboratories of agriculture of the Department of "Agrotechnology", will gain practical skills in determining agrophysical, agrobiological,</p>		
--	--	--	--

		agrochemical indicators of soil fertility by laboratory and field methods (site for soil sampling, departure in September), and will also possess practical methods of determining, accounting, forecasting, weed control and learn how to make maps of the littering of fields, develop scientifically-based crop rotations and tillage systems through practical tasks, the system of agriculture, taking into account the soil and climatic conditions of the region, and will be able to assess their impact on crop yields and the phytosanitary condition of fields and soil fertility. The final grade will be issued based on the results of passing a written exam or defending a case.		
44	Өсімдік шаруашылығы / Растениеводство / Crop production	<p>Пән аудан бірлігінен максималды өнім алуға мүмкіндік беретін ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің ғылыми негізделген технологияларын игеруге бағытталған. Студенттер дала дақылдарының морфологиялық құрылымын, биологиялық ерекшеліктерін және дақылдарды өсірудің заманауи технологияларын зерттейді. Студенттер практикалық жұмыстарды орындай отырып, жердің нақты топырақ - климаттық жағдайларын ескере отырып, дәнді, дәнді-бұршақты, техникалық, майлы, эфир майы, бақша, тамыр-түйнек, иіру, есірткі дақылдарының технологиялық карталарын әзірлейді, әртүрлі әдістер негізінде биологиялық өнімділікті анықтау бойынша есептеулер жүргізеді, дала дақылдарының өсу және даму ерекшеліктерін анықтайды. Студенттер зертханалық жұмыстарды орындай отырып, баулар мен сызбаларды, макеттерді, атластарды қолдана отырып, өсімдік құрылымының ерекшеліктерін, дақылдардың, кіші түрлердің, дала дақылдарының топтары мен сорттарының морфологиялық және биологиялық айырмашылықтарын, дала дақылдарының тұқымдар, көшеттер, жапырақтар, гүлшоғырлар мен жемістер арасындағы айырмашылығын анықтайды. Бағалау Портфолионы қорғау форматында өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на освоение научно-обоснованные технологий возделывания сельскохозяйственных культур, позволяющих получить максимальный урожай с единицы площади. Студенты изучат морфологические строение, биологические особенности полевых культур и современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Студенты, выполняя практические работы разрабатывают технологические карты зерновых, зернобобовых, технических, масличных, эфирномасличных, бахчевых, корне-клубнеплодовых, прядильных, наркотических культур с учетом конкретных почвенно-климатических условий местности, проводят расчеты по определению биологической урожайности на основе различных методов, выделяют особенности роста и развития полевых культур. Студенты, выполняя лабораторные работы определяют, используя снопы и рисунки, макеты, атласы особенности строения растений, морфологические и биологические отличия культур, подвидов, групп и разновидностей полевых культур, отличие полевых культур по семенам, всходам, листьям, соцветиям, и плодам. Оценивание пройдет в формате защиты портфолио.</p> <p>The discipline is aimed at mastering science-based technologies of cultivation of agricultural crops, allowing to obtain the maximum yield per unit area. Students will study the morphological</p>	6	OH/PO/ LO 5 OH/PO/ LO 7 OH/PO/ LO 11 OH/PO/ LO 13

		structure, biological features of field crops and modern technologies of cultivation of agricultural crops. Students, performing practical work, develop technological maps of cereals, legumes, technical, oilseeds, essential oils, melons, root-tubers, spinning, narcotic crops, taking into account specific soil and climatic conditions of the area, carry out calculations to determine biological yield based on various methods, highlight the features of growth and development of field crops. Students, performing laboratory work, determine, using sheaves and drawings, layouts, atlases, the structural features of plants, morphological and biological differences of crops, subspecies, groups and varieties of field crops, the difference of field crops by seeds, seedlings, leaves, inflorescences, and fruits. The assessment will take place in the format of portfolio protection.		
45	Өндірістік практика/ Производственная практика/ Production practice.	<p>Мақсаты-өндірістік практикада теориялық және практикалық білімді бекіту. Басқару дағдыларын дамыту.Ел заңнамасының талаптарына сәйкес және ауыл шаруашылығы саласында жоғары білімі бар мамандар сапасына қойылатын қазіргі заманғы талаптарға жауап беретін практикалық қызметте кәсіби құзыреттерді іске асыру дағдыларын дамыту өндірістік-технологиялық процестер Ауыл шаруашылығын өндіру</p> <p>Цель - закрепление теоретические и практические знаний на производственной практике. Развитие навыков умение управлять. Развитие навыков реализации профессиональных компетенций в практической деятельности в соответствии с требованиями законодательства страны и отвечающих современным требованиям к качеству специалистов с высшим образованием в области сельского хозяйства производственно-технологическими процессами производство сельского хозяйства.</p> <p>The goal is to consolidate theoretical and practical knowledge in production practice. Development of management skills.Development of skills for the implementation of professional competencies in practice in accordance with the requirements of the legislation of the country and meeting modern quality requirements of specialists with higher education in the field of agriculture production and technological processes agricultural production</p>	3	OH/PO/ LO 9 OH/PO/ LO 10 OH/PO/ LO 14
46	Production practice/ Производственная практика/ Production practice.	<p>Мақсаты-өндірістік практикада теориялық және практикалық білімді бекіту. Басқару дағдыларын дамыту. Ел заңнамасының талаптарына сәйкес және ауыл шаруашылығы саласындағы жоғары білімі бар мамандар сапасына қойылатын қазіргі заманғы талаптарға жауап беретін практикалық қызметте кәсіби құзыреттерді іске асыру дағдыларын дамыту өндірістік-технологиялық процестер ауыл шаруашылығы өндірісі.</p> <p>Цель - закрепление теоретических и практических знаний на производственной практике. Развитие навыков умение управлять. Развитие навыков реализации профессиональных компетенций в практической деятельности в соответствии с требованиями законодательства страны и отвечающих современным требованиям к качеству специалистов с высшим образованием в области сельского хозяйства производственно-технологическими процессами производство сельского хозяйства.</p> <p>The goal is to consolidate theoretical and practical knowledge in production practice. Development</p>	3	OH/PO/ LO 9 OH/PO/ LO 10 OH/PO/ LO 14

		of management skills.Development of skills for the implementation of professional competencies in practical activities in accordance with the requirements of the legislation of the country and meeting modern quality requirements of specialists with higher education in the field of agriculture production and technological processes of agricultural production.		
47	Production practice/ Производственная практика/ Production practice	<p>Мақсаты-өндірістік практикада теориялық және практикалық білімді бекіту. Басқару дағдыларын дамыту. Ел заңнамасының талаптарына сәйкес және ауыл шаруашылығы саласындағы жоғары білімі бар мамандар сапасына қойылатын қазіргі заманғы талаптарға жауап беретін практикалық қызметте кәсіби құзыреттерді іске асыру дағдыларын дамыту өндірістік-технологиялық процестер ауыл шаруашылығы өндірісі.</p> <p>Цель - закрепление теоретических и практических знаний на производственной практике. Развитие навыков умение управлять. Развитие навыков реализации профессиональных компетенций в практической деятельности в соответствии с требованиями законодательства страны и отвечающих современным требованиям к качеству специалистов с высшим образованием в области сельского хозяйства производственно-технологическими процессами производство сельского хозяйства.</p> <p>The goal is to consolidate theoretical and practical knowledge in production practice. Development of management skills.Development of skills for the implementation of professional competencies in practical activities in accordance with the requirements of the legislation of the country and meeting modern quality requirements of specialists with higher education in the field of agriculture production and technological processes of agricultural production.</p>	4	OH/PO/ LO 9 OH/PO/ LO 10 OH/PO/ LO 14
48	Диплом алдындағы практика /Преддипломная практика/ Pre-graduate practice	<p>Ел заңнамасының талаптарына сәйкес және ауыл шаруашылығы саласында жоғары білімі бар мамандар сапасына қойылатын қазіргі заманғы талаптарға жауап беретін практикалық қызметте (жобалау, ғылыми-зерттеу, коммуникативтік, ұйымдастырушылық-басқарушылық, сыни, сараптамалық, педагогикалық, кәсіптік-технологиялық, консультациялық, Қаржы-шаруашылық) кәсіби құзыреттерді іске асыру дағдыларын дамыту</p> <p>Развитие навыков реализации профессиональных компетенций в практической деятельности (проектной, научно-исследовательской, коммуникативной, организационно-управленческой, критической, экспертной, педагогической, профессионально-технологической, консультационной, финансово-хозяйственной) в соответствии с требованиями законодательства страны и отвечающих современным требованиям к качеству специалистов с высшим образованием в области сельского хозяйства</p> <p>Development of skills for the implementation of professional competencies in practical activities (project, research, communication, organizational and managerial, critical, expert, pedagogical, professional and technological, consulting, financial and economic) in accordance with the requirements of the legislation of the country and meeting modern quality requirements of specialists with higher education in the field of agriculture</p>	4	OH/PO/ LO 9 OH/PO/ LO 10 OH/PO/ LO 14

49	Производственная стажировка (практика)	<p>Студенттердің өндірістік тағылымдамасы мамандық бойынша мамандар даярлаудың оқу процесінің ажырамас бөлігі болып табылады. Студенттердің өндірістік тағылымдамасының мақсаты-арнайы пәндерді оқу кезінде алған білімдерін практикалық қолдану, кеңейту және тереңдету, өндіріс жағдайында студенттердің кәсіби шеберліктерін жетілдіру және жетілдіру, еңбек ұжымында ұйымдастырушылық және тәрбие жұмысының тәжірибесін алу. 6в08111 "Агроэкология" мамандығының оқу жоспарына сәйкес студенттердің өндірістік тағылымдамасы агроэкология бойынша мамандарды практикалық даярлаудың соңғы кезеңі болып табылады және 8 семестрде ауыл шаруашылығы кәсіпорындарында (мекемелерінде, ұйымдарында) ЖОО мен шаруашылық арасында жасалған екі жақты шарттарға сәйкес өткізіледі. Өндірістік тағылымдамадан келгеннен кейін барлық ресімделген материалдар (есеп, күнделік, мінездеме және басқалар) рецензиялау үшін кафедрада ЖОО-ның басшысына тапсырылады. Өндірістік тағылымдамадан оралғаннан кейін 7 күн ішінде студент кафедрааралық комиссияда өз есебін қорғайды. Бұл ретте есепті және тағылымдамадан өту сапасын бағалайды. Студенттің жұмысын бағалау кезінде өндірістен басшының сипаттамасы ескеріледі. Өндірістік тағылымдама туралы есепті қорғау нәтижелері емтихан ведомосіне енгізіледі, үлгерімді есепке алудың электрондық журналына қойылады.</p> <p>Производственная стажировка студентов является неотъемлемой составной частью учебного процесса подготовки специалистов по специальности. Целью производственной стажировки студентов является практическое применение, расширение и углубление знаний, которые получены ими при изучении специальных дисциплин, обретения и совершенствования студентами профессионального мастерства в условиях производства, получения опыта организационной и воспитательной работы в трудовом коллективе. В соответствии с учебным планом специальности 6В08111 «Агроэкология» Производственная стажировка студентов является заключительным этапом практической подготовки специалистов по Агроэкологии и проводится в 8 семестре в сельскохозяйственных предприятиях (учреждениях, организациях) в соответствии с заключенными двухсторонними договорами между ВУЗом и хозяйством. По прибытию с производственной стажировки все оформленные материалы (отчет, дневник, характеристика и другие) сдаются руководителю от вуза на кафедре для рецензирования. В течение 7 дней после возвращения с производственной стажировки студент защищает свой отчет на межкафедральной комиссии. При этом оценивается отчет и качество прохождения самой стажировки. При оценке работы студента принимается во внимание характеристика руководителя от производства. Результаты защиты отчета о производственной стажировке заносятся в экзаменационную ведомость, проставляются в электронном журнале учета успеваемости.</p> <p>The internship of students is an integral part of the educational process of training specialists in the</p>	18	ОН/РО/ LO 9 ОН/РО/ LO 10 ОН/РО/ LO 14
----	--	--	----	---

		<p>specialty. The purpose of the students' internship is the practical application, expansion and deepening of the knowledge they have gained in the study of special disciplines, the acquisition and improvement of professional skills by students in production conditions, gaining experience in organizational and educational work in the workforce. In accordance with the curriculum of the specialty 6B08111 "Agroecology", the internship of students is the final stage of practical training of specialists in Agroecology and is held in the 8th semester in agricultural enterprises (institutions, organizations) in accordance with the concluded bilateral agreements between the university and the economy. Upon arrival from the internship, all the completed materials (report, diary, characteristics and others) are handed over to the head of the university at the department for review. Within 7 days after returning from the internship, the student defends his report at the interdepartmental commission. At the same time, the report and the quality of the internship itself are evaluated. When evaluating the student's work, the characteristics of the supervisor from the production are taken into account. The results of the defense of the internship report are entered in the examination sheet, put down in the electronic journal of academic performance.</p>		
50	<p>Өсімдік шаруашылығы өнімін сақтау және қайта өңдеу технологиясы / Технология хранения и переработки растениеводческой продукции/ Technology of storage and processing of crop products</p>	<p>Пән студенттердің өсімдік шаруашылығы өнімдерін сақтау және өңдеу кезіндегі негізгі проблемаларды игеруге бағытталған. Студенттер өсімдік шаруашылығы өнімдерінің шығынын азайту және сапасын арттыру жолдарын зерделейді, астық, жемістер мен көкөністерге арналған қоймалардың негізгі түрлерімен, астықты, жемістер мен көкөністерді сақтау әдістері мен технологияларымен танысады, астық пен май тұқымын өңдеу технологияларын меңгереді, өсімдік шаруашылығы өнімдеріне нормативтік-техникалық құжаттамамен жұмыс істеуді және оның сапасын бағалауды үйренеді. Практикалық және зертханалық жұмыстарды орындай отырып, студенттер талдау үшін өнімнің сынамаларын өз бетінше алады, өсімдік шаруашылығы өнімдерінің негізгі сапалық көрсеткіштерін анықтайды, астықты, жемістер мен көкөністерді жинаудан кейінгі өңдеу кезінде қоймаларда сандық-сапалық есепке алуды жүргізеді, қоймаларда астық массасын белсенді желдетуді реттейді, астықты салқындату және кептіру уақытын реттейді, өнімді қоймаларға орналастыру жоспарын жасайды және өсімдік шаруашылығы өнімдерін қайта өңдеу технологияларына бақылауды жүзеге асыру. Бағалау Портфолионы қорғау форматында өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на освоение студентами основными проблемами при хранении и переработке продукции растениеводства. Студенты изучат пути снижения потерь и повышения качества продукции растениеводства, ознакомятся с основными типами хранилищ для зерна, плодов и овощей, методы и технологии хранения зерна, плодов и овощей, освоят технологий переработки зерна и маслосемян, научаться работать с нормативно-технической документацией на продукцию растениеводства и оценивать её качество. Студенты на практических и лабораторных работах научатся самостоятельно отбирать пробы продукции для анализа, определять основные качественные показатели</p>	5	<p>ОН/PO/ LO 5 ОН/PO/ LO 13 ОН/PO/ LO 15</p>

		<p>продукций растениеводства, составлять план размещения продукции в хранилищах и осуществлять контроль за технологии хранения и переработки продукции растениеводства. Оценивание пройдет в формате защиты портфолио.</p>		
		<p>The discipline is aimed at mastering by students the main problems in the storage and processing of crop production. Students will study ways to reduce losses and improve the quality of crop production, get acquainted with the main types of storage facilities for grain, fruits and vegetables, methods and technologies for storing grain, fruits and vegetables, master technologies for processing grain and oilseeds, learn how to work with regulatory and technical documentation for crop production and evaluate its quality. Performing practical and laboratory work, students will independently take samples of products for analysis, determine the main quality indicators of crop production, carry out quantitative and qualitative accounting in storage facilities during post-harvest processing of grain, fruits and vegetables, regulate active ventilation of grain mass in warehouses, adjust the cooling and drying time of grain, make a plan for placing products in storage and to exercise control over the processing technology of crop production. The assessment will take place in the format of portfolio protection.</p>		
51	<p>Өсімдік шаруашылығы өнімдерін сақтау және өндеу технологиясы /Антропогенная экология / Technology of storage and processing of crop products</p>	<p>Пән антропогендік экология мәселелерін зерттеуге бағытталған. Зерттелетін курста табиғатқа антропогендік әсер ету түрлері, табиғи ортаның негізгі ластаушылары, олардың таралуы, тірі организмдер мен экожүйелерге әсер ету сипаты қарастырылады. Студенттер ластаушы заттардың жалпы жіктелуін, соның ішінде табиғи ортаның негізгі ластаушы заттарын (атмосфера, гидросфера, литосфера), қоршаған ортаның ластануының негізгі көздерін зерттейді; ластаушы заттардың тірі организмдерге, атмосфераның негізгі ластаушы заттарына, гидросфераның негізгі ластаушы заттарына әсері, табиғи ортаның ластануын бағалау әдістері, ластанумен күресу шаралары, табиғи ортаның ластануының негізгі аймақтық мәселелері. Студенттер зертханалық және практикалық жұмыстарды орындай отырып, табиғи ортаның ластануын бағалайды, қоршаған ортаның ластануының негізгі көздерін анықтайды, негізгі ластаушы заттарды және олардың экожүйеге әсерін сипаттайды, қоршаған табиғи ортада болып жатқан процестер үшін адамзаттың жауапкершілігін талқылайды. Бағалау Портфолионы қорғау форматында өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на изучение проблем антропогенной экологии. В изучаемом курсе рассматриваются виды антропогенного воздействия на природу, основные загрязнители природной среды, их распространение, характер воздействия на живые организмы и экосистемы. Студенты изучат общую классификацию загрязняющих веществ, включая основные загрязнители природной среды (атмосферы, гидросферы, литосферы), основные источники загрязнения окружающей среды; воздействие загрязняющих веществ на живые организмы, основные загрязняющие вещества атмосферы, основные загрязняющие вещества гидросферы, методы оценки загрязнения природной среды, меры борьбы с загрязнением, основные региональные проблемы загрязнения природной среды. Студенты,</p>	5	<p>ОН/ПО/ LO 6 ОН/ПО/ LO 8 ОН/ПО/ LO 14</p>

		<p>выполняя лабораторные и практические работы, научатся проводить оценку загрязнения природной среды, выявлять основные источники загрязнения окружающей среды и их воздействие на экосистемы, разрабатывать меры борьбы и устранения последствий их. Оценивание пройдет в формате защиты портфолио.</p> <p>The discipline is aimed at studying the problems of anthropogenic ecology. The course examines the types of anthropogenic impact on nature, the main pollutants of the natural environment, their distribution, the nature of the impact on living organisms and ecosystems. Students will study the general classification of pollutants, including the main pollutants of the natural environment (atmosphere, hydrosphere, lithosphere), the main sources of environmental pollution; the impact of pollutants on living organisms, the main pollutants of the atmosphere, the main pollutants of the hydrosphere, methods for assessing environmental pollution, pollution control measures, the main regional problems of environmental pollution. Students, performing laboratory and practical work, will assess the pollution of the natural environment, identify the main sources of environmental pollution, characterize the main pollutants and their impact on ecosystems, discuss the responsibility of humanity for the processes occurring in its natural environment. The assessment will take place in the format of portfolio protection.</p>		
52	<p>Ауыл шаруашылығы өнімдерінің экологиялық қауіпсіздігі / Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции/ Environmental safety of agricultural products</p>	<p>Пән студенттердің қоршаған орта объектілерінің әртүрлі ластаушыларын және олардың ауылшаруашылық өнімдеріне әсерін зерттеуге бағытталған. Студенттер Қоршаған ортаны ластаудың көздері мен негізгі түрлерін, АӨК-дегі экологиялық қауіпсіздік проблемаларын, қоршаған ортаға ластаушы заттар объектілерінің шығарындыларының нормаларын, қауіпсіз жұмыс істеудің экологиялық тәсілдерін, агроөнеркәсіптік өндіріс жағдайында табиғатты қорғау қызметін басқарудың агроэкологиялық және экономикалық негіздерін зерттейді. Студенттер практикалық жұмыстарды орындай отырып, сабақтарда ауыл шаруашылығы өнімдерінің ластануын кешенді бағалау үшін ақпарат жинауды ұйымдастыруды, ауыл шаруашылығы аумақтарына антропогендік әсер ету дәрежесін бағалауды, Ауыл шаруашылығы жерлерінің аумақтарының ластануын болжауды ұйымдастыру бойынша ақпараттық деректерді түсіндіруді үйренеді. Бағалау Портфолионы қорғау форматында өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на изучение студентами различных загрязнителей объектов окружающей среды и их влияния на сельскохозяйственную продукцию. Студенты изучат источники и основные виды загрязнения окружающей среды, проблемы экологической безопасности в АПК, нормами выбросов объектами загрязняющими веществами в окружающую среду, экологические подходы безопасного функционирования, агроэкологические и экономические основы управления природоохранной деятельностью в условиях Агропромышленного производства. Студенты выполняя практические работы на занятиях научатся проводить организацию сбора информации для комплексной оценки загрязнения сельскохозяйственной продукции, давать оценку степени антропогенного</p>	5	<p>ОН/РО/ LO 7 ОН/РО/ LO 11 ОН/РО/ LO 15</p>

		<p>воздействия на сельскохозяйственные территории, интерпретировать информационные данные по организации прогнозирования загрязнения территорий сельскохозяйственных земель. Оценивание пройдет в формате защиты портфолио.</p> <p>The discipline is aimed at students studying various pollutants of environmental objects and their impact on agricultural products. Students will study the sources and main types of environmental pollution, problems of environmental safety in the agro-industrial complex, norms of emissions of pollutants into the environment by objects, ecological approaches to safe functioning, agroecological and economic foundations of environmental management in the conditions of Agro-industrial production. Students, performing practical work, in the classroom will learn how to organize the collection of information for a comprehensive assessment of pollution of agricultural products, assess the degree of anthropogenic impact on agricultural territories, interpret information data on the organization of forecasting pollution of agricultural land. The assessment will take place in the format of portfolio protection.</p>		
53	<p>Ресурстарды үнемдейтін және органикалық егіншілік /Ресурсосберегающие и органическое земледелие/ Resource-saving and organic farming</p>	<p>Пән ауыл шаруашылығындағы заманауи ресурстарды үнемдейтін технологияларға сәйкес өндірістік процесті ұйымдастыруға бағытталған. Студенттер ресурстарды үнемдейтін технологиялардың биологиялық және агротехникалық негіздерін және органикалық егіншілік принциптерін, егіс алқаптарының құрылымының ерекшеліктерін, ауыспалы егістерді және ресурстарды үнемдейтін органикалық егіншіліктегі Топырақты өңдеуді зерттейді және биологиялық әдістерді қолдана отырып, топырақ құнарлылығын оңтайландыру шараларымен танысады. Студенттер практикалық жұмыстарды орындай отырып, егіншілік жүйесінде байланыстар құруды және олардың өзара әрекеттесуін, агроэкологияның нақты жағдайлары үшін ауыл шаруашылығының ең перспективалы жүйелерін және ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру технологияларын, ауыл шаруашылығы дақылдарының өсуі мен дамуы мен топырақ құнарлылығын сақтау үшін оңтайлы жағдайлар жасау үшін ауыспалы егістерде Топырақты өңдеудің ұтымды жүйелерін, әдістерді қабылдау мен дәйектілікті бөлуді үйренеді агроөнеркәсіптік кешен үшін минималды энергетикалық шығындармен топырақтың берілген қасиеттерін жасау үшін әртүрлі ауылшаруашылық дақылдары үшін топырақты өңдеу. Бағалау кейсті қорғау форматында өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на организации производственного процесса в соответствии с современными ресурсосберегающими технологиями в сельском хозяйстве. Студенты изучат биологические и агротехнические основ ресурсосберегающих технологий и принципы органического земледелия, особенностей структуры посевных площадей, севооборотов и обработки почвы в ресурсосберегающем органическом земледелии и знакомятся мероприятиями по оптимизации плодородия почвы с использованием биологических приемов. Студенты, выполняя практические работы научатся составлять звеньев в системе земледелия и их взаимодействие, выделять наиболее перспективные системы земледелия и</p>	5	<p>ОН/PO/ LO 6 ОН/PO/ LO 7 ОН/PO/ LO 15</p>

		<p>технологии возделывания с/х культур для конкретных условий агроэкологии, рациональные системы обработки почвы в севооборотах для создания оптимальных условий для роста и развития с/х культур и сохранения плодородия почвы, набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные с/х культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами для АПК. Оценивание пройдет в формате защиты кейса.</p> <p>The discipline is aimed at organizing the production process in accordance with modern resource-saving technologies in agriculture. Students will study biological and agrotechnical fundamentals of resource-saving technologies and principles of organic farming, features of the structure of acreage, crop rotations and tillage in resource-saving organic farming and get acquainted with measures to optimize soil fertility using biological techniques. Students, performing practical work, will learn how to make links in the farming system and their interaction, identify the most promising farming systems and agricultural crop cultivation technologies for specific agroecology conditions, rational tillage systems in crop rotations to create optimal conditions for the growth and development of agricultural crops and the preservation of soil fertility, a set and sequence of implementation techniques tillage for various agricultural crops to create the specified soil properties with minimal energy costs for the agro-industrial complex. The assessment will take place in the format of case protection.</p>		
54	<p>Ауыл шаруашылығындағы су ресурстары және суару технологиялары /</p> <p>Водные ресурсы и поливные технологии в сельском хозяйстве/</p> <p>Water resources and irrigation technologies in agriculture</p>	<p>Пән студенттің суару технологияларының түрлері мен дақылдарды суару әдістері туралы білімін қалыптастыруға бағытталған. Студенттер суару технологияларының түрлерін, құрылғыларын, суару және құрғату жүйелерінің мақсаты мен жұмыс принципін, суару мен суару суының топыраққа әсерін, Топырақтың су, қоректік, жылу және ауа режимін, суарудың дақылдардың өсуіне, дамуына және өнімділігіне әсерін зерттейді. Студенттер практикалық жұмыстарды орындайды, сабақтарда дақылдарды суару нормалары мен мерзімдерін анықтауға және есептеуге, дақылдарды суару кестелерін құруға, егістіктерде суару желісін жобалауға, суару жүйелерінің жағдайын бақылауға, жаңбырлатқыш машиналарды, қондырғыларды және басқа да ауылшаруашылық техникаларын орнатуға, ауыл шаруашылығында топырақты қалпына келтіру бойынша практикалық кеңестер беруге үйренеді. Бағалау кейс мәселелерін шешу түрінде өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование у студента знаний видов поливных технологий и способов полива сельскохозяйственных культур. Студенты изучат виды поливных технологий, устройства, назначение и принципы работы оросительных и осушительных систем, влияние орошений и оросительной воды на почву, водный, питательный, тепловой и воздушный режим почвы, воздействие орошения на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственный культур. Студенты, выполняют практические работы, на занятиях научатся определять и рассчитывать нормы и сроки поливов сельскохозяйственных культур, строить графики полива, проектировать оросительную сеть на полях,</p>	5	<p>ОН/РО/ЛО 5</p> <p>ОН/РО/ЛО 7</p> <p>ОН/РО/ЛО 13</p>

		<p>контролировать состояние поливных систем, настраивать дождевальные машины, установки и другие с/х техники, давать практические советы по мелиорации почв в сельском хозяйстве. Оценивание пройдет в виде решение кейсовых задач.</p>		
		<p>The discipline is aimed at the formation of the student's knowledge of the types of irrigation technologies and methods of irrigation of agricultural crops. Students will study the types of irrigation technologies, devices, purpose and principle of operation of irrigation and drainage systems, the impact of irrigation and irrigation water on the soil, water, nutrient, thermal and air regime of the soil, the impact of irrigation on the growth, development and productivity of agricultural crops. Students who perform practical work in the classroom will learn how to determine and calculate the norms and timing of irrigation of crops, build irrigation schedules for crops, design an irrigation network in the fields, monitor the condition of irrigation systems, configure sprinklers, installations and other agricultural equipment, give practical advice on soil reclamation in agriculture. The assessment will take place in the form of solving case problems.</p>		
55	<p>Бұзылған жерлерді агромелиорациялау және рекультивациялау/ Агромуелиорация и рекультивация нарушенных земель/ Agromelioration and reclamation of disturbed lands</p>	<p>Пән топырақ эрозиясының себептері мен жердің бұзылуының салдарын зерттеу үшін қажетті теориялық білімді қалыптастыруға бағытталған. Студенттер бұзылған жерлердің жіктелуін, жерді қалпына келтіру мен агромуелиорациялаудың тиімді әдістерін тандау мен қолдануды, бұзылған жерлердің қоршаған ортаға әсерін болжауды үйренеді. Студенттер практикалық жұмыстарды орындай отырып, жерді пайдалану учаскесінің сипаттамасын дербес сипаттайды, қалпына келтірілген жерлердің жай-күйін бағалайды, есептеулер жүргізеді және жердің құнарлылығын қалпына келтіру мен молықтырудың әртүрлі тәсілдерін тандайды, топырақ жағдайын жақсарту бойынша технологиялық процестердің реттілігін анықтайды, жерді қорғаудың инженерлік-экологиялық жүйелерін жасайды. Бағалау теориялық сұрақтарға жауаптар мен практикалық мәселелерді шешуді қамтитын емтихан түрінде өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование теоретических знаний, необходимые для изучения причин эрозии почв и последствий нарушения земель. Студенты изучат классификацию нарушенных земель, выбора и применения эффективных методов рекультивации и агромуелиорации земель, составление прогноза влияний нарушенных земель на окружающую среду. Студенты, выполняя практические работы, будут самостоятельно описывать характеристика участка землепользования, оценивать состояния муелиорированных земель, проводить расчеты, и выбирать различные способы восстановления и воспроизводства плодородия земель, определять последовательность технологических процессов по улучшению почвенного состояния, разрабатывать инженерно-экологические системы по охране земель. Оценивание пройдет в виде экзамена, включающего ответы на теоретические вопросы и решение практических задач.</p> <p>The discipline is aimed at the formation of theoretical knowledge necessary to study the causes of soil erosion and the consequences of land disturbance. Students study the classification of</p>	5	<p>ОН/РО/ LO 6 ОН/РО/ LO 7 ОН/РО/LO 10</p>

		disturbed lands, the selection and application of effective methods of reclamation and agricultural land reclamation, forecasting the effects of disturbed lands on the environment. Students, performing practical work, will independently describe the characteristics of the land use site, assess the condition of reclaimed land, make calculations, and choose various ways to restore and reproduce the fertility of land, determine the sequence of technological processes to improve the soil condition, develop engineering and environmental systems for land protection. The assessment will take place in the form of an exam, including answers to theoretical questions and solving practical problems.		
56	<p>Ауыл шаруашылығындағы ГАЖ технологиялары және агроөнеркәсіптік кешенді цифрландыру / ГИС</p> <p>технологии в земледелии и цифровизация агропромышленного комплекса / GIS technologies in agriculture and digitalization of the agro-industrial complex</p>	<p>Пән заманауи ауыл шаруашылығы өндірісінің тиімділігін арттыратын егіншіліктегі цифрлық құралдарды, ақпараттық ресурстарды, платформаларды және ГАЖ технологияларын зерттеуге бағытталған. Студенттер Цифрлық және геоақпараттық технологиялардың негізгі ұғымдарын зерттейді, ауыл шаруашылығындағы кәсіби қызметтің міндеттерін шешеді, өнімділікті картаға түсіру және бақылау жүйелерін қолдану ерекшеліктері, тракторлар мен өздігінен жүретін ауылшаруашылық машиналарының қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жүйелері. Студенттер практикалық жұмыстарды орындайды, АӨК цифрлық технологиялары мен геоақпараттық жүйелерді іске асыру үшін бағдарламалық қамтамасыз ету ортасында ("цифрлық жерді пайдалану", "ақылды алаң", "ақылды БАҚ" және т. б.) компьютерде жұмыс істеу дағдыларын алады, Ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін картаға түсіруді және мониторингтеуді, технологиялық жабдықтарды, навигациялық және Ақпараттық технологиялар, ауылшаруашылық машиналарын басқарудың автоматтандырылған жүйелері. Бағалау кейсті қорғау форматында өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на изучение цифровых инструментов, информационных ресурсов, платформ и ГИС технологий в земледелии, повышающих эффективность современного сельскохозяйственного производства. Студенты изучат базовые понятия цифровых и геоинформационных технологии, решать задачи профессиональной деятельности в сельском хозяйстве, особенности применения систем картирования и мониторинга урожайности, автоматизированные системы управления движением тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин. Студенты, выполняют практические работы, получают навыки работы за компьютером в среде программных обеспечений («Цифровое землепользование», «Умное поле», «Умный сад», и т.д.) для реализации цифровых технологий АПК и геоинформационных систем, научиться проводить картирования и мониторинга урожайности с/х культур, пользоваться технологическими оборудованиями, навигационными и информационными технологиями, автоматизированными системами управления сельскохозяйственных машин. Оценивание пройдет в формате защиты кейса. В случае успешного освоения курса Coursera «Специализация Геоинформационные системы (ГИС)» (University of California, Davis) студенты получают частичный перезачет по</p>	5	<p>ОН/PO/ LO 1</p> <p>ОН/PO/ LO 2</p> <p>ОН/PO/ LO 13</p>

		данной дисциплине. The discipline is aimed at studying digital tools, information resources, platforms and GIS technologies in agriculture that increase the efficiency of modern agricultural production. Students will learn the basic concepts of digital and geoinformation technologies, solve the tasks of professional activity in agriculture, the specifics of the use of mapping and monitoring systems of productivity, automated control systems for the movement of tractors and self-propelled agricultural machines. Students who perform practical work will gain computer skills in the environment of software ("Digital land use", "Smart field", "Smart garden", etc.) for the implementation of digital technologies of agro-industrial complex and geoinformation systems, learn how to conduct mapping and monitoring of agricultural crop yields, use technological equipment, navigation and information technologies, automated control systems of agricultural machines. The assessment will take place in the format of case protection.		
57	Ауыл шаруашылығы қалдықтарын қайта өңдеу және кәдеге жарату және био тыңайтқыштар өндіру/ Переработка и утилизация сельскохозяйственных отходов и производство биоудобрений/ Processing and utilization of agricultural waste and production of biofertilizers	<p>Пән ауыл шаруашылығы қалдықтарын қайта өңдеуге және кәдеге жаратуға және биотыңайтқыштар өндірісіне дайындалуға бағытталған. Студенттер ресурстарды үнемдейтін табиғатты пайдалану негіздерін, ауылшаруашылық өндірісі мен тұтыну қалдықтарын басқарудың құқықтық және экономикалық аспектілерін, ауылшаруашылық өндірісі мен тұтыну қалдықтарының терминологиясы мен жіктелуін, ауылшаруашылық қалдықтарын өңдеу мен жоюдың негізгі әдістерін, органикалық қалдықтардың биоконверсиясын және биогумустың био тыңайтқышын алуды үйренеді. Практикалық жұмыстарды орындай отырып, студенттер сабақтарда ауыл шаруашылығы қалдықтарын кәдеге жарату және қайта өңдеу кезінде қоршаған ортаны қорғаудың кешенді тәсілдерін басқаруды және ауыл шаруашылығы қалдықтарын қайта өңдеу процесінің ерекшеліктерін білуді үйренеді. Бағалау кейсті қорғау форматында өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на изучение студентами видов подготовки и способов переработке и утилизации сельскохозяйственных отходов, а также производство из них биоудобрений. Студенты изучат основы ресурсосберегающего природопользования, правовые и экономические аспекты управления при обращении с отходами сельскохозяйственного производства и потребления, терминология и классификация отходов сельскохозяйственного производства и потребления, основные методы переработки и утилизации сельскохозяйственных отходов, биоконверсия органических отходов и получения биоудобрения биогумуса. Выполняя практические работы, студенты на занятиях научатся разрабатывать методы переработки и утилизации сельскохозяйственных отходов, управлять комплексными подходами к охране окружающей природной среды при утилизации и переработки сельскохозяйственных отходов, и освоит особенности процесса переработки сельскохозяйственных отходов. Оценивание пройдет в формате защиты кейса.</p> <p>The discipline is aimed at preparing for the processing and disposal of agricultural waste and the production of biofertilizers. Students will study the basics of resource-saving nature management,</p>	5	OH/PO/ LO 5 OH/PO/ LO 10 OH/PO/ LO 14 OH/PO/ LO 15

		legal and economic aspects of management in the management of agricultural production and consumption waste, terminology and classification of agricultural production and consumption waste, basic methods of processing and disposal of agricultural waste, bioconversion of organic waste and the production of biofertilizer biohumus. Performing practical work, students in the classroom will learn how to manage integrated approaches to environmental protection in the disposal and processing of agricultural waste, and to know the specifics of the process of processing agricultural waste. The assessment will take place in the format of case protection.		
58	<p>Ауыл шаруашылығындағы экологиялық мониторинг және талдау әдістері/ Экологический мониторинг и методы анализа в сельском хозяйстве/ Environmental monitoring and analysis methods in agriculture</p>	<p>Пән мониторингті ұйымдастыру түрлері мен деңгейлерінің жіктелуін, сондай-ақ қоршаған орта мониторингінің жаһандық жүйесін (ЖЖМОС) білуді зерделеуге бағытталған. Студенттер мемлекеттік экологиялық мониторинг құрылымын, экологиялық бақылау деңгейлерін, табиғи ортаның ластануын бақылау әдістері мен құралдарын, жердегі қашықтықтан бақылау әдістерін, табиғи ортаның ластануы туралы ақпарат алу үшін ғарыштық түсірілімдерді пайдалануды, аэрометодтарды, атмосфераның жай-күйін бақылауды зерттейді. Студенттер практикалық және зертханалық жұмыстарда қар жамылғысының ластануы мен шандануын талдауды, су сорғышының тұз құрамы бойынша топырақтың экологиялық жағдайын бағалауды, өсімдіктердің топырақ пен ауаның тұздануына төзімділігін анықтауды, мониторинг объектісі туралы деректерді жинауды, мониторингтің далалық кезеңін, модельдеу мен болжауды, мониторингті қамтамасыз ету үшін картографиялық материалдарды пайдалана білуді, Табиғатты қорғаудың үлгілік іс-шараларын жобалау үшін зерттеулер жүргізуді үйренеді ауыл шаруашылығында. Бағалау Портфолионы қорғау форматында өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на изучения классификацию видов и уровни организации мониторинга, а так же знание глобальной системы мониторинга окружающей среды (ГСМОС). Студенты изучат структуру государственного экологического мониторинга, уровни экологического контроля, методы и средства контроля загрязнения природной среды, наземные дистанционные методы наблюдений, использование космических съемок для получения информации о загрязнении природной среды, аэрометоды, мониторинг состояния атмосферы. Студенты на практических и лабораторных работах научатся анализировать загрязнение и запыленность снежного покрова, оценке экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки, определению устойчивости растений засолению почвы и воздуха сбору данных об объекте мониторинга, полевому этапу мониторинга, моделированию и прогнозу, уметь пользоваться картографическими материалами для обеспечения мониторинга, проводить исследования для проектирования типовых природоохранных мероприятий в сельском хозяйстве. Оценивание пройдет в формате защиты портфолио.</p> <p>The discipline is aimed at studying the classification of types and levels of monitoring organization, as well as knowledge of the global Environmental monitoring System (GSMOS).</p>	5	<p>ОН/РО/ LO 2 ОН/РО/ LO 4 ОН/РО/ LO 8 ОН/РО/ LO 11</p>

		Students will study the structure of state environmental monitoring, levels of environmental control, methods and means of environmental pollution control, ground-based remote observation methods, the use of satellite imagery to obtain information about environmental pollution, aerometods, monitoring of the state of the atmosphere. Students in practical and laboratory work will learn to analyze the pollution and dustiness of snow cover, to assess the ecological state of the soil by the salt composition of the water extract, to determine the resistance of plants to soil and air salinity, to collect data on the monitoring object, the field stage of monitoring, modeling and forecasting, to be able to use cartographic materials to ensure monitoring, to conduct research for the design of standard environmental measures in agriculture. The assessment will take place in the format of portfolio protection.		
59	Тұрақты даму үшін ауыл шаруашылығы тәжірибелері/ Практики ведения сельского хозяйства для устойчивого развития / Agricultural practices for sustainable development	<p>Пән ауыл шаруашылығының озық және тиімді әдістеріне нақты көзқарас қалыптастыруға бағытталған. Пән агроэкожүйелердің тұрақтылығын анықтау үшін ауыл шаруашылығы инфрақұрылымын және ауыл шаруашылығындағы Биоәртүрлілікті, ауыл шаруашылығы өндірісінің табиғи-ресурстық әлеуетін сақтауды қоса алғанда, сала алдында тұрған көптеген мәселелерді зерттейді. Студенттер агрофитоценоздың антропогендік әсерлерге реакциясының түрлерін, әртүрлі егіншілік жүйелеріндегі агроэкожүйелердің тұрақтылығын зерттейді, топырақ құнарлылығын сақтау мен көбейтудің экологиялық негіздерін меңгереді, топырақтың минералдануы мен гумификация процесін теңестіре алады. Практикалық сабақтарда студенттер топырақтың антропогендік ластану проблемаларын шешуді ұсынады, агроэкологиялық және агрохимиялық карталар мен картограммалар жасайды, агрохимиялық зерттеулер мен талдау нәтижелеріне сүйене отырып, ауыр металдармен ластанудан қорғауды тандауды негіздейді, өсімдіктерді қорғаудың химиялық құралдарын қолданудың экологиялық аспектілері мен салдары туралы болжамдар жасайды, топырақты әктейді және радионуклидтердің мөлшері жоғары аумақтарда қорғаныс шараларын игереді. Дау-дамай барысында студенттер тұрақты ауыл шаруашылығының озық әдістерін шешудің тандауын және оларды нақты жағдайларда қолдану ерекшеліктерін дәлелді түрде түсіндіреді. Қорытынды баға емтихан барысында ситуациялық есептерді шешу қорытындылары бойынша қойылады.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование четкого видения передовых и прибыльных методах ведения сельского хозяйства. Дисциплина изучает широкий круг вопросов, стоящих перед отраслью, включая, сельскую инфраструктуру и сохранение биоразнообразия в сельском хозяйстве, природно-ресурсного потенциал сельскохозяйственного производства, на определение устойчивости агроэкосистем. Студенты изучат типы реакции агрофитоценоза на антропогенные воздействия, устойчивость агроэкосистем при разных системах земледелия, овладеют экологическими основами сохранения и воспроизводства плодородия почв, умеют сбалансировать процесс минерализации и гумификации почв. На практических занятиях студенты предложат решение проблем антропогенного загрязнения почв, создадут</p>	5	ОН/PO/ LO 14 ОН/PO/ LO 15

		<p>агроэкологические и агрохимические карты и картограммы, обоснуют выбор приема защиты от загрязнения тяжелыми металлами основываясь на результатах агрохимических исследований и анализ, разрабатывает прогнозы экологических аспектов и последствия применения химических средств защиты растений, известкования почв, и освоют защитные мероприятия на территориях с повышенным содержанием радионуклидов. В ходе диспута студенты аргументированно объяснят выбор для решения кейса передовых методов устойчивого ведения сельского хозяйства и специфику их применения в конкретных условиях. Итоговая оценка будет выставлена по итогам решения ситуационных задач в ходе экзамена.</p> <p>The discipline is aimed at forming a clear vision of advanced and profitable farming methods. The discipline studies a wide range of issues facing the industry, including rural infrastructure and conservation of biodiversity in agriculture, the natural resource potential of agricultural production, to determine the sustainability of agroecosystems. Students will study the types of reaction of agrophytocenosis to anthropogenic impacts, the stability of agroecosystems under different farming systems, master the ecological foundations of soil fertility conservation and reproduction, know how to balance the process of mineralization and humification of soils. In practical classes, students will offer solutions to the problems of anthropogenic soil pollution, create agroecological and agrochemical maps and cartograms, justify the choice of protection against heavy metal pollution based on the results of agrochemical research and analysis, develop forecasts of environmental aspects and consequences of the use of chemical plant protection products, soil liming, and master protective measures in areas with a high content of radionuclides. During the debate, students will explain in a reasoned way the choice of advanced methods of sustainable agriculture for solving the case and the specifics of their application in specific conditions. The final assessment will be made based on the results of solving situational problems during the exam.</p>		
60	Агрономия мен экологиядағы инновациялық технологиялар/ Инновационные технологии в агрономии/ Innovative technologies in agronomy and ecology	<p>Пән білім алушыларда Агрономия мен экологиядағы инновацияларды жинау, өңдеу және тарату үшін заманауи ақпараттық технологияларды пайдалану, агрономиядағы инновациялық технологиялар бойынша деректер базасын пайдалану және құру, ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің жаңа технологияларында инновациялық процестер, операциялар мен тәсілдер схемаларын құру әдістерін меңгеру; өндірістегі инновацияларды тарату әдістері бойынша терең білімді, білік пен дағдыларды қалыптастырады. Студенттер заманауи прогрессивті технологияларды және Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндірудегі ресурстарды үнемдеудің техникалық құралдарын, агроландштейндердің биологиялық әлеуетін барынша пайдалану есебінен топырақ құнарлылығын арттыру әдістері мен құралдарын, Топырақты өңдеудің инновациялық технологияларын, тыңайтқыштарды, өсімдіктерді қорғау құралдарын, ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру кезінде жаңа сорттар мен будандарды қолдануды зерттейді. Практикалық сабақтарда студенттер</p>	5	<p>ОН/РО/ЛО 7 ОН/РО/ЛО 11 ОН/РО/ЛО 15</p>

		<p>ауылшаруашылық дақылдарын өсірудің жаңа технологияларындағы Инновациялық процестерді, операцияларды және әдістерді қолдана отырып, технологиялық карталар жасауды үйренеді. Қорытынды баға кейсті тапсыру және қорғау қорытындысы бойынша қойылады.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование у студентов знаний о современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии, владением методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур, методами распространения инноваций в производстве. Студенты изучат современные прогрессивные технологии и технические средства ресурсосбережения при производстве продукции растениеводства, методы и средства повышения плодородия почв, за счет максимального использования биологического потенциала агроландшафтов, инновационные технологии обработки почв, применения удобрений, средств защиты растений, новых сортов и гибридов при выращивании сельскохозяйственных культур. На практических занятиях студенты научатся составлять технологические карты с использованием инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Итоговая оценка будет выставлена по итогам сдачи и защиты кейса.</p> <p>The discipline forms students' in-depth knowledge, skills and abilities on the use of modern information technologies for the collection, processing and dissemination of innovations in agronomy and ecology, the use and creation of a database on innovative technologies in agronomy, possession of methods for constructing schemes of innovative processes, operations and techniques in new technologies of cultivation of crops; methods of dissemination of innovations in production. Students study modern progressive technologies and technical means of resource conservation in the production of crop production, methods and means of increasing soil fertility by maximizing the biological potential of agricultural landscapes, innovative technologies for soil treatment, the use of fertilizers, plant protection products, new varieties and hybrids in the cultivation of crops. In practical classes, students will learn how to make technological maps with the use of innovative processes, operations and techniques in new technologies of crop cultivation. The final assessment will be made based on the results of the delivery and protection of the case.</p>		
61	Аумақтың экологиялық жағдайын бағалауды биоиндикациялау және биотестерлеу/ Биоиндикация	<p>Пән студенттің биомониторинг және биотестинг принциптері мен әдістері туралы түсінігін қалыптастыруға бағытталған; табиғи және антропогендік түрлендірілген экожүйелерді биотестілеу әдістері. Студенттер биоиндикация мен биотестация арасындағы айырмашылықтарды, іріктеу принципін және биоиндикаторға қойылатын талаптарды зерттейді. артықшылықтары биоиндикация әдістерімен қоршаған ортаның жай-күйін анықтаудың кемшіліктері. Практикалық сабақтарда студенттер Қоршаған орта жағдайының көрсеткіштері ретінде микроорганизмдер мен қарапайымдыларды, балдырларды, саңырауқұлақтарды, қыналар мен жоғары өсімдіктерді, тірі организмдердің мүшелері мен</p>	5	<p>ОН/ПО/ LO 2 ОН/ПО/ LO 5 ОН/ПО/LO 14</p>

	и биотестирован ия оценки экологической обстановки территории/ Bioindication and biotesting of the assessment of the ecological situation of the territory	<p>тіндерінің биоиндикациялық сипаттамаларының ерекшеліктерін, өсімдіктер мен жануарлардың физиологиялық жүйелері мүшелерінің биоиндикациялық сезімталдығын зерттейді. Зертханалық жұмыстарда студенттер биологиялық индекстер мен коэффициенттерді ескере отырып, микробиотаның түрлерінің әртүрлілігі бойынша топырақ сапасын бағалайды. Қорытынды баға жазбаша емтихан тапсыру немесе кейсті қорғау қорытындысы бойынша қойылады.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование у студентов представление о принципах и методах биомониторинга и биотестирования, биоитестирования природных и антропогенно трансформированных экосистем. Студенты изучат отличия биоиндикации от биотестирования, принцип отбора и требования к биоиндикатору, преимущества недостатки определения состояния окружающей среды методами биоиндикации. На практических занятиях студенты ознакомятся с микроорганизмами и простейшими, водорослями, грибами, лишайниками и высшими растениями как индикаторами состояния окружающей среды, с особенностями биоиндикационных характеристик органов и тканей живых организмов, биоиндикационную чувствительность органов физиологических систем растений и животных. На лабораторных работах студенты проводят оценку качества почв по видовому разнообразию микробиоты с учетом биологических индексов и коэффициентов. Итоговая оценка будет выставлена по итогам сдачи письменного экзамена или защиты кейса.</p> <p>The discipline is aimed at forming a student's understanding of the principles and methods of biomonitoring and biotesting; methods of bio-testing of natural and anthropogenically transformed ecosystems. Students study the differences between bioindication and biotesting, the principle of selection and the requirements for a bioindicator. Advantages and disadvantages of determining the state of the environment by bioindication methods. In practical classes, students study microorganisms and protozoa, algae, fungi, lichens and higher plants as indicators of the state of the environment, features of bioindication characteristics of organs and tissues of living organisms, bioindication sensitivity of organs of physiological systems of plants and animals. In laboratory work, students evaluate the quality of the soil according to the species diversity of the microbiota, taking into account biological indices and coefficients. The final grade will be issued based on the results of passing a written exam or defending a case.</p>		
62	Экологиялық проблемалар және ауылдық аумақтардың биологиялық ресурстарын басқару/	Пән экологиялық мәселелерді шешу жолдарын зерттеуге және ауылдық аумақтардың биологиялық ресурстарын басқаруға бағытталған. Студенттер ауылдық аумақтарды орнықты дамыту тұжырымдамасының қысқаша тарихын, негізгі терминдер мен ұғымдарды, ресурстанудың теориялық және әдіснамалық негіздерін, ғылыми тәсілдерді, ауылдық аумақтарды орнықты дамытудың экологиялық, экономикалық және әлеуметтік аспектілерін, халық пен адам ресурстарын, экологиялық проблемаларды шешу әдістерін және өндіріс пен тұтыну қалдықтарының қоршаған ортаға және адам денсаулығына әсерін	5	ОН/РО/ LO 3 ОН/РО/ LO 4 ОН/РО/ LO 6 ОН/РО/LO 14

	<p>Экологические проблемы и управление биологическим и ресурсами сельских территорий/ Environmental problems and management of biological resources of rural areas.</p>	<p>зерттейді. ауылдық аумақтардың биологиялық әртүрлілігін бағалау, сақтау. Практикалық сабақтарда студенттер жер бедерінің агробиоресурстарының түрлерін өз бетінше анықтауды, ауылдық аумақтардың биоалуантүрлілігінің жай-күйі мен динамикасын бағалауды, табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен әртүрліліктің өзгеруін болжауды, өсімдіктер мен жануарлар ресурстарының әртүрлі топтарын пайдалану нормаларын анықтауды және негіздеуді, табиғи ресурстарды тұрақты пайдалануды экологиялық оңтайландыру шараларын қолдануды, ауыл шаруашылығы маңызы бар өсімдіктер мен жануарларды есептеуді үйренеді. Студенттер биосфераны ұйымдастырудың әртүрлі деңгейлерінде Биоәртүрлілікті талдау және бағалау әдістерін, Биоәртүрлілікті бақылау және қорғау әдістерін меңгереді; Ғаламдық және жергілікті компьютерлік желілерде ақпаратты іздеу және бөлісу әдістерін меңгеру. Қорытынды баға жазбаша емтихан тапсыру немесе кейсті қорғау қорытындысы бойынша қойылады.</p> <p>Дисциплина нацелена на изучение способов решения экологических проблем и управлением биологическими ресурсами сельских территорий. Студенты изучат краткую историю концепцию устойчивого развития сельских территорий, основные термины и понятия, теоретических и методологических основ ресурсоведения, научные подходы, экологические, экономические и социальные аспекты устойчивого развития сельских территорий, население и людские ресурсы, методы решения экологических проблем и влияние отходов производства и потребления на окружающую среду и здоровье человека, направления исследований по оценке, сохранению биологического разнообразия сельских территорий. На практических занятиях студенты научатся самостоятельно определять виды агробиоресурсов местности, оценивать состояние и динамику биоразнообразия сельских территорий, прогнозировать изменение разнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов, определять и обосновывать нормы эксплуатации различных групп растительных и животных ресурсов, применять меры экологической оптимизации устойчивого использования природных ресурсов, проводить подсчет растений и животных сельскохозяйственного значения. Студенты овладевают методами анализа и оценки биоразнообразия на разных уровнях организации биосферы, методами мониторинга и охраны биоразнообразия; владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях. Итоговая оценка будет выставлена по итогам сдачи письменного экзамена или защиты кейса.</p> <p>The discipline is aimed at studying ways to solve environmental problems and manage biological resources of rural areas. Students will study a brief history of the concept of sustainable rural development, basic terms and concepts, theoretical and methodological foundations of resource studies, scientific approaches, environmental, economic and social aspects of sustainable rural development, population and human resources, methods of solving environmental problems and the impact of production and consumption waste on the environment and human health, research</p>		
--	---	--	--	--

		areas on assessment, conservation of biological diversity of rural areas. In practical classes, students will learn to independently determine the types of agrobioresources of the area, assess the state and dynamics of biodiversity of rural areas, predict changes in diversity under the influence of natural and anthropogenic factors, determine and justify the norms of exploitation of various groups of plant and animal resources, apply environmental optimization measures for the sustainable use of natural resources, count plants and animals of agricultural importance. Students master methods of analysis and assessment of biodiversity at different levels of the organization of the biosphere, methods of monitoring and protection of biodiversity; possess methods of searching and exchanging information in global and local computer networks. The final grade will be issued based on the results of passing a written exam or defending a case.		
63	Топырақ пен ландшафтты жобалау/ Почвенно-ландшафтное проектирование/ Soil and landscape design	<p>Пән болашақ агроэкологтардың жер бедерін ландшафттық жоспарлауды жоспарлау кезінде теориялық базаны құрайтын Ландшафттану негіздері бойынша студенттің білімін қалыптастыруға бағытталған. Студенттер ландшафттардағы географиялық-табиғи ландшафттарды, Агро ландшафттарды, техногендік, бау-бақша, мәдени, геохимиялық және морфологиялық процестерді, олардың динамикасы мен даму тұрақтылығын оқиды. Студенттер практикалық жұмыстарды орындайды, сабақтарда әртүрлі мақсаттағы жасанды ландшафттарды модельдеуді, картаға түсіруді және жобалауды үйренеді. Қорытынды баға жазбаша емтихан тапсыру қорытындысы бойынша қойылады.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование у студента знаний по основам ландшафтоведения, составляющие теоретическую базу при планировании ландшафтной планировки местности будущим агроэкологами. Студенты изучать географическо-природные ландшафты, агроландшафты, техногенные, садово-парковые, культурные, геохимические и морфологические процессы в ландшафтах, их динамику и устойчивость развития. Студенты, выполняют практические работы, на занятиях научатся моделировать, проводить картирования и проектирования искусственных ландшафтов различного назначения. Итоговая оценка будет выставлена по итогам сдачи письменного экзамена.</p> <p>The discipline is aimed at the formation of the student's knowledge on the basics of landscape studies, which form the theoretical basis for the planning of landscape planning by future agroecologists. Students will study geographical and natural landscapes, agricultural landscapes, technogenic, landscape gardening, cultural, geochemical and morphological processes in landscapes, their dynamics and sustainability of development. Students who perform practical work in the classroom will learn how to model, map and design artificial landscapes for various purposes. The final grade will be issued based on the results of the written exam.</p>	5	ОН/ПО/ LO 1 ОН/ПО/ LO 2 ОН/ПО/LO 4 ОН/ПО/LO 8
64	Техногендік ластанған топырақ-биотикалық	Пән студенттердің әртүрлі техногендік ластануларға байланысты бұзылған жерлерде топырақ-биотикалық кешендерді қалпына келтірудің және өнімді биогеоценоздарды құрудың (құрастырудың) негізгі бағыттары туралы түсініктерін қалыптастыруға бағытталған. Студенттер бұзылған жерлерді қалпына келтірудің жалпы мәселелерін және	5	ОН/ПО/ LO 5 ОН/ПО/LO 7 ОН/ПО/LO 11 ОН/ПО/LO 14

	<p>кешендерді рекультивация лау / Рекультивация техногенно загрязненных почвенно- биотических комплексов/ Recultivation of technogenically polluted soil- biotic complexes</p>	<p>типологиясын, техногендік ластанудың әртүрлі түрлеріндегі топырақ пен топырақ жамылғысының өзгеруін, қалпына келтіру кезеңдерін, бұзылу түрлері бойынша жерді қалпына келтірудің дайындық, техникалық, биологиялық әдістерін, агрогеожүйелерді қалпына келтіруді, қалпына келтірілген жерлерде топырақ құнарлылығын қалпына келтіру дәрежесінің диагностикалық көрсеткіштерін зерттейді. Студенттер практикалық жұмыстарды орындайды, сабақтарда техногендік-ластанған топырақ-биотикалық кешендердің жай-күйін бағалауды, техногендік-ластанған жерлерді қалпына келтірудің ұтымды нұсқаларын таңдауды, ластану көздерін сипаттауды және жерді қалпына келтіру тәсілдерін анықтауды, өнеркәсіптік кәсіпорындардың топырақ жағдайына әсерін бағалауды үйренеді. Бағалау теориялық сұрақтарға жауаптар мен практикалық мәселелерді шешуді қамтитын емтихан түрінде өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование у студентов представлений об основных направлениях рекультивации почвенно-биотических комплексов и создания (конструирования) продуктивных биогеоценозов на нарушенных землях, в связи с различными техногенными загрязнениями. Студенты изучат общие вопросы рекультивации и типология нарушенных земель, изменения почв и почвенного покрова при различных видах техногенных загрязнений, этапы рекультивации, подготовительный, технический, биологический способы рекультивации земель по видам нарушений, восстановление агрогеосистем, диагностические показатели степени восстановления почвенного плодородия на рекультивированных землях. Студенты выполняя практические работы на занятиях научатся проводить оценку состояния техногенно-загрязненных почвенно-биотических комплексов, выбирать рациональные варианты рекультивации техногенно-загрязненных земель, описывать источники загрязнений и определять способы рекультивацию земель, оценить воздействие промышленных предприятий на состояние почв. Оценивание пройдет в виде экзамена, включающего ответы на теоретические вопросы и решение практических задач.</p> <p>The discipline is aimed at forming students' ideas about the main directions of recultivation of soil-biotic complexes and the creation (construction) of productive biogeocenoses on disturbed lands, in connection with various man-made pollution. Students will study general issues of reclamation and typology of disturbed lands, changes in soils and soil cover under various types of man-made pollution, stages of reclamation, preparatory, technical, biological methods of land reclamation by types of violations, restoration of agrogeosystems, diagnostic indicators of the degree of restoration of soil fertility on reclaimed lands. Students who perform practical work in the classroom will learn how to assess the state of technogenically polluted soil-biotic complexes, choose rational options for recultivation of technogenically polluted lands, describe sources of pollution and determine ways to recultivate land, assess the impact of industrial enterprises on the state of soils. The assessment will take place in the form of an exam, including answers to</p>		
--	--	--	--	--

		theoretical questions and solving practical problems.		
65	Тұрақты ауыл шаруашылығы технологиялары/ Технологии устойчивого сельского хозяйства/ Sustainable agriculture technologies	<p>Пән студенттің заманауи инновациялық технологиялар негізінде ауыл шаруашылығын тұрақты дамыту туралы білімін қалыптастыруға бағытталған. Студенттер заманауи егіншілікті, дәл егіншілікті және ауыл шаруашылығын қарқындатуды, экологиялық Ауыл шаруашылығын, ауыл шаруашылығындағы жаңа технологияларды, ауыл шаруашылығы мен өсімдік шаруашылығындағы технологиялық карталарды, дақылдарды өсірудің ресурс үнемдейтін технологияларын, өсімдіктерді зиянкестер мен аурулардан қорғаудың заманауи құралдарын және оларды қолдану тәсілдерін, өсімдік шаруашылығын әртараптандыруды және климаттың өзгеруі жағдайында ауыл шаруашылығы өндірісінің тұрақтылығын қамтамасыз етуді зерттейді. Студенттер практикалық жұмыстарды орындайды, сабақтарда электрондық өріс карталарын модельдеуді және олармен жұмыс істеу үшін бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істеуді, жоғары дәлдіктегі агрохимиялық зерттеу жүргізуді, әртүрлі дәлдік деңгейлеріндегі ауылшаруашылық техникалары үшін әртүрлі навигациялық жүйелерді пайдалануды, техниканы бақылауды (орналасқан жерін, отын деңгейін және басқа параметрлерді бақылау) үйренеді. Қорытынды баға жазбаша емтихан тапсыру қорытындысы бойынша қойылады.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование у студента знаний устойчивого развития сельского хозяйства на базе современных инновационных технологий. Студенты изучат современное земледелие, точное земледелие и интенсификация сельского хозяйства, экологическое сельское хозяйство, новые технологии в сельском хозяйстве, технологические карты в сельском хозяйстве и растениеводстве, ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур, современные средства защиты растений от вредителей и болезней и способы их применений, диверсификацию растениеводства и обеспечение устойчивости сельскохозяйственного производства в условиях изменения климата. Студенты, выполняют практические работы, на занятиях научатся моделировать электронные карты полей и работать программными обеспечениями для работы с ними, проводить высокоточное агрохимическое обследование, пользоваться различными системами навигациями для сельскохозяйственной техники разных уровней точности, проводить мониторинг техники (слежение за местоположением, уровнем топлива и другими параметрами). Итоговая оценка будет выставлена по итогам сдачи письменного экзамена.</p> <p>The discipline is aimed at forming students' knowledge of sustainable agricultural development based on modern innovative technologies. Students will study modern agriculture, precision agriculture and intensification of agriculture, ecological agriculture, new technologies in agriculture, technological maps in agriculture and crop production, resource-saving technologies of crop cultivation, modern plant protection products from pests and diseases and ways of their applications, diversification of crop production and ensuring the sustainability of agricultural production in the face of climate change. Students who perform practical work in the classroom</p>	5	<p>ОН/РО/ LO 5 ОН/РО/LO 14 ОН/РО/LO 15</p>

		will learn how to model electronic field maps and work with software to work with them, conduct high-precision agrochemical inspection, use various navigation systems for agricultural machinery of different accuracy levels, monitor equipment (tracking location, fuel level and other parameters). The final grade will be issued based on the results of the written exam.		
66	Ауылдық аумақтарды тұрақты дамыту / Устойчивое развитие сельских территорий/ Sustainable rural development	<p>Пән тұрақты дамудың экологиялық, экономикалық және әлеуметтік аспектілерін зерттеуге бағытталған. Студенттер тұрақты дамуды ауылдық аумақтарды дамытудағы ғылыми тәсіл ретінде зерттейді: халық және адами ресурстар, азық-түлік қауіпсіздігі, экологиялық білім және тәрбие, өндіріс пен тұтыну қалдықтарының қоршаған ортаға және адам денсаулығына әсері. Практикалық жұмыстарда студенттер тұрақты дамудың негізгі индикаторларын, халықтың өмір сүру деңгейін, халықты әлеуметтік қорғауды, денсаулық сақтауды анықтауға үйренеді. Студенттер ауылды дамыту бағдарламаларын әзірлеудің шетелдік және отандық тәжірибесін, Қазақстанның ауыл шаруашылығын реформалауды және оның орнықты даму векторын жақындатуды талқылайды, ауылдық аумақтарды орнықты дамытудың өңірлік бағдарламаларын әзірлеу бойынша жаңа бағыттарды ұсынамын. Бағалау кейс мәселелерін шешу түрінде өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на изучение экологических, экономических и социальных аспектов устойчивого развития. Студенты изучат устойчивое развитие как научный подход в развитии сельских территорий, население и людские ресурсы, продовольственная безопасность, экологическое образование и воспитание, влияние отходов производства и потребления на окружающую среду и здоровье человека. На практических работах студенты учатся определять основные индикаторы устойчивого развития, уровень жизни населения, социальной защиты населения, здравоохранения, проводить дебаты обсуждая зарубежные и отечественный опыт разработки программ развития сельских территорий, предлагать новые направления по разработке региональных программ устойчивого развития сельских территорий. Оценивание пройдет в виде решение кейсовых задач.</p> <p>The discipline is aimed at studying environmental, economic and social aspects of sustainable development. Students study Sustainable development as a scientific approach to rural development: population and human resources, food security. environmental education and upbringing, the impact of production and consumption waste on the environment and human health. In practical work, students learn to determine the main indicators of sustainable development, the standard of living of the population, social protection of the population, health care. Students discuss foreign and domestic experience in the development of rural development programs, the reform of agriculture in Kazakhstan and the approximation of the vector of its sustainable development, propose new directions for the development of regional programs for the sustainable development of rural areas. The assessment will take place in the form of solving case problems.</p>	5	ОН/PO/ LO 3 ОН/PO/LO 14 ОН/PO/LO 15
67	Экологиялық	Пән студенттердің кәсіпорындардың шаруашылық өмірінде экологиялық қауіпсіз табиғатты		

	<p>таңбалау, ауыл шаруашылығының экологиялық және аймақтық өнімдерінің маркетингі./ Экологическая маркировка, маркетинг экологической и региональной продукции сельского хозяйства. / Ecological labeling, marketing of ecological and regional agricultural products</p>	<p>пайдалану қағидаттарын қолдану саласындағы білімдері мен практикалық дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Студенттер экологиялық таңбалау және сертификаттау негіздерін үйренеді. Практикалық сабақтарда студенттер ISO 14000 стандарттарының жүйелерімен, Қазақстан Республикасының тауар белгілерімен танысып, жұмыс істеуді, нарыққа маркетингтік зерттеулер жүргізуді, тауарларды жылжытуды жүргізуді, брендті өз бетінше әзірлеуді үйренеді. Агроклиматтық болжамды, ауыл шаруашылығы мен азық-түлік жүйелерінің тұрақтылығын қамтамасыз ету мақсатында Жерді пайдаланудың барлық нысандарына экологиялық шектеулерді ескере отырып, экомаркировкаға және " Organic "сертификатына растайтын жоғары сапалы ауыл шаруашылығы өнімін алу бойынша ұсынымдар әзірлейді.Қорытынды баға жазбаша емтихан тапсыру қорытындысы бойынша қойылады.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирования у студентов знаний и практических навыков в области применения принципов экологически безопасного природопользования в хозяйственной жизни предприятий. Студенты изучат основы экологической маркировки и сертификации. На практических занятиях студенты ознакомятся и научатся работать с системами стандартов ISO 14000, товарными знаками Республики Казахстан, проводить маркетинговые исследования рынка, проводить продвижение товара, самостоятельно разрабатывать бренд. Вырабатывает рекомендации по получению сельскохозяйственной продукции высокого качества подтверждающее соответствие с экомаркировкой и сертификация «Organic» с учетом агроклиматического прогноза, экологических ограничений на все формы использования земель в целях обеспечения устойчивости сельского хозяйства и продовольственных систем. Итоговая оценка будет выставлена по итогам сдачи письменного экзамена.</p> <p>The discipline is aimed at forming students' knowledge and practical skills in the application of the principles of environmentally sound environmental management in the economic life of enterprises. Students will learn the basics of environmental labeling and certification. During practical classes, students will get acquainted and learn how to work with ISO 14000 standard systems, trademarks of the Republic of Kazakhstan, conduct market research, promote goods, independently develop a brand. Develops recommendations for obtaining high-quality agricultural products confirming compliance with the eco-label and certification of "Organic", taking into account the agro-climatic forecast, environmental restrictions on all forms of land use in order to ensure the sustainability of agriculture and food systems.The final grade will be issued based on the results of the written exam.</p>	5	<p>ОН/РО/ LO 1 ОН/РО/LO 5 ОН/РО/LO 15</p>
--	---	--	---	---

68	<p>Топырақ биологиясы және экологиясы/ Биология и экология почв/ Biology and ecology of soils</p>	<p>Пән студенттерді топырақта өмір сүретін организмдердің негізгі топтарымен таныстыруға, тірі организмдердің топырақ пен топырақ құнарлылығын қалыптастырудағы рөлі, олардың топырақ процестеріне қатысуы туралы кешенді білім жүйесін қалыптастыруға бағытталған. Студенттер өсімдіктердің тамыр жүйелерінің топыраққа механикалық әсерін зерттейді. Тамыр секрециясы және олардың топырақ өміріндегі рөлі. Топырақтың қалыптасуындағы микроорганизмдердің рөлі. Азотты бекіту, нитрификация және аммонификация. Микроорганизмдердің сульфатты төмендететін қызметі. Биота және топырақ гумусының түзілуі. Практикалық сабақтарда студент топырақты мекендейтін әртүрлі таксономиялық топтардың жануарларын, өсімдіктерін және микроорганизмдерін ұйымдастырудың ерекшеліктерін зерттейді. Зертханалық жұмыстағы студенттер топырақ саңырауқұлақтарының, бактериялардың және жәндіктердің таксономиялық байланысын анықтайды. Курстың соңында студенттер Топырақтың эрозиясы мен дефляциясының зақымдануын, топырақтың ауыр металдармен, пестицидтермен, радионуклидтермен ластану деңгейін дербес бағалайды. Бағалау теориялық сұрақтарға жауаптар мен практикалық мәселелерді шешуді қамтитын емтихан түрінде өтеді.</p> <p>Дисциплина нацелена на ознакомление студентов с основными группами организмов, обитающих в почве, формирование комплексной системы знаний о роли живых организмов в формировании почв и почвенного плодородия, об их участии в почвенных процессах. Студенты изучат механическое воздействие корневых систем растений на почву. Корневые выделения и их роль в жизни почв. Роль микроорганизмов в формировании почв. Азотфиксация, нитрификация и аммонификация. Сульфатредуцирующая деятельность микроорганизмов. Биота и образование почвенного гумуса. На практических занятиях студенты изучат особенности организации животных, растений и микроорганизмов разных таксономических групп населяющих почву, будут определять таксономическую принадлежность почвенных грибов, бактерий и насекомых. По окончании курса студенты будут самостоятельно оценивать ущерб от эрозии и дефляции почв, уровень загрязнения почв тяжелыми металлами, пестицидами, радионуклидами. Оценивание пройдет в виде экзамена, включающего ответы на теоретические вопросы и решение практических задач.</p> <p>The discipline is aimed at familiarizing students with the main groups of organisms living in the soil, forming a comprehensive system of knowledge about the role of living organisms in the formation of soils and soil fertility, about their participation in soil processes. Students will study the mechanical effect of plant root systems on the soil. Root secretions and their role in soil life. The role of microorganisms in the formation of soils. Nitrogen fixation, nitrification and ammonification. Sulfate-reducing activity of microorganisms. Biota and formation of soil humus. In practical classes, the student will study the peculiarities of the organization of animals, plants and microorganisms of different taxonomic groups inhabiting the soil. Students in laboratory work will determine the taxonomic affiliation of soil fungi, bacteria and insects. At the end of the</p>	5	<p>OH/PO/ LO 1 OH/PO/ LO 3 OH/PO/ LO 15</p>
----	---	--	---	---

		course, students will independently assess the damage from soil erosion and deflation, the level of soil contamination with heavy metals, pesticides, radionuclides. The assessment will take place in the form of an exam, including answers to theoretical questions and solving practical problems.		
69	Биологиялық ресурстарды қорғау және ұтымды пайдалану / Охрана и рациональное использование биологических ресурсов / Protection and rational use of biological resources	<p>Пән қоршаған ортаға антропогендік әсердің ауқымын, оны қорғау және табиғатты ұтымды пайдалану принциптерін зерттеуге бағытталған. Студенттер Жер ресурстарын қорғау және ұтымды пайдалану жөніндегі заңдарды, адамның табиғи жүйелерге әсерінің мәнін, антропогендік жүктемелерді, оларды өлшеу мен картаға түсіруді, табиғи жүйелердің антропогендік өзгерістерін, табиғи-антропогендік жүйелерді және олардың жіктелуін, табиғи жүйелердің антропогендік өзгерістерінің салдарын зерттейді. Практикалық жұмыстарды орындай отырып, студенттер сабақтарда пайдаланылатын жер ресурстарының жай-күйін, жер ресурстарына қысымды, ауыл шаруашылығы алқаптарын қабылдамауды, жерді иеліктен шығару проблемаларын, пестицидтерді пайдалану кезіндегі жер өнімділігі проблемаларын, жайылымдарды малмен жаю, тұрмыстық органикалық заттармен ластанған суды су айдындарына төгуді анықтауды үйренеді, табиғи экожүйелерге антропогендік әрекетті бағалауды және табиғи экожүйелердің қасиеттерін жақсартуды үйренеді экожүйелер. Бағалау кейсті қорғау форматында өтеді. Coursera "ауылшаруашылық жерлерін ұтымды пайдалану" курсы (Флорида Университеті (UF) сәтті игерген жағдайда студенттер осы пән бойынша ішінара қайта жазылады.</p> <p>Дисциплина нацелена изучение масштабов антропогенного воздействия на окружающую среду, принципов ее охраны и рационального природопользования. Студенты изучат, законы по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, сущность воздействия человека на природные системы, антропогенные нагрузки, их измерение и картографирование, антропогенные изменения природных систем, природно-антропогенные системы и их классификацию, последствия антропогенных изменений природных систем. Выполняя практические работы, студенты на занятиях научатся определять состояния используемых земельных ресурсов, давление на земельные ресурсы, отторжение сельхозугодий, проблемы отчуждения земель, проблемы продуктивности земель при использовании пестицидов, потравы пастбищ домашним скотом, сброс воды, загрязненный бытовыми органическими веществами, в водоемы, научатся давать оценку антропогенной деятельности на природные экосистемы и улучшать свойства экосистем. Оценивание пройдет в формате защиты кейса. В случае успешного освоения курса Coursera «Рациональное использование сельскохозяйственных угодий» (The University of Florida (UF) студенты получают частичный перезачет по данной дисциплине.</p> <p>The discipline is aimed at studying the scale of anthropogenic impact on the environment, the principles of its protection and rational use of natural resources. Students will study the laws on the protection and rational use of land resources, the essence of human impact on natural systems, anthropogenic loads, their measurement and mapping, anthropogenic changes in natural systems,</p>	5	OH/PO/ LO 5 OH/PO/ LO 7 OH/PO/ LO 11 OH/PO/ LO 14

		<p>natural-anthropogenic systems and their classification, the consequences of anthropogenic changes in natural systems. Performing practical work, students in the classroom will learn to determine the state of used land resources, pressure on land resources, rejection of farmland, problems of land alienation, problems of land productivity when using pesticides, loss of pastures by livestock, discharge of water contaminated with household organic substances into reservoirs, learn to assess anthropogenic activities on natural ecosystems and improve the properties of ecosystems. The assessment will take place in the format of case protection. In case of successful completion of the Coursera course "Rational use of agricultural land" (The University of Florida (UF), students will receive a partial transfer in this discipline.</p>		
70	<p>Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру /Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена/ Writing and defending a thesis (project) or preparing and passing a comprehensive exam</p>	<p>Дипломдық жобалаудың мақсаты-дипломдық жобаны (жұмысты) әзірлеу және көпшілік алдында қорғау арқылы оқыту процесінде қол жеткізілген оқу нәтижелерін көрсету. "Агроэкология" мамандығы бойынша дипломдық жұмыс-бұл тақырыпты кем дегенде үш қырынан ашатын біріктірілген жоба: теориялық, эксперименттік немесе практикалық, ғылыми. Міндетті түрде ғылыми дипломдық жұмыстың құрылымында эмпирикалық мәліметтерге негізделген зерттеу компоненті, сондай-ақ дипломдық жұмыс (жоба) тақырыбы бойынша әдеби шолу, зерттеу әдістерінің сипаттамасы болады. Дипломдық жобаны кафедраның ПОҚ және АӨК ауыл шаруашылығы өндірісінің сыртқы мамандары қатарынан бірлескен аттестаттау комиссиясы бағалайтын болады.</p> <p>Цель дипломного проектирования – демонстрация достигнутых результатов обучения в процессе обучения путем разработки и публичной защиты дипломного проекта (работы). Дипломная работа по специальности «Агроэкологии» представляет собой комбинированный проект, раскрывающий тему, как минимум с трех ракурсов: теоретический, экспериментальный или практический, научный. В обязательном порядке в структуре научной дипломной работы будет присутствовать исследовательский компонент, основанный на эмпирических данных, а так же литературный обзор по теме дипломной работы (проекта), описание методов исследования. Дипломный проект будет оцениваться совместной аттестационной комиссией из числа ППС кафедры и внешними специалистами сельскохозяйственного производства АПК.</p> <p>The purpose of the diploma design is to demonstrate the achieved learning outcomes in the learning process by developing and publicly defending the thesis project (work). The thesis on the specialty "Agroecology" is a combined project that reveals the topic from at least three angles: theoretical, experimental or practical, scientific. The structure of the scientific thesis will necessarily include a research component based on empirical data, as well as a literary review on the topic of the thesis (project), a description of research methods. The diploma project will be evaluated by a joint attestation commission from among the faculty of the department and external specialists of agricultural production of the agro-industrial complex.</p>	8	ОН/РО/ЛО 13