

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІ
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОРКЫТ АТА
KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY



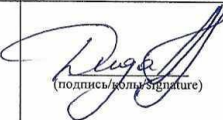
Ғылыми Кеңесінің «29» 04 2026 ж.
№ 13 хаттамасымен бекітілген



6B08101- Сандық агроөндіріс және аэро-агрономия
6B08101 - Цифровое агропроизводство и аэро-агрономия
6V08101- Digital Agricultural Production and Aero-Agronomy

Қызылорда, 2026

БББ ӨЗІРЛЕГЕНДЕР/ ОП РАЗРАБОТАНА / EP DESIGNED

«Аграрлық технологиялар» БББ-ның жетекшісі, аға оқытушысы, т.ғ.к./ к.т.н., старший преподаватель, руководитель ОП «Аграрные технологии»/ Candidate of technical sciences, Senior Lecturer, head of the EP of "Agricultural Technologies" Ысқақ Е.Н./Ысқақ Е. Н./ Yskak E. N.	 (подпись/колы/signature)	24.09.2026 (дата/күні/date)
«Аграрлық технологиялар» БББ, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы/ доктор сельскохозяйственных наук, ОП «Аграрные технологии»/ / Doctor of Agricultural Sciences, "Agricultural Technologies" EP Таутенов И.А /Tautenov I. A. «Аграрлық технологиялар» БББ аға оқытушысы, философия докторы (PhD)/ Доктор философии (PhD), старший преподаватель ОП «Аграрные технологии»/ Doctor of Philosophy (PhD), Senior Lecturer of the EP «Agricultural Technologies» Демесінова А.А./ Demesinova A.A.	 (подпись/колы/signature)  (подпись/колы/signature)	24.05.2026 (дата/күні/date)
Жұмыс беруші/Работодатель/Employer: «Абай-Дәулет» ЖШС-нің директоры / Директор ТОО «Абай-Дәулет» Director of "Abai-Daulet" LLP Д. Абай/D. Abai	 (подпись/колы/signature)	30.03.2026 (дата/күні/date)
Жұмыс беруші/Работодатель/Employer: «Қыран Агро» ЖШС-нің өңірлік директоры/ Региональный директор ТОО «Қыран Агро» Regional Director of Qyran Agro LLP С.Жармахан / S. Zharmakhan	 (подпись/колы/signature)	24.05.2026 (дата/күні/date)
Білім алушы/Обучающийся/ Student: АГР-25-1 оқу тобының білім алушысы/ студент группы АГР-25-1/ student of AGR-25-1 group Абдижанова Д.М./ Abdizhanova D. M.,	 (подпись/колы/signature)	30.03.2026 (дата/күні/date)

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ / РАССМОТРЕНО / CONSIDERED

Білім беру бағдарламалары Инженерлі -технологиялық институтының академиялық сапа жөніндегі комитеті отырысында мақұлданды/Образовательные программы утверждены на заседании Академического комитета по качеству Инженерно-технологического института/Educational programs were approved at a meeting of the Academic Committee for Quality of the Institute of Engineering and Technology. Күні/дата/date 17.04.2026 хаттама / протокол / Record № 8

Төраға/Председатель/Chairperson

Абжалелов Б.Б.
Абжалелов Б.Б.
Abzhalelov B.B.


(подпись/колы/signature)

17.04.26
(дата/күні/date)

КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО / AGREED

Институт директоры / Директор
института /

Абжалелов Б.Б.
Абжалелов Б.Б.
Abzhalelov B.B.
(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

17.04.26
(дата/күні/date)

БББ ТӨЛҚҰЖАТЫ/ПАСПОРТ ОП

№	Мәлімет атауы	Ескертпе
1.	Білім беру саласының коды және атауы, жоғары білімнің білім беру бағдарламасының бейіні / Код и классификация области образования, профиль образовательной программы высшего образования /	В соответствии с пунктом 24 ГОСО: 6B08101- Сандық агроөндіріс және агро-агрономия жоғары ауылшаруашылық білім/ 6B08101 - Цифровое агропроизводство и агро-агрономия-высшее сельскохозяйственное образование/ 6V08101- Digital Agricultural Production and Aero-Agronomy higher agricultural education
2.	Даярлау бағытының коды және атауы/ Код и классификация направления подготовки/	6B08- Ауыл шаруашылығы және биоресурстар 6B08 – Сельское хозяйство и биоресурсы 6V08 – Agriculture and Bioresources
3.	Білім беру бағдарламасы/ Наименование образовательной программы/	6B08101- Сандық агроөндіріс және агро-агрономия 6B08101 - Цифровое агропроизводство и агро-агрономия 6V08101- Digital Agricultural Production and Aero-Agronomy Қосымша білім беру бағдарламасы (Minor): Тыңайтқыш қолдану жүйесінің операторы/Дополнительная образовательная программа (Minor): Оператор системы внесения удобрений/Additional educational program (Minor): Fertilizer application system operator
4.	БББ түрі (қолданыстағы, жаңа, инновациялық) /Вид ОП (действующая, новая, инновационная)/	Инновациялық БББ/ Инновационная ОП/ Innovative EP
5.	БББ мақсаты/Цель ОП/	«Сандық агроөндіріс және агро-агрономия» білім беру бағдарламасының мақсаты - цифрлық ауыл шаруашылығы өндірісі, агроагрономия, дәл егіншілік, қашықтықтан мониторинг және ауыл шаруашылығы деректерін талдау үшін бәсекеге қабілетті мамандар мен жоғары білікті кадрларды даярлау. Цель образовательной программы «Цифровое агропроизводство и агро-агрономия» заключается в подготовке конкурентоспособных специалистов и высококвалифицированных кадров для сфер цифрового сельскохозяйственного производства, агроагрономии, точного земледелия, дистанционного мониторинга и анализа данных в сельском хозяйстве. The objective of the educational program «Digital Agricultural Production and Aero-Agronomy» is to train competitive specialists and highly qualified professionals for the fields of digital agricultural production, aero-agronomy, precision agriculture, remote monitoring, and agricultural data analysis.
6.	БББ негіздемесі / Обоснование ОП/	<i>БББ негіздемесі:</i> -егіншілік және өсімдік шаруашылығының заңдарын білу мен дамытуда алынған білімдерді қолдану; - топырақ классификациясы және топырақтың құнарлылығын бағалау әдістері; -ауыл шаруашылық дақылдарын өсірудің қазіргі заманғы прогрессивті технологиясы; - ауыл шаруашылығы дақылдарының негізгі түрлері, олардың биологиялық, сорттық және экономикалық сипаттамалары, қоршаған орта жағдайына қойылатын талаптар; -топырақ қасиеттеріне агротехникалық, физикалық, химиялық шараларды қолдану және олардың әсері - ауыл шаруашылық дақылдарының өнімділігін арттыру үшін «Big Data» негізінде шешім қабылдау; -ауыл шаруашылық дақылдарының селекциясы және тұқым шаруашылық негіздері; - дрондардың ұшу қауіпсіздігін сақтау; -жиналған терабайт деректерді агрономиялық картаға айналдыру; -жерді қашықтықтан зондтау және LoT –сенсорлар арқылы басқару; -дрондардың ұшу миссияларын бағдарламалау; Обоснование Образовательной Программы: -применять знания, полученные при изучении и освоении законов земледелия и растениеводства; -классификацию почв и приемы оценки плодородия почвы; -современную прогрессивную технологию возделывания сельскохозяйственных культур; - основные виды сельскохозяйственных культур, их биологические, сортовые и хозяйственные особенности, требования к условиям внешней среды; - влияние агротехнических приемов на физические, химические, технологические и другие свойства почвы; - приемы повышения культуры земледелия, урожайности сельскохозяйственных культур и рентабельности отрасли; - семеноводство и основы селекции сельскохозяйственных культур; -методику определения качества посевного материала;

		- принятие решений на основе «больших данных» для повышения урожайности; - основы селекции и семеноводства; - обеспечение безопасности полетов дронов; - преобразование собранных терабайтов данных в агрономические карты; - управление земельными ресурсами с помощью методов дистанционного зондирования и IoT-датчиков; - программирование полетных заданий для дронов; Justification Of the Educational Program: - apply the knowledge gained during the study and development of the laws of agriculture and crop production; - classification of soils; - methods for assessing soil fertility; - modern progressive technology of cultivation of agricultural crops; - the main types of agricultural crops, their biological, varietal and economic features, requirements for environmental conditions; - the influence of agrotechnical techniques on the physical, chemical, technological and other properties of the soil; - methods of increasing the culture of agriculture, crop yield and profitability of the industry; - seed production and the fundamentals of crop breeding; - methods for assessing seed quality; - data-driven decision-making (using "Big Data") to increase yields; - fundamentals of breeding and seed production; - ensuring drone flight safety; - converting terabytes of collected data into agronomic maps; - land resource management using remote sensing and IoT sensors; - programming flight missions for drones;
7.	Код в Международной Стандартной классификации Образования (МСКО)/Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код (ХСБЖК)	0811
8.	Ұлттық біліктілік шеңбері бойынша/Уровень по Национальной рамке квалификации/	6
9.	Салалық біліктілік шеңбері бойынша/Уровень по Отраслевой рамке квалификации	6
10.	Біліктіліктер мен қызметтер тізбесі, берілетін дәреже (бакалавр, магистр) туралы ақпараттар, сондай-ақ БББ бітіруші айналыса алатын қызметтердің атауы/ Перечень квалификаций и должностей, информация о присваиваемой степени (бакалавр, магистр), наименования должностей для окончивших ОП	Берілетін дәреже: жоғары ауылшаруашылық білім Біліктілігі: сандық агроөндіріс менеджері және аэро-агроном оператор Қызметтердің атауы: ауыл шаруашылығы өндірісінің салалары бойынша агроном, орта және кәсіптік оқу орындарының оқытушысы, шаруа және фермер қожалықтарының, акционерлік қоғамдардың, ауыл шаруашылығы кооперативтерінің басшысы, ғылыми-зерттеу ұйымдарындағы агроном-технолог, агроном-селекционер. Присваиваемая степень: высшее сельскохозяйственное образование Квалификация: Менеджер по цифровому агропроизводству и оператор аэро-агрономической техники Наименование должностей: Агроном по отраслям сельскохозяйственного производства, преподаватель средних и профессиональных учебных заведений, глава крестьянских и фермерских хозяйств, акционерных обществ, сельскохозяйственных кооперативов, агроном-технолог, агроном-селекционер в научно-исследовательских организациях./ Degree awarded: higher education in agriculture ; Qualification: Digital Agricultural Production Manager and Aerial Agronomy Operator Name of positions: Agronomist by branches of agricultural production, teacher of secondary and vocational educational institutions, head of peasant and farm farms, joint-stock companies, agricultural cooperatives, agronomist-technologist, agronomist-breeder in research organizations.

11	Кәсіби қызмет саласы/ Область профессиональной деятельности / The area of professional activity	Ауыл шаруашылығы саласындағы акционерлік қоғамдар, өндірістік кооперативтер, жауапкершілігі шектеулі серіктестіктер, шаруа қожалықтары, жекеменшік, ұжымдық шаруашылықтар; -ауылшаруашылығы саласына қатысы бар әртүрлі фирмалар; -жоғарғы және арнаулы орта білім беруші мекемелер; -ғылыми-зерттеу ұйымдары. Акционерные общества в отраслях сельского хозяйства, производственные кооперативы, товарищества с ограниченной ответственностью, фермерские, индивидуальные, коллективные хозяйства; -фирмы сельскохозяйственного направления; -высшие и среднеспециальные учебные заведения; -научно-исследовательские организации. Joint-stock companies in the fields of agriculture, production cooperatives, limited liability partnerships, farmers, individual, collective farms; - agricultural companies; - higher and secondary specialized educational institutions; - research organizations.
12	Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности	6B08101- Сандық агроөндіріс және аэро-агрономия білім беру бағдарламасы бойынша ауылшаруашылығы бакалаврының кәсіби қызмет түрлері: 6B08101 – «Сандық агроөндіріс және аэроагрономия» білім беру бағдарламасы бойынша ауыл шаруашылығы бакалаврының кәсіби қызмет түрлері: - ұйымдастыру және басқару: егіншілік шаруашылығындағы өндірістік процестерді ұйымдастыруға және оларды басқаруға байланысты; -ақпараттық-талдамалық қызмет; -өндірістік-технологиялық, өсімдік шаруашылығында ауыл шаруашылық дақылдарын интенсивті сандық технологиямен өсіруге немесе қорды үнемдеуге және басқада шаруашылық жұмыстарын ұйымдастыруға байланысты; -сервистік-пайдалану және агроконсалтингтік қызмет; - консультациялық: өсімдік шаруашылығы саласындағы мамандар және жұмысшылармен консультация және агрономиялық оқу өткізу; - тәрбиелік: мамандар және жұмысшылар арасында тәрбие жұмыстарын жүргізу. Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің цифрлық технологияларын енгізу, егістікті қашықтан бақылау, агродрондар мен геоақпараттық жүйелерді пайдалану, аэрофототүсірілім деректерін өңдеу, егістік жағдайын бағалау, технологиялық үдерістерді автоматтандыру, өсімдік өнімділігін болжау және агроөндірісті тиімді басқару бағыттарында бакалавр кәсіби қызмет атқара алады. Образовательной программы 6B08101 - Цифровое агропроизводство и аэро-агрономия могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности: организационно-управленческая деятельность: связанная с организацией производственных процессов в земледелии, а также управление этими процессами. - организация и управление: деятельность, связанная с организацией и управлением производственными процессами в растениеводстве; - информационно-аналитическая деятельность; - производственно-технологическая деятельность: выращивание сельскохозяйственных культур с применением интенсивных технологий или ресурсосберегающих методов, а также организация иных агротехнических работ; - сервисная, эксплуатационная и агроконсалтинговая деятельность; - консалтинг: предоставление консультаций и проведение агрономического обучения для специалистов и работников сферы растениеводства; - образовательная деятельность и профессиональное развитие: проведение обучающих мероприятий и повышение квалификации специалистов и работников. Может осуществлять профессиональную деятельность в таких сферах, как внедрение цифровых технологий в растениеводстве, дистанционный мониторинг полей, использование сельскохозяйственных беспилотных летательных аппаратов и геоинформационных систем, обработка данных аэрофотосъемки, оценка состояния посевов, автоматизация технологических процессов, прогнозирование урожайности и эффективное управление бакалавр сельскохозяйственным производством. Graduates of the educational program 6B08101 "Digital Agricultural Production and Aero-agronomy" can engage in the following types of professional activity: organizational and managerial activity related to organizing production processes in crop farming and managing these processes. - organization and management: activities related to organizing and managing production processes in crop farming; - information and analytical activities; - production and technological activities: cultivating crops using intensive technologies or resource-saving methods, as well as organizing other agrotechnical operations; - consulting: providing advice and agronomic training for specialists and personnel in the crop production sector; - educational activities and professional development: conducting training events and

		professional skills enhancement for specialists and personnel. Graduates can pursue professional careers in areas such as the implementation of digital technologies in crop production, remote field monitoring, the use of agricultural UAVs and geographic information systems (GIS), aerial imagery processing, crop condition assessment, process automation, yield forecasting, and the efficient management of agricultural production.
13	Кәсіби қызмет функциялары/Функции профессиональной деятельности /	Кәсіби қызмет функциялары: -ғылыми-техникалық ақпаратты және арнайы әдебиетті, отандық және шетелдік аграрлық ғылымның жетістіктерін зерттеу және патенттік іздеу шараларын ұйымдастыру; -отандық және шет ел ғылымдарының жетістіктерін ескере отырып, ауыл шаруашылық дақылдарын өсірудің заманауи прогрессивтік технологияларын қолдану; -ауыспалы егіс жүйелерін құрастыру; -агроөндірісті жоспарлау және басқару; -цифрлық және дәлме-дәл агротехнологияларды қолдану; -дрондар мен аэроғарыштық деректер негізінде агромониторинг жүргізу; -агродеректерді жинау, өңдеу және талдау; -агрономиялық технологиялық шешімдер әзірлеу және енгізу; -ресурстық, экономикалық және экологиялық тиімділікті қамтамасыз ету. -топырақтың құнарлылығын қалпына келтіру және сақтау жөніндегі іс-шараларды, сондай-ақ өсімдіктерді зиянды организмдерден қорғау жүйесін әзірлеу; -ауыл шаруашылық өндірісіне минималдау негізінде энергия мен еңбекті үнемдейтін топырақ өңдеу тәсілдерін енгізу; -шаруашылықтың егіс танаптарының агроландшафтылық ерекшеліктерін ескере отырып кешенді агрохимиялық қызмет көрсету; -ғылыми жобаларды әзірлеп, ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін өндіріске енгізу/ Функции профессиональной деятельности: -организация патентного поиска научно-технической информации и специальной литературы, достижений отечественной и зарубежной аграрной науки по направлениям проводимых работ; -применение современных прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, с учетом достижений отечественной и зарубежной науки; - разработка структуры посевных площадей и севооборотов; - Организация производства высококачественных семян и проведение селекционно-генетических исследований; - Планирование и управление сельскохозяйственным производством; - Применение цифровых технологий и технологий точного земледелия; - Проведение сельскохозяйственного мониторинга с использованием беспилотных летательных аппаратов и данных аэрокосмической съемки; - Сбор, обработка и анализ сельскохозяйственных данных; - Разработка и внедрение агротехнологических решений; - Обеспечение ресурсной, экономической и экологической эффективности. - разработка мероприятий по воспроизводству и сохранения плодородия почвы, а также системы защиты растений от вредных организмов; - внедрение сельскохозяйственное производство энерго и трудосберегающих приемов обработки почвы на основе ее минимализации; - комплексное агротехническое обслуживание полей хозяйств с учетом агроландшафтов; - разработка научных проектов с внедрением результатов научно-исследовательских работ в производство. Functions of professional activity: - organizing patent searches regarding scientific and technical information, specialized literature, and advancements in domestic and foreign agricultural science relevant to the work being conducted; -applying modern, advanced crop cultivation technologies, incorporating findings from domestic and foreign science; -developing crop acreage structures and crop rotation schemes; -organizing the production of high-quality seeds and conducting breeding and genetic research; -planning and managing agricultural production; -applying digital technologies and precision farming techniques; -conducting agricultural monitoring using unmanned aerial vehicles and aerospace imagery data; -collection, processing, and analysis of agricultural data; -development and implementation of agrotechnological solutions; -ensuring resource, economic, and environmental efficiency; -development of measures for soil fertility restoration and conservation, as well as plant

		protection systems against harmful organisms; -implementation of energy- and labor-saving soil tillage practices based on minimal soil disturbance in agricultural production; -comprehensive agrotechnical maintenance of farm fields, taking into account agricultural landscapes; -development of scientific projects involving the implementation of research findings into production.
14	БББ айрықша ерекшеліктері/ Отличительные особенности ОП/	Жок/нет/ no
15	Құзыреттіліктер тізімі/ Перечень компетенций/	Білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін қалыптастырылған құзыреттілікпен салыстыратын матрица қалыптасады (4,5 Қосымша / Формируется матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с формируемыми компетенциями (Приложение 4,5)
16	Оқытудың нәтижелері/ Результаты обучения/ ON 8	
17	Оқыту нысаны/Форма обучения/	Күндізгі/ Дневная/ Daily
18	Оқыту тілі/Язык обучения/	Қазақша/Казахский / Kazakh
19	Кредит саны/Объем кредитов/	240
20	Берілетін академиялық дәреже/ Присуждаемая академическая степень/	Ауылшаруашылық бакалавры / Бакалавр сельского хозяйства
21	Кадрларды даярлау бағыт бойынша лицензияның қосымшасының болуы/Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров/	KZ67LAA00018492 от 28 июля 2020 г.
22	БББ аккредиттеуден өтуі /Наличие аккредитации ОП/	KZ AB3946; 22.04.2022
	Аккредиттеу органының атауы/ Наименование аккредитационного органа/	Білім беру сапасын қамтамасыздандыру тәуелсіз қазақстандық агенттігі /Независимое казахстанское агентство по обеспечению качества образования /Independent kazakhstan agency for quality assurance of education
	Аккредиттеудің мерзімі/ Срок действия аккредитации/	22.04.2022-21.04.2027жж, 22.04.2022-21.04.2027гг, 22.04.2022-21.04.2027 уу.
23	Пәндер туралы мәлімет/Сведения о дисциплинах/	ЖБП, ЖК, ТК, БП, КП пәндер туралы мәлімет (Қосымша 3)/Сведения о дисциплинах ВК/КВ ООД, БД, ПД (приложение 3)

Пәндер туралы мәліметтер/ Сведения о дисциплинах/ Information about disciplines

Оқыту нәтижелері/ Результаты обучения /	Пәннің атауы/ Наименование дисциплины/	Пән туралы қысқаша мәлімет (30-50 сөз)/ Краткое описание дисциплины/ (30-50 слов)/	Кредит саны/ Кол-во кредитов/	Кәсіби құзыреттілік(КҚ)/ Профессиональные компетенции (ПК)/ Professional Competences (PC)
Жалпы білім беретін пәндер циклі ЖОО компоненті/ Таңдау компоненті/ Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент/Компонент по выбору Cycle of general education disciplines University Component/Elective Component				
ON1	ShT1103 - Шетел тілі Pa1103 - Иностранный язык FL1103 - Foreign Language	Бұл пән шеттілдік білім беру үдерісінде білім алушылардың мәдениетаралық-коммуникативтік құзіреттерін жеткілікті және базалық жеткілікті деңгейлерінде қалыптастыратын болады. Білім алушының тілдік деңгейі дайындығын жалпы Еуропалық құзіреттілік деңгейіне жеткізуге мүмкіндік береді/ Данная дисциплина обладает достаточными межкультурно-коммуникативными компетенциями обучающихся в процессе иноязычного образования и базируется на гоовых уровнях подготовки. Подготовка языкового уровня обучающегося позволяет достичь общеевропейского уровня компетентности/ This discipline has sufficient intercultural and communicative competencies of students in the process of foreign language education and is based on foreign levels of training. Preparation of the language level of the student allows you to achieve a pan-European level of competence.	10	ЖБҚ1/ОК1/GC1 Білім алушы орфографиялық лексикалық және грамматикалық тұрғыдағы құзіреттіліктерге ие болады / Студент будет обладать орфографической, лексической и грамматической компетенцией/The student will have spelling, lexical and grammatical competence
ON1	K(O)T 1104- Қазақ (Орыс) тілі K(R)Ja 1104- Казахский (Русский) язык K(R)l 1104-Kazakh (Russian) Language	Нақты сөйлеу жағдайларындағы коммуникативтік міндеттерді лингвистикалық құралдармен шешу, сөйлеу дағдылары мен іскерліктері, коммуникацияның ғылыми саласымен байланысы, ана тіліне қатысты қосымша қарым-қатынас құралдары. Решение лингвистическими средствами реальных коммуникативных задач в конкретных речевых ситуациях, речевые навыки и умения, формируют новые, связь с научной сферой коммуникации, дополнительные средства общения. The ability to solve real communicative tasks in specific speech situations by linguistic means, their speech skills and abilities, form new, related to the scientific sphere of communication, acquire additional means of to their native language.	10	ЖҚБ2/ОК2/GC2 Болашақ мамандардың коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру, нақты сөйлеу жағдайларындағы коммуникативтік міндеттерді лингвистикалық қабілеті дамытады, мәтіндердің мазмұнын түсінеді және толық талдайды. Формирует у будущих специалистов коммуникативной компетенции, совершенствует и развивает лексический фонд, понимает содержание письменных и устных текстов, полностью анализирует. Formation of future specialists ' communicative competence In the field of education, the Russian language improves and develops the lexical Fund. Understands the content of written and oral texts. Lexical and grammatical categories owns and fully analyzes.
ON1	KZT1101 Қазақстан тарихы IK1101 История Казахстана HK1101 History of Kazakhstan	Қазақстанның қазіргі тарихының тұжырымдамалық негіздері, тарихи-мәдени дамудың үздіксіздігі мен сабақтастығы, Қазақстанның рухани мұрасының терең тамырлары туралы түсінік, тарихи заңдылықтар, даму кезеңдері және қазақстандық қоғам тарихындағы негізгі оқиғалар,	5	ЖБҚ9/ОК9/ GC9 Қазақстанның қазіргі тарихының негіздерін, қазақстандық қоғамның тарихи даму заңдылықтарын түсінеді, дамудың қазіргі қазақстандық моделінің ерекшеліктерін дәлелдейді

		дамудың қазіргі қазақстандық моделінің ерекшеліктері мен маңызы Концептуальные основы современной истории Казахстана, представления о непрерывности и преемственности историко-культурного развития, глубоких корнях духовного наследия Казахстана, исторические закономерности, этапы развития и основные события в истории казахстанского общества, особенности и значение современной казахстанской модели развития The course content reveals the conceptual basis of the modern history of Kazakhstan, the notions of continuity and succession of historical and cultural development, the deep roots of the spiritual heritage of Kazakhstan, historical patterns, development stages and major events in the history of the Kazakh society, characteristics and importance of modern Kazakhstan development model.		/Понимает основы современной истории Казахстана, закономерности исторического развития казахстанского общества, аргументирует особенности современной казахстанской модели развития/ Understands the basics of the modern history of Kazakhstan, the laws of the historical development of Kazakhstan society, argues the features of the modern Kazakhstan model of development;
ON1	АКТ1105- Цифрлық технологиялар» ІКТ1105-«Цифровые технологии» СТ1105-«Digital Technologies»	«Цифрлық технологиялар» пәні –ақпараттық қоғам жағдайында заманауи цифрлық құралдар мен технологияларды тиімді қолдану дағдыларын қалыптастыратын оқу пәні, студенттердің цифрлық сауаттылығын арттырып, ақпараттық жүйелермен жұмыс істеу, деректерді өңдеу және цифрлық ортада қауіпсіз әрекет ету қабілеттерін дамытуға бағытталған./Дисциплина "Цифровые технологии" - учебная дисциплина, формирующая навыки эффективного применения современных цифровых средств и технологий в условиях информационного общества, направленная на повышение цифровой грамотности студентов, развитие умения работать с информационными системами, обрабатывать данные и безопасно действовать в цифровой среде. / The discipline "digital technologies" - is an academic discipline that forms the skills of effective use of modern digital tools and technologies in the conditions of the information society, is aimed at improving the digital literacy of students and developing the ability to work with information systems, process data and safely act in a digital environment.	5	ЖБҚ10/ОК10/ GC10 Компьютерлік сауаттылық, цифрлық технологиялар саласындағы қазіргі заманғы ақпараттық және мультимедиялық технологияларды білу; ақпаратты басқарудың және сақтаудың ұтымды әдістерін пайдалану қабілеті: ақпаратты алуудың, түрлендірудің, басқарудың және сақтаудың ұтымды әдістерін пайдалану қабілеті; зияткерлік –танымдық қызметтің қажетті жағдайларында ақпаратты жаңарту қабілеті. Цифрлық технологияларды қолдана отырып білім сапасын арттыруға, жетілдіруге, өзін-өзі оқытуға және қосымша ақпараттық машықтарды қолдана алуға қабілетті, күзіретті. Басқа пәндер бойынша білім беру міндеттерін шешу үшін цифрлық технологияларды пайдалана білу. Компьютерная грамотность, знание современных информационных и мультимедийных технологий в области цифровых технологий; способность использовать рациональные методы управления и хранения информации: способность использовать рациональные методы получения, преобразования, управления и хранения информации; способность обновлять информацию в необходимых условиях интеллектуально–познавательной деятельности. Компетентен, способен повышать качество знаний с применением цифровых технологий, совершенствовать их, самобичевать и применять дополнительные информационные навыки. Умение использовать цифровые технологии для решения образовательных задач по другим дисциплинам. Computer literacy, knowledge of modern information and multimedia technologies in the field of digital technologies; the ability to use rational methods of managing and storing information: the ability to use rational methods of obtaining,

				transforming, managing and storing information; the ability to update information in the necessary conditions of intellectual and cognitive activity. Able to improve, improve the quality of education using digital technologies, self-study and use additional information skills. Be able to use digital technologies to solve educational tasks in other disciplines
ON1	Fil 2102 Философия Fil 2102 Философия Phil 2102 Philosophy	Философия, оның пәні және мәдениеттегі орны; философияның тарихи типтері; философиялық дәстүрлер мен заманауи пікірталастар; философиялық онтология; білім теориясы; ғылымның философиясы мен әдіснамасы; әлеуметтік философия және тарих философиясы; философиялық антропология; кәсіби қызмет саласындағы философиялық мәселелер. Әлемдік діндер, философиялық және этикалық ілімдер/ Философия, ее предмет и место в культуре; исторические типы философии; философские традиции и современные дискуссии; философская онтология; теория познания; философия и методология науки; социальная философия и философия истории; философская антропология; философские проблемы в области профессиональной деятельности. Мировые религии, философские и этические учения / Philosophy, its subject and place in culture; historical types of philosophy; philosophical traditions and contemporary discussions; philosophical ontology; theory of knowledge; philosophy and methodology of science; social philosophy and philosophy of history; philosophical anthropology; philosophical problems in the field of professional activity. World religions, philosophical and ethical teachings.	5	ЖБҚ11/ОК11/ GC11 Дербес ғылыми жобалар үшін қазіргі заманғы философия саласында жаңа білім іздестіруде дағдыларға ие болу, өзекті міндеттер мен оларды шешу тәсілдерін қоя білу, оларды білікті түрде баяндау, салыстыру және дәлелді сын ретінде ұсыну./Обладать навыками в поиске новых знаний в области современной философии для самостоятельных научных проектов, уметь ставить актуальные задачи и способы их решения, квалифицированно их излагать, сравнивать и предлагать как аргументированную критику /Have the skills to search for new knowledge in the field of modern philosophy for independent research projects, be able to set actual tasks and ways to solve them, to present them competently, compare them and offer them as reasoned criticism.
Әлеуметтік-саясаттану білім модулі /Модуль социально-политических знаний /Socio-political knowledge module				
ON1	Ale 1107 Әлеуметтану Soc1107 Социология Soc 1107 Sociology	Социологиялық ой дамуының негізгі кезеңдері және социологиялық теорияның қазіргі тенденциялары. Қоғамның интегралды өзін-өзі реттейтін жүйе ретіндегі анықтамасы; әлеуметтік бүтіннің жұмыс істеуі мен көбеюінің алғы шарттары. Әлеуметтік қатынастардың ұдайы өндірісін қамтамасыз ететін негізгі әлеуметтік институттар туралы түсінік /Основные этапы развития социологической мысли и современные направления социологической теории. Определение общества как целостной саморегулирующейся системы; предпосылки функционирования и воспроизводства общественного целого. Представление об основных социальных институтах, обеспечивающих воспроизводство социальных отношений /The main stages in the development of sociological thought and modern trends in sociological theory. Definition of society as an integral self-regulating system; preconditions for the functioning and reproduction of a social whole. The idea of the main social institutions that ensure the reproduction of social relations.	2	ЖҚБ3/ОК3/GC3 Әлеуметтану объектілерін анықтайды; негізгі әлеуметтік идеяларды және теорияларды түсіндіреді; қоғамның әлеуметтік құрылымын және стратификациясын сипаттайды, қазақстандық қоғамды жаңғыртуда әлеуметтік институттардың сипаттамаларын талдайды./ Определяет объекты изучения социологии; объясняет ключевые социологические идеи и теории; описывает социальную структуру и стратификацию общества, анализирует особенности социальных институтов в модернизации казахстанского общества /Identifies the objects of study of sociology; explains key sociological ideas and theories; describes the social structure and stratification of society, analyzes the characteristics of social institutions in the modernization of Kazakhstan society.
ON1	Saia 1107 Саясаттану Pol 1107 Политология PS 1107 Politicalscience	Саясаттану ғылымының негізгі түсініктері, саяси биліктің, саяси институттардың қызмет ету принциптері, ішкі, сыртқы, әлемдік саясат және халықаралық қатынастар, саясаттың қалыптасуы мен дамуының мәні мен заңдылықтары, оның қоғам өмірінің түрлі салаларындағы рөлі,	2	ЖҚБ4/ОК4/GC4 Саясат қызметінің мәні мен заңдылықтарын, оның қоғамдағы рөлін; биліктің, саяси институттардың жұмыс істеу принциптерін түсінеді, саяси жүйелер мен режимдердің

		жастар саясаты, Саяси жүйелер мен саяси режимдердің өзара байланысы, саяси стратегиялар мен қазіргі заманғы мемлекеттердің ұлттық мүдделері, Қазақстан Республикасының ұлттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету факторы ретінде ұлттық, азаматтық бірегейліктің, Ұлт көшбасшысы Н.Ә. Назарбаевтың ҚР қазіргі саясатындағы рөлі айтылады/Основные понятия политологии как науки, принципы функционирования политической власти, политических институтов, внутренней, внешней, мировой политики и международных отношений, сущности и закономерностей функционирования и развития политики, ее роли в различных сферах жизнедеятельности общества, молодежной политики, взаимно связь политических систем и политических режимов, политической стратегии и национальных интересов современных государств, ролинациональной, гражданской идентичности как фактора обеспечения национальной безопасности Республики Казахстан, роли лидера нации Н.А.Назарбаева в современной политике РК/The content of the course reveals the basic concepts of political science as a science, the principles of functioning of political power, political institutions, domestic, foreign, world politics and international relations, the nature and laws of the functioning and development of politics, its role in various spheres of society, youth policy, the relationship of political systems and political regimes, political strategy and national interests of modern States, the role of national, civil identity as a factor in ensuring national security of the Republic of Kazakhstan, the role of leader of the nation N..Nazarbayev of Kazakhstan in modern politics.		өзара байланысын негіздейді; қазіргі заманғы мемлекеттердің саяси стратегиясы мен ұлттық мүдделерін талдау негізінде фактілерді, оқиғаларды, құбылыстарды бағалауды негіздейді./Понимает сущность и закономерности функционирования политики, ее роли в обществе; принципы функционирования власти, политических институтов, обосновывает взаимосвязь политических систем и режимов; оценивает факты, события, явления на основе анализа политической стратегии и национальных интересов современных государств ./ Understands the essence and regularities of the functioning of politics, its role in society; the principles of the functioning of power, political institutions, justifies the relationship of political systems and regimes; assess the facts, events, phenomena on the basis of the analysis of political strategy and national interests of modern States.
ON1	Mad 1108 Мәдениеттану Kul 1108 Культурология Cul 1108 Culturology	Студенттерді адамзат баласының мәдени жетістіктерін игеруге, мәдениеттің қалыптасуы мен дамуының әмбебаптық заңдылықтары мен негізгі түрлерін меңгеруге және әлемдік мәдениеттің інжу-маржандарын өз беттерімен түсініп-білуге, кәсіби деңгейлерін одан әрі арттыруға ықпал етеді.Түрлі мәдениеттанулық мектептердің идеяларын, олардың бағыттарын зерттеу; Қоғам мәдениетінің қазіргі даму жағдайы мен бағыттарына мәдениеттанулық тұрғыдан сипаттама береді /Способствует овладению студентами культурными достижениями человечества, усвоению основных форм и универсальных закономерностей становления и развития культуры, самостоятельному пониманию жемчужин мировой культуры, дальнейшему повышению профессионального уровня.Особое место занимает освоение культурного опыта человечества, их целостности и взаимодействия, особенности экспертизы; Культурологическая характеристика современного состояния и направлений развития культуры общества./ It promotes the mastery of cultural achievements of humankind by students, the assimilation of basic forms and universal laws of the formation and development of culture, an independent understanding of the pearls of world culture, and the further improvement of the professional level. A special place is occupied by the development of the cultural experience of mankind, their integrity and interaction, especially the expertise; Cultural	2	ЖБҚ5/OK5/ GC5 Мәдениеттану мәдениет біртұтас жүйелік құбылыс, оның пайда болуы мен дамуы, жұмыс істеу механизмдері, құрылымы, мәні мен мазмұны ретінде ортақ түсінікті қалыптастырады. Культурология формирует общие представления о культуре как о целостном системном феномене, процессах ее возникновения и развития, механизмах функционирования, структуре, сущности и содержания. Cultural studies forms a common understanding of culture as a holistic system phenomenon, the processes of its emergence and development, the mechanisms of functioning, structure, essence and content.

		characteristics of the current state and directions of development of the culture of society.		
ON1	Psi 1109 Психология/ Psi1109 Психология/ Psy 1109 Psychology	Психология: психологияның пәні, объектісі және әдістері; психологияның ғылымдар жүйесіндегі орны; психологиялық білімнің даму тарихы және психологиядағы негізгі бағыттар; жеке тұлға, тұлға, субъект, даралық; психика және организм; психика, мінез-құлық және белсенділік; психиканың негізгі функциялары /Психология: предмет, объект и методы психологии; место психологии в системе наук; история развития психологического знания и основные направления в психологии; индивид, личность, субъект, индивидуальность; психика и организм; психика, поведение и деятельность; основные функции психики /Psychology: subject, object and methods of psychology; the place of psychology in the system of sciences; the history of the development of psychological knowledge and the main directions in psychology; individual, personality, subject, individuality; psyche and organism; psyche, behavior and activity; basic functions of the psyche.	2	ЖБҚ6/ОК6/ GC6 Білім алушы психологиялық және физио-логиялық білімді меңгеру арқылы ағзаның дамуын зерттеуде таным әдістері мен құралдарын қолдану біліктілігі қалыптасады Формирование у студента умений использовать методы и средства познания в исследовании развития орга-низма посредством усвоения психологических и физиологических знаний Formation of a student's skills to use methods and means of knowledge in the study of the development of the body through the assimilation of psychological and physiological knowledge.
ON1	DSh 1(2)110.1 Дене шынықтыру/ FK 1(2)110.1 Физическая культура/ / PC 1(2)110.1 Physical Culture	Студенттерді жалпы мәдени және кәсіптік даярлаудағы дене шынықтыру; оның әлеуметтік-биологиялық логикалық негіздері; дене шынықтыру және спорт қоғамның әлеуметтік құбылыстары ретінде; Қазақстан Республикасының дене шынықтыру және спорт туралы заңнамасы; жеке тұлғаның дене мәдениеті; студенттің салауатты өмір салтының негіздері. Спорт; спорт түрлерін немесе дене жаттығулары жүйелерін жеке таңдау; студенттердің кәсіби қолданбалы дене тәрбиесі./Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; ее социально-биологические основы; физическая культура и спорт как социальные феномены общества; законодательство Республики Казахстан о физической культуре и спорте; физическая культура личности; основы здорового образа жизни студента. Спорт; индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; профессионально-прикладная физическая подготовка студентов /Physical culture in general cultural and professional training of students; its socio-biological – logical foundations; physical culture and sports as social phenomena of society; legislation of the Republic of Kazakhstan on physical culture and sports; physical culture of the individual; the basics of a healthy lifestyle for a student. Sport; individual choice of sports or systems of physical exercises; professionally applied physical training of students.	8	ЖБП4/ОК4/GC4 Дене шынықтырудың мағынасы мен мазмұнын, дене жаттығуларын орындау кезінде қауіпсіздік техникасын, дене жағдайының диагностика критерийлерін, дене жаттығуларын және спорт түрлерінің жіктелуін біледі Знает сущность и содержания физической культуры, техники безопасности при выполнении физических упражнений, критерий диагностики физического состояния, классификацию физических упражнений и видов спорта Knows the essence and content of physical culture, safety precautions when performing physical exercises, a criterion for diagnosing physical condition, classification of physical exercises and sports.
	ВСЕГО	10	56	
Базалық пәндері. ЖОО компоненті/ Базовые дисциплины. Вузовский компонент/Core disciplines. University component				
ON2	Сандық агрономияға кіріспе/ Введение в цифровую агрономию Introduction to Digital Agronomy	«Сандық агрономияға кіріспе» пәні ауыл шаруашылығында цифрлық технологияларды қолданудың теориялық және практикалық негіздерін қамтиды. Пәнде GPS, GIS, дрондар, спутниктік мониторинг, сенсорлар және агрономиялық деректерді талдау қарастырылады. Білім алушылар цифрлық технологиялар арқылы егістік жағдайын бақылау және өндіріс тиімділігін арттыру тәсілдерін меңгереді.	5	АҚ/СК/SC01 Ауыл шаруашылығында цифрлық технологияларды қолдану принциптерін меңгеру, агрономиялық ақпаратты цифрлық құралдар арқылы жинау, өңдеу және талдау, GPS, GIS, дрондар және қашықтан зондау технологияларын агроөндірісте пайдалану, егістік жағдайын цифрлық

		Дисциплина «Введение в цифровую агрономию» включает теоретические и практические основы применения цифровых технологий в сельском хозяйстве. Рассматриваются GPS, GIS, дрон, спутниковый мониторинг, сенсоры и анализ агрономических данных. Обучающиеся осваивают методы контроля состояния посевов с использованием цифровых технологий и способы повышения эффективности сельскохозяйственного производства. The "Introduction to Digital Agronomy" course covers the theoretical and practical foundations of applying digital technologies in agriculture. Topics include GPS, GIS, drones, satellite monitoring, sensors, and the analysis of agronomic data. Students learn methods for monitoring crop conditions using digital technologies and ways to enhance the efficiency of agricultural production.		мониторингтеу және алынған деректер негізінде агрономиялық шешімдер қабылдау. Владеть принципами применения цифровых технологий в сельском хозяйстве, осуществлять сбор, обработку и анализ агрономической информации с использованием цифровых инструментов, применять технологии GPS, GIS, дронов и дистанционного зондирования в агро производстве, осуществлять цифровой мониторинг состояния посевов и принимать агрономические решения на основе полученных данных. Master the principles of applying digital technologies in agriculture; collect, process, and analyze agronomic data using digital tools; employ GPS, GIS, drone, and remote sensing technologies in agricultural production; and conduct digital monitoring of crop conditions and make agronomic decisions based on the data obtained.
ON3	Заманауи ауылшаруашылық микробиологиясындағы жасанды интеллект/ Искусственный интеллект в современной сельскохозяйственной микробиологии/ Artificial Intelligence in Modern Agricultural Microbiology	«Заманауи ауылшаруашылық микробиологиясындағы жасанды интеллект» пәні ауылшаруашылық микроорганизмдерін зерттеуде заманауи цифрлық технологияларды қолдануды үйретеді. Пән барысында микробиологиялық деректерді жинау, өңдеу және талдау, микроорганизмдерді анықтау, ауылшаруашылық үдерістерін болжау және оңтайландыру әдістері меңгеріледі. Сонымен қатар цифрлық құралдарды тиімді пайдалану, зерттеу нәтижелерін бағалау және ғылыми шешім қабылдау дағдылары қалыптасады. Дисциплина «Искусственный интеллект в современной сельскохозяйственной микробиологии» обучает применению современных цифровых технологий при исследовании сельскохозяйственных микроорганизмов. В рамках дисциплины изучаются методы сбора, обработки и анализа микробиологических данных, идентификации микроорганизмов, прогнозирования и оптимизации сельскохозяйственных процессов. Кроме того, формируются навыки эффективного использования цифровых инструментов, оценки результатов исследований и принятия научно обоснованных решений. The course "Artificial Intelligence in Modern Agricultural Microbiology" teaches the application of modern digital technologies in the study of agricultural microorganisms. The course covers methods for collecting, processing, and analyzing microbiological data, identifying microorganisms, and predicting and optimizing agricultural processes. It also develops skills in the effective use of digital tools, evaluation of research results, and making scientifically informed decisions.	6	АК/СК/ SC03 Білім алушы ауылшаруашылық микробиологиясында заманауи цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект әдістерін кәсіби міндеттерді шешуде қолдана алады. Микроорганизмдерге қатысты зерттеу деректерін жинау, өңдеу, талдау және алынған нәтижелерді ғылыми тұрғыда интерпретациялау дағдыларын меңгереді. Обучающийся способен применять современные цифровые технологии и методы искусственного интеллекта в сельскохозяйственной микробиологии для решения профессиональных задач. Владеет навыками сбора, обработки и анализа исследовательских данных, связанных с микроорганизмами, а также научной интерпретации полученных результатов. The student is able to apply modern digital technologies and artificial intelligence methods in agricultural microbiology to solve professional tasks. The student possesses skills in collecting, processing, and analyzing research data related to microorganisms and interpreting the obtained results from a scientific perspective.
ON2	1203 Сандық химия OCh1203 Цифровая химия GCh1203 Digital Chemistry	«Сандық химия» пәні химиялық зерттеулерде цифрлық технологияларды қолданудың теориялық және практикалық негіздерін қамтиды. Пәнде цифрлық өлшеу құралдары, химиялық деректерді өңдеу және талдау, топырақ пен өсімдік құрамын зерттеу,	5	АК/СК/ S04 химиялық зерттеулерде цифрлық технологиялар мен заманауи өлшеу құралдарын қолдану, химиялық және агрохимиялық деректерді жинау, өңдеу және талдау.

		агрохимиялық көрсеткіштерді цифрлық бақылау және нәтижелерді бағалау тәсілдері қарастырылады. цифровых технологий в химических исследованиях. Рассматриваются цифровые измерительные приборы, обработка и анализ химических данных, исследование состава почвы и растений, цифровой контроль агрохимических показателей и методы оценки полученных результатов. digital technologies in chemical research. The topics covered include digital measuring instruments, the processing and analysis of chemical data, the analysis of soil and plant composition, digital monitoring of agrochemical parameters, and methods for evaluating the results obtained.		Топырақ пен өсімдік құрамындағы химиялық элементтерді цифрлық әдістер арқылы анықтау және бағалау, алынған химиялық деректер негізінде агрохимиялық шешімдер қабылдау және нәтижелерді кәсіби қызметте пайдалану жолдарын меңгереді. Освоение навыков использования цифровых технологий и современных измерительных приборов в химических исследованиях, а также сбора, обработки и анализа химических и агрохимических данных. Обучение методам определения и оценки содержания химических элементов в почве и растительных образцах с применением цифровых технологий, принятию агрохимических решений на основе полученных данных и внедрению результатов в профессиональную практику. Developing skills in the use of digital technologies and modern measuring instruments for chemical research, as well as in the collection, processing, and analysis of chemical and agrochemical data. Training in methods for determining and assessing the content of chemical elements in soil and plant samples using digital technologies, making agrochemical decisions based on the data obtained, and implementing the results in professional practice.
ON5	ТТ2204 Топырақтанудағы «ақылды» технологиялар/ PV2204«Умные» технологии в почвоведении/ SS2204 /"Smart" Technologies in Soil Science	«Топырақтанудағы «ақылды» технологиялар» пәні топырақ қасиеттерін зерттеу, бақылау және басқаруда заманауи цифрлық технологияларды қолдануды қарастырады. Пәнде сенсорлар, GPS, GIS, дрондар, қашықтан зондтау және автоматтандырылған мониторинг жүйелері арқылы топырақ туралы деректерді жинау, өңдеу және талдау әдістері оқытылады. Дисциплина «Умные технологии в почвоведении» рассматривает применение современных цифровых технологий для изучения, мониторинга и управления свойствами почвы. Изучаются сенсоры, GPS, GIS, дроны, дистанционное зондирование и автоматизированные системы мониторинга, а также методы сбора, обработки и анализа почвенных данных. The course "Smart Technologies in Soil Science" examines the application of modern digital technologies for studying, monitoring, and managing soil properties. It covers sensors, GPS, GIS, drones, remote sensing, and automated monitoring systems, as well as methods for the collection, processing, and analysis of soil data.	5	AK/CK/ SC06 топырақтануда заманауи цифрлық және «ақылды» технологияларды қолдану, топырақ көрсеткіштерін сенсорлар мен цифрлық өлшеу құралдары арқылы анықтау және бағалау, GPS, GIS, дрондар және қашықтан зондтау технологияларын топырақ мониторингінде пайдалану. Топырақ туралы цифрлық деректерді жинау, өңдеу, талдау және оларды топырақты тиімді басқаруда қолдану. Топырақ түрлерінің таралу заңдылықтарын меңгереді. Применять современные цифровые и «умные» технологии в почвоведении, определять и оценивать показатели почвы с использованием сенсоров и цифровых измерительных приборов. Использовать технологии GPS, GIS, дроны и дистанционное зондирование при мониторинге почв. Осуществлять сбор, обработку и анализ цифровых данных о почве и применять их для эффективного управления почвенными ресурсами.Знает закономерности распространения типов почв. Apply modern digital and "smart" technologies in soil science; determine and assess soil parameters using sensors and digital measuring instruments. Utilize GPS, GIS, drones, and remote sensing technologies for soil monitoring. Collect, process, and analyze digital soil data and apply it to the effective management

				of soil resources. Understand the patterns of soil type distribution.
ON5	OAPh2205 Өсімдіктер физиологиясы және биохимиясындағы жасанды интеллект APhR2205 Искусственный интеллект в физиологии и биохимии растений/ RAPh2205 Artificial Intelligence in Plant Physiology and Biochemistry	Өсімдіктер физиологиясы мен биохимиясында жасанды интеллект технологияларын қолданудың теориялық және практикалық негіздерін қарастырады. Студенттер биологиялық деректерді жинау, өңдеу, талдау, модельдеу және визуализациялау әдістерін меңгереді. Жасанды интеллект құралдарын пайдалана отырып, өсімдіктердің өсуі, дамуы, фотосинтезі, метаболизмі және стресс жағдайларын зерттеу дағдыларын қалыптастырады. В рамках курса рассматриваются теоретические и практические основы применения технологий искусственного интеллекта в физиологии и биохимии растений. Студенты осваивают методы сбора, обработки, анализа, моделирования и визуализации биологических данных, а также приобретают навыки изучения процессов роста, развития, фотосинтеза, метаболизма и стрессовых реакций растений с использованием инструментов искусственного интеллекта. The course covers the theoretical and practical foundations of applying artificial intelligence technologies in plant physiology and biochemistry. Students master methods for the collection, processing, analysis, modeling, and visualization of biological data, and acquire skills in studying plant growth, development, photosynthesis, metabolism, and stress responses using artificial intelligence tools.	4	AK/CK/ SC07 Білім алушы өсімдіктер физиологиясы мен биохимиясындағы ғылыми деректерді жинау, өңдеу және талдауда жасанды интеллект құралдарын қолдана алады. Өсімдіктердің өсуі, фотосинтезі, метаболизмі және стресс жағдайларын бағалауға арналған ЖИ әдістерін пайдаланады. Алынған нәтижелерді биологиялық тұрғыдан талдап, ғылыми негізделген қорытынды жасайды. ЖИ технологияларын кәсіби және ғылыми-зерттеу міндеттерін шешуде тиімді әрі академиялық адалдық талаптарына сай қолданады. Обучающийся способен использовать инструменты искусственного интеллекта для сбора, обработки и анализа научных данных в области физиологии и биохимии растений. Он применяет методы ИИ для оценки роста растений, фотосинтеза, метаболизма и реакций на стрессовые воздействия, анализирует полученные результаты с биологической точки зрения и делает научно обоснованные выводы. Обучающийся использует технологии ИИ для эффективного решения профессиональных и исследовательских задач с соблюдением принципов академической добросовестности. The learner is capable of using artificial intelligence tools to collect, process, and analyze scientific data in the fields of plant physiology and biochemistry. They apply AI methods to assess plant growth, photosynthesis, metabolism, and responses to stress, analyze the resulting data from a biological perspective, and draw scientifically grounded conclusions. The learner employs AI technologies to effectively address professional and research tasks while adhering to the principles of academic integrity.
ON2	Agr2205 Агрохимия / Agr2205 Агрохимия / Agr2205 Agrochemistry	Агрохимия-топырақ пен өсімдіктердегі химиялық процестер, өсімдіктердің минералды қоректенуі, тыңайтқыштар мен топырақты химиялық мелиорациялау құралдарын қолдану туралы оқу пәні. Топырақтар мен өсімдіктердегі химиялық элементтердің, ақуыздардың, аминқышқылдарының, дәрумендердің, майлардың, көмірсулардың құрамын анықтауды қамтиды; топырақтың механикалық және минералогиялық құрамын анықтау. тыңайтқыштардың өсімдіктер мен топыраққа әсерін зерттейді. Агрохимия - учебная дисциплина о химических процессах в почве и растениях, минеральном питании растений, применении удобрений и средств химической мелиорации почв. Включает определение содержания в почвах и растениях химических элементов, белков,	6	AK/CK/ SC11 Өсімдіктің қоректенуінің негіздерін, топырақты химиялық мелиорациялауды, органикалық және минералдық тыңайтқыштардың түрлері мен формаларын, оларды қолданудың әдістері мен технологиясын біледі. Топырақтағы қоректік заттар айналымын, тыңайтқыштарды тиімді, экологиялық қауіпсіз қолдану арқасында өнімділік пен өнім сапасын жақсарту үшін өсімдіктің қоректенуін және оны реттеу әдістерін қолданады. Знает основы питания растений, химическую мелиорацию почвы, виды и формы органических и минеральных удобрений, технологию и методов внесения удобрений. На

		аминокислот, витаминов, жиров, углеводов; установление механического и минералогического состава почв. Изучает влияние удобрений на растения и почву. Agrochemistry is an academic discipline concerned with chemical processes in soil and plants, plant mineral nutrition, and the application of fertilizers and chemical soil amendments. It encompasses the determination of the content of chemical elements, proteins, amino acids, vitamins, fats, and carbohydrates in soils and plants, as well as the assessment of soil texture and mineralogical composition. It also studies the effects of fertilizers on plants and soil.		основе рационального, экологически безопасного применения удобрений, кругооборота питательных веществ в почве для улучшения продуктивности и качества продукции применяет методы регулирования питания растений.
ON7	AGZA 3207 Агроөндірістік ғылыми зерттеулер әдістемесі/ MANI 3207 Методика агропроизводственных научных исследований MASR3207 Methodology of Agronomic Scientific Research	Ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу әдістемесін оқып-үйрену, далалық тәжірибелердің әртүрлі түрлерін жүргізу бойынша жұмыстарды орындау, статистикалық әдістерді қолдану арқылы алынған мәліметтерді интерпретациялау және қазіргі заманғы компьютерлік статистикалық бағдарламаларды меңгеру. Әртүрлі дақылдармен тәжірибе жүргізу әдістемесінің ерекшеліктері, құжаттаманы жүргізу және есеп беру тәртібі; жиынтық және іріктеу туралы, іріктеу әдісін ұйымдастыру, іріктеу көлемін жоспарлау, гипотезаларды тексерудің статистикалық әдістері, дисперсиялық талдаудың корреляция және регрессия мәні мен негіздері. Изучение методики проведения научно-исследовательской работы, выполнение работ по проведению различных видов полевых экспериментов, интерпретация полученных данных с помощью статистических методов и освоение современных компьютерных stat – программ. Особенности методики проведения опытов с различными культурами, порядок ведения документации и отчетности; о совокупности и выборки, об организации выборочного метода, планирование объема выборки, статистические методы проверки гипотез, сущность и основы дисперсного анализа, корреляции и регрессии Purpose of the discipline is to study the methodology of conducting research work; performing work on conducting various types of field experiments, interpreting the data obtained using statistical methods and mastering modern computer stat - programs. Features of the methodology for conducting experiments with different cultures, the procedure for maintaining documentation and reporting; about the population and sampling, about the organization of the sampling method, sample size planning, statistical methods for testing hypotheses, the essence and foundations of dispersion analysis, correlation and regression	5	БК/ПК/ CC15 Кәсіби қызметінде ғылыми жаратылыстану пәндерінің негізгі заңдарын пайдалануға, математикалық талдау және модельдеу, теориялық және эксперименталдық зерттеулер әдістерін қолдануды біледі./ Способен использовать основные законы естественных наук в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Able to use the basic laws of natural sciences in professional activities, apply methods of mathematical analysis and modeling, theoretical and experimental research

ON5	Ауыл шаруашылығы машиналарын автономды пайдалану және басқару/ Автономное управление и контроль сельскохозяйственной техники/ Autonomous Control and Management of Agricultural Machinery	«Ауыл шаруашылығы машиналарын автономды пайдалану және басқару» пәні ауыл шаруашылығы техникасын автоматтандырылған және автономды режимде басқару технологияларын қарастырады. Пәнде навигация, спутниктік позициялау, датчиктер және автоматты басқару жүйелерін қолдану, техниканың қозғалысын бақылау және технологиялық операцияларды оңтайландыру әдістері меңгеріледі. Дисциплина «Автономное использование и управление сельскохозяйственными машинами» рассматривает современные технологии автоматизированной и автономной эксплуатации и управления сельскохозяйственной техникой. В рамках дисциплины изучаются навигация, спутниковое позиционирование, датчики, системы автоматического управления, мониторинг движения техники и оптимизация технологических операций. The course "Autonomous Operation and Control of Agricultural Machinery" focuses on modern technologies for the automated and autonomous operation and control of agricultural machinery. The course covers navigation, satellite positioning, sensors, automatic control systems, monitoring of machinery movement, and optimization of technological operations.	5	AK/CK/ SC19 Білім алушы автономды ауыл шаруашылығы машиналарының басқару және навигациялық жүйелерін қолдана алады. Техниканың қозғалысын жоспарлап, жұмыс параметрлерін бақылау және реттеу дағдыларын меңгереді. Автономды машиналардың жұмыс тиімділігін бағалап, технологиялық үдерістерді қауіпсіз әрі тиімді ұйымдастыра алады. Обучающийся способен применять навигационные и системы управления в автономной сельскохозяйственной технике. Умеет планировать движение машин, контролировать и регулировать рабочие параметры, оценивать эффективность работы техники и обеспечивать безопасное и эффективное выполнение сельскохозяйственных процессов. The student is able to apply navigation and control systems in autonomous agricultural machinery. They can plan machinery movement, monitor and adjust operating parameters, evaluate operational efficiency, and organize agricultural processes safely and effectively.
ON6	AShM4209 Ауыл шаруашылық мелиорациясы/ SM4209 Сельскохозяйственная мелиорация / AM4209 Agriculture Melioration	«Ауыл шаруашылық мелиорациясы» пәні ауыл шаруашылығы жерлерінің өнімділігін арттыру және топырақтың қолайлы режимін қалыптастыру мақсатында мелиоративтік іс-шараларды ұйымдастыруды қарастырады. Пәнде суару, құрғату, тұзданумен күресу, су ресурстарын тиімді пайдалану және топырақтың мелиоративтік жағдайын бағалау әдістері оқытылады. Дисциплина «Сельскохозяйственная мелиорация» рассматривает организацию мелиоративных мероприятий, направленных на повышение продуктивности сельскохозяйственных земель и формирование благоприятного режима почвы. Изучаются орошение, осушение, борьба с засолением, рациональное использование водных ресурсов и методы оценки мелиоративного состояния почв. The course "Agricultural Land Improvement" examines the organization of land reclamation measures aimed at increasing the productivity of agricultural land and establishing favorable soil conditions. Topics covered include irrigation, drainage, salinity control, the rational use of water resources, and methods for assessing the reclamation status of soils.	5	AK/CK/ SC20 Ауыл шаруашылығы жерлерінің мелиоративтік жағдайын бағалау, суару және құрғату жүйелерін тиімді пайдалану және ұйымдастыру. Топырақтың су-тұз режимін реттеу және мелиоративтік іс-шараларды жоспарлау. Су және жер ресурстарын тиімді пайдалану, топырақтың құнарлылығын сақтау және ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін арттыруға бағытталған мелиоративтік шешімдер қабылдау. Оценивать мелиоративное состояние сельскохозяйственных земель. Эффективно использовать и организовывать работу систем орошения и осушения. Регулировать водно-солевой режим почвы и планировать мелиоративные мероприятия. Рационально использовать водные и земельные ресурсы, сохранять плодородие почвы и принимать мелиоративные решения, направленные на повышение продуктивности сельскохозяйственных культур. Assess the reclamation status of agricultural lands. Effectively operate and manage irrigation and drainage systems. Regulate soil water-salt regimes and plan land improvement measures. Make rational use of water and land resources, preserve soil fertility, and implement reclamation strategies aimed at increasing crop productivity.
	Барлығы/Всего/Total	9	46	

Бейіндеуші пәндері. ЖОО компоненті/Профилирующие дисциплины. Вузовский компонент/ Profiling disciplines. University component				
ON5	ZhShST-4301 Жылыжай шаруашылығында сандық технологиялар/ ТсТН-4301- Цифровые технологии в тепличном хозяйстве/ DTGF-4301 Digital Technologies in Greenhouse Farming	«Жылыжай шаруашылығындағы сандық технологиялар» пәні жылыжай өндірісін басқару мен автоматтандыруда заманауи цифрлық технологияларды қолдануды қарастырады. Пәнде сенсорлар, автоматтандырылған климаттық жүйелер, цифрлық суару, жарықтандыру, коректендіру және мониторинг технологиялары арқылы өсімдіктердің өсу жағдайларын бақылау әдістері оқытылады. Дисциплина «Цифровые технологии в тепличном хозяйстве» рассматривает применение современных цифровых технологий для управления и автоматизации тепличного производства. Изучаются сенсоры, автоматизированные климатические системы, цифровое орошение, освещение, питание растений и технологии мониторинга условий выращивания. The course "Digital Technologies in Greenhouse Farming" examines the application of modern digital technologies for the management and automation of greenhouse production. It covers sensors, automated climate control systems, digital irrigation, lighting, plant nutrition, and technologies for monitoring growing conditions.	4	БК/ПК/СС07 Жылыжай шаруашылығында заманауи сандық технологияларды қолдану. Сенсорлар мен цифрлық құрылғылар арқылы жылыжайдың микроклимат көрсеткіштерін бақылау және бағалау. Автоматтандырылған суару, жарықтандыру, желдету және климатты басқару жүйелерін пайдалану. Жылыжай өндірісінің цифрлық деректерін жинау, өңдеу және талдау арқылы өндірістік процестерді оңтайландыру. Применять современные цифровые технологии в тепличном хозяйстве. Контролировать и оценивать параметры микроклимата теплицы с помощью сенсоров и цифровых устройств. Использовать автоматизированные системы орошения, освещения, вентиляции и управления климатом. Осуществлять сбор, обработку и анализ цифровых данных тепличного производства для оптимизации производственных процессов. Apply modern digital technologies in greenhouse operations. Monitor and evaluate greenhouse microclimate parameters using sensors and digital devices. Utilize automated systems for irrigation, lighting, ventilation, and climate control. Collect, process, and analyze digital data from greenhouse production to optimize production processes.
	Барлығы/Всего/Total	1	4	
Базалық пәндері. Таңдау компоненттері/Базовые дисциплины. Компонент по выбору/ Core disciplines. Component of choice				
ON4	ОЕК 2106 Еңбек қорғау және тіршілік қауіпсіздігі / ОТР 2106 Охрана труда и безопасность жизнедеятельности / OSW2106 Labor Protection at Work/	Пәнді оқытудың мақсаты еңбек қауіпсіздігі - бұл жұмыскерлердің кәсіби қызметі барысында қауіпсіздігі мен денсаулығын қамтамасыз етуге бағытталған, және тіршілік қауіпсіздігі - бұл адам өмірі мен денсаулығын күнделікті өмірде қорғауды қамтитын сала. Пән шеңберінде еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету, кәсіби аурулар мен жарақаттардың алдын алу бойынша құқықтық, ұйымдастырушылық және техникалық шаралар, сондай-ақ төтенше жағдайларда әрекет ету ережелері мен әрекеттері (өрттер, техногендік апаттар, экологиялық қауіптер және т.б.) қарастырылады. Білім алушылар азаматтық қорғаудың негіздерін, алғашқы дәрігерге дейін көмек көрсету және құтқару жұмыстарын ұйымдастыру негіздерін зерттейді. Пән білім алушыларда қауіпсіздік мәселелеріне жүйелі көзқарас қалыптастыруға және жұмыс орнында және күнделікті өмірде қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін практикалық дағдыларды дамытуға бағытталған. Целью изучения Дисциплина охватывает два взаимосвязанных аспекта: охрану труда, направленную на обеспечение безопасности и здоровья работников в процессе их профессиональной деятельности, и безопасность жизнедеятельности, включающую защиту жизни и	3	АҚ/СК/СК13 Алған теориялық және әдістемелік білімдерін қолданады. Еңбекті қорғау және өмір қауіпсіздігі, экология және тұрақты даму саласында, Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, инклюзивті білім беру, мал шаруашылығының әртүрлі салаларында инновациялық технологияларды қолдану әдістеріне ие болады. Владеет основами машинногопользования, почвоведения, частной генетики, использует современные технологии для защиты почвы в растениеводстве и орошаемой земледелии, а также при возделывании полевых культур, знает принципы безопасности при проведении полевых работ. He knows the basics of machine use, soil science, and private genetics, uses modern technologies to protect crops in crop production and irrigated agriculture, as well as in the cultivation of field crops, and knows the principles of safety during field work.

		здоровья человека в повседневных условиях. В рамках дисциплины изучаются правовые, организационные и технические меры по обеспечению безопасности труда, предотвращению профессиональных заболеваний и травм, а также правила и действия в чрезвычайных ситуациях (пожары, техногенные катастрофы, экологические угрозы и т.д.). Обучающиеся изучают основы гражданской защиты, основы оказания первой доврачебной помощи и организации спасательных работ. The discipline examines legal, organizational and technical measures to ensure occupational safety, prevent occupational diseases and injuries, as well as rules and actions in emergency situations (fires, man-made disasters, environmental threats, etc.). Students learn the basics of civil protection, the basics of first aid and the organization of rescue operations. The discipline is aimed at developing students' systematic approach to safety issues and developing practical skills to ensure safety in the workplace and in life.		
ON4	KSZHKMN 2106 Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері ОРАК2106 Основы антикоррупционной культуры FLACC 2106 Fundamentals of Anti-corruption Culture	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері курсы сыбайлас жемқорлықтың алдын алу, оның себептері мен салдарын түсіну, сондай-ақ қоғамда сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыруға бағытталған. Курста сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша халықаралық және отандық тәжірибесіне, азаматтық қоғам өкілдерінің, жастардың және жалпы жұртшылықтың ролі туралы ақпараттарға талдау жасалады. Курс основы антикоррупционной культуры направлен на профилактику коррупции, понимание ее причин и последствий, а также формирование антикоррупционной культуры в обществе. В курсе будет проведен анализ международного и отечественного опыта по противодействию коррупции, информации о роли представителей гражданского общества, молодежи и широкой общественности. The course fundamentals of anti-corruption culture is aimed at preventing corruption, understanding its causes and consequences, as well as the formation of an anti-corruption culture in society. The course analyzes international and domestic experience in combating corruption, information about the role of representatives of civil society, youth and the general public.		АҚ/СК/СК13 Алған теориялық және әдістемелік білімдерін қолданады. Еңбекті қорғау және өмір қауіпсіздігі, экология және тұрақты даму саласында, Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, инклюзивті білім беру, мал шаруашылығының әртүрлі салаларында инновациялық технологияларды қолдану әдістеріне ие болады. Владеет основами машинногопользования, почвоведения, частной генетики, использует современные технологии для защиты почвы в растениеводстве и орошаемой земледелии, а также при возделывании полевых культур, знает принципы безопасности при проведении полевых работ. He knows the basics of machine use, soil science, and private genetics, uses modern technologies to protect crops in crop production and irrigated agriculture, as well as in the cultivation of field crops, and knows the principles of safety during field work.
ON4	IBB 2254 Инклюзивті білім беру/ IO 2254 Инклюзивное образование/ IE 2254 Inclusive Education	Ерекше білім беруді қажет ететін білім алушылар мен жұмыс істеудегі кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған. Курс ерекше қажеттілігі бар білім алушылармен түзету-дамытушылық жұмыстың заманауи формаларымен, әдістері мен технологияларымен танысу үшін негіз болып табылады. Психокоррекциялық сабақтардың әдіс-тәсілдерімен танысады. Целью данного курса является развитие профессиональной компетентности в работе с обучающимися особыми образовательными потребностями. Курс является основой для ознакомления с современными формами, методами и технологиями коррекционно-развивающей работы с обучающимися с особыми потребностями. Познакомиться с методиками псих коррекционных занятий.		АҚ/СК/СК13 Алған теориялық және әдістемелік білімдерін қолданады. Еңбекті қорғау және өмір қауіпсіздігі, экология және тұрақты даму саласында, Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, инклюзивті білім беру, мал шаруашылығының әртүрлі салаларында инновациялық технологияларды қолдану әдістеріне ие болады. Владеет основами машинногопользования, почвоведения, частной генетики, использует современные технологии для защиты почвы в растениеводстве и орошаемой земледелии, а также при возделывании полевых культур, знает принципы безопасности при проведении полевых работ. He knows the

		The purpose of this course is to develop professional competence in working with students with special educational needs. The course is the basis for familiarization with modern forms, methods and technologies of correctional and developmental work with students with special needs. To become familiar with the methods of psychocorrectional classes.		basics of machine use, soil science, and private genetics, uses modern technologies to protect crops in crop production and irrigated agriculture, as well as in the cultivation of field crops, and knows the principles of safety during field work.
ON4	ЕК2101 Экономика және кәсіпкерлік Ер2101 Экономика и предпринимательство ЕЕ2101 Economics and Entrepreneurship	Негізгі экономикалық категорияларымен қазіргі экономиканың негіздерін зерттеу, белгілі бір бизнес-идеяларды жүзеге асырудың белгілі бір түрін таңдаумен таныстыру. Қазіргі экономикалық жүйенің жұмыс істеу заңдылықтары мен тетіктерін меңгереді, курс кәсіпкерліктің мәні мен оның формаларын ашады, осы қызметтің теориялық және практикалық аспектілерін жан-жақты қарастырады экономиканы игереді. Изучение основ современной экономики с основными экономическими категориями, знакомство с выбором определенного типа реализации определенных бизнес-идей. Студенты изучат законы и механизмы функционирования современной экономической системы, курс раскроет сущность предпринимательства и его форм, всесторонне рассмотрит теоретические и практические аспекты этой деятельности, освоит экономику. Basics of economy and entrepreneurship - study of the basics of the modern economy with the main economic categories, introduction to the choice of a certain type of implementation of certain business ideas. Learns the laws and mechanisms of the modern economic system, the course reveals the meaning of entrepreneurship and its forms, comprehensively considers the theoretical and practical aspects of this activity		АК/СК/SC13 Курсты оқу қазіргі экономикалық жүйенің жұмыс істеу заңдылықтары мен тетіктері меңгереді. Кәсіпкерлік қызметті ұйымдастырудың теориялық және тәжірибелік негіздерін меңгереді. Изучение курса направлено на формирование комплексного представления о закономерностях и механизмах функционирования современной экономической системы. Овладение теоретическими и практическими основами организации предпринимательской деятельности. The study of the course is aimed at forming a comprehensive understanding of the laws and mechanisms of the functioning of the modern economic system. Competitiveness and competitiveness in the field of entrepreneurship. Mastering the theoretical and practical foundations of the organization of entrepreneurial activity.
ON2	АМВ1202 Өсімдіктер биологиясы мен анатомиясындағы жасанды интеллект/ SMB1202 Искусственный интеллект в биология и анатомия растений / АМВ1202 / Artificial Intelligence in Plant Biology and Anatomy	Өсімдіктердің биологиясы мен анатомиясындағы жасанды интеллект – Бұл курстың мақсаты әртүрлі ауыл шаруашылығы дақылдарының күрделі биологиялық және анатомиялық мәліметтерін талдауды автоматтандыру, өсімдік өнімділігін анықтаудың болжамды модельдерін әзірлеу және заманауи әдістерді қолдану арқылы ғылыми зерттеулерді оңтайландыру үшін білім алушылардың жасанды интеллектті қолданудағы практикалық дағдыларын дамыту болып табылады. Искусственный интеллект в биология и анатомия растений-Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся практических навыков применения искусственного интеллекта для автоматизации анализа сложных биологических и анатомических данных растений различных сельскохозяйственных культур, разработки прогностических моделей по определению продуктивности растений, оптимизации научных исследований с использованием современных методов. Artificial Intelligence in Plant Biology and Anatomy - The goal of this course is to develop students' practical skills in using artificial intelligence	5	АК/СК/ SC02 Морфологиялық белгілері бойынша ауылшаруашылық дақылдарының түрлері мен сорттарын. Өсімдік аурулары қоздырғыштарын және мәдени дақылдардың зиянкестерін анықтауға қабілетті. Способен определять виды и сорта сельскохозяйственных растений по морфологическим признакам, основные виды сорных растений, возбудителей болезней и вредителей культурных растений. Able to identify species and varieties of agricultural plants by morphological characteristics, the main types of weeds, pathogens and pests of cultivated plants.

		to automate the analysis of complex biological and anatomical data from various agricultural crops, develop predictive models for determining plant productivity, and optimize scientific research using modern methods.		
ON2	DDB1202 Дара даму биологиясы / BR2202 Биология размножения / BB2202 Breeding Biology	«Дара даму биологиясы» пәні бойынша курстың мақсаты білім алушыларды организмдердің көбеюі мен жеке дамуының заңдылықтарымен, гаметалардың морфологиясымен, физиологиясымен және дамуымен, жасушалық инженерия ұғымымен, соматикалық будандастыру және оның негіздерімен, дағдыларымен таныстыру. басқа организмге беруге арналған гендерді алу, эксперименттік және биохимиялық эмбриология, жеке дамудың биология әдістері: сипаттамалық, салыстырмалы, цитологиялық, биохимиялық, экологиялық және тағы басқалары. Целью курса дисциплины «Биология размножения» является ознакомление обучающихся с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов, морфологии, физиологии и развития гамет, понятии о клеточной инженерии, соматической гибридизация и ее основ, навыками получения генов, предназначенных для переноса в другой организм, экспериментальной и биохимической эмбриологии, методами биологии индивидуального развития: описательные, сравнительные, цитологические, биохимические, экологические и др. Aim of the discipline: The purpose of the course in the discipline “Biology of Reproduction” is to familiarize students with the patterns of reproduction and individual development of organisms, morphology, physiology and development of gametes, the concept of cell engineering, somatic hybridization and its foundations, the skills of obtaining genes intended for transfer to another organism, experimental and biochemical embryology, methods of biology of individual development: descriptive, comparative, cytological, biochemical, environmental, etc.	5	Жүйелік биология әдістерін тиімді пайдалану дағдыларын дамытуға, биологиялық және экологиялық зерттеулердің мәліметтерін талдау үшін биологиялық жүйелер моделдерін құрастыруға, биологиялық маңызды ақпарат алуға қабілетті. Способен развивать навыков эффективного использования методов системной биологии, построения моделей биологических систем для анализа данных биологических и экологических исследований, получения биологически значимой информации. Able to develop skills in the effective use of systems biology methods, building models of biological systems for analyzing data from biological and environmental studies, obtaining biologically significant information.
ON3	TUT2201 Тұқымтанудағы «ақылды» технологиялар UTG2201 «Умные» технологии в генетике/ STG-2201 Smart Technologies in Genetics	Пән тұқымның биологиялық ерекшеліктерін, егістік және сапалық көрсеткіштерін анықтау мен бағалаудың заманауи әдістерін қарастырады. Тұқымды сұрыптау, өңдеу, сақтау, сапасын бақылау, зертханалық зерттеу нәтижелерін талдау және тұқым шаруашылығында заманауи технологияларды қолдану мәселелерін қамтиды. Дисциплина рассматривает биологические особенности семян, современные методы определения и оценки их посевных и качественных показателей. Изучаются вопросы сортировки, обработки, хранения и контроля качества семян, анализа результатов лабораторных исследований и применения современных технологий в семеноводстве. The course examines the biological characteristics of seeds and modern methods for determining and evaluating their sowing and quality parameters. It covers seed sorting, processing, storage, and quality control, as well as the analysis of laboratory test results and the application of modern technologies in seed production.	5	АҚ/СК/ SC08 Тұқым сапасын зертханалық және өндірістік жағдайда анықтау, егістік жарамдылығын бағалау, тұқымдық материалды сұрыптау, өңдеу және сақтау технологияларын негізді тандау, зерттеу нәтижелерін талдау және оларды тұқым шаруашылығы тәжірибесінде қолдану қабілетін қалыптастыру. Способность определять качество семян в лабораторных и производственных условиях, оценивать их посевную пригодность, обоснованно выбирать технологии сортировки, обработки и хранения семенного материала, анализировать результаты исследований и применять их в практике семеноводства. The ability to determine seed quality under laboratory and production conditions, assess sowing suitability, make informed choices regarding seed sorting, processing, and storage

				technologies, and analyze research results for application in seed production practice.
ON3	GEN2202 Өсімдіктер генетикасы GEN2202 Генетика растений / GEN2202 Plant Genetics	Пән өсімдіктердің тұқымқуалаушылығы мен өзгергіштігінің негізгі заңдылықтарын қарастырады. Гендердің өзара әрекеттесуі, тіркесіп тұқым қуалау, мутациялық және модификациялық өзгергіштік, полиплоидия, цитоплазмалық тұқымқуалаушылық және популяциялық генетиканың негізгі мәселелері қамтылады. Дисциплина рассматривает научные и технологические основы диверсификации растениеводства. Изучаются формирование структуры посевных площадей, совершенствование технологий возделывания сельскохозяйственных культур, контроль состояния посевов, рациональное использование производственных ресурсов и планирование агротехнических мероприятий на основе цифровых данных. The course examines the scientific and technological foundations of crop diversification. It covers the structuring of sown areas, the improvement of crop cultivation technologies, crop monitoring, the efficient use of production resources, and the planning of agrotechnical operations based on digital data.		AK/CK/ SC08 Өсімдік материалын генетикалық белгілері бойынша бағалау, тұқым қуалау және өзгергіштік заңдылықтарын талдау, будандастыру нәтижелерін саралау және генетикалық әдістерді өсімдік селекциясы мен тұқым шаруашылығындағы заңдылықтарын оқып меңгереді. Обоснование направлений диверсификации растениеводства, выбор технологий возделывания сельскохозяйственных культур, оценка состояния посевов, планирование агротехнических мероприятий и рациональное использование производственных ресурсов. Justification of crop diversification strategies, selection of crop cultivation technologies, assessment of crop conditions, planning of agrotechnical operations, and rational use of production resources.
ON3	SE2204 Сандық егіншілік TcZ 2204 Цифровое земледелие/ DF2204 Digital Farming	Сандық егіншілік пәні ауыл шаруашылығы өндірісінде цифрлық технологияларды қолданудың теориялық және практикалық негіздерін қарастырады. Пән мазмұнында GPS, GIS, қашықтықтан зондау, дрондар, сенсорлар, автоматтандырылған басқару жүйелері және деректерді талдау технологиялары қамтылады. Студенттер егістік мониторингін жүргізу, ресурстарды тиімді пайдалану, өнімділікті арттыру және заманауи агротехнологиялық шешімдер қабылдау дағдыларын қалыптастырады. Дисциплина «Цифровое земледелие» рассматривает теоретические и практические основы применения цифровых технологий в сельскохозяйственном производстве. Содержание дисциплины включает GPS, GIS, дистанционное зондирование, беспилотные летательные аппараты, сенсоры, автоматизированные системы управления и технологии анализа данных. Обучающиеся формируют навыки мониторинга посевных площадей, эффективного использования ресурсов, повышения урожайности и принятия современных агротехнологических решений. The discipline “Digital Agriculture” covers the theoretical and practical foundations of applying digital technologies in agricultural production. The course content includes GPS, GIS, remote sensing, unmanned aerial vehicles, sensors, automated control systems, and data analysis technologies. Students develop skills in crop monitoring, efficient resource management, increasing productivity, and making modern agrotechnological decisions.	5	AK/CK/ SC09 Егіншіліктің ғылыми негіздерін оның басты заңдарын, топырақ құнарлылығын арттыру жолдарын, әрмәңгілік түрлері мен олармен күрес шараларын, топырақ өңдеу тәсілдерін және ғылыми негізделген ауыспалы егістерді құрастыру жайлы біледі. Знает научные основы земледелия и его основные законы, пути повышения плодородия почв, видов сорняков и мер борьбы с ними, приемов обработки почвы и составления научнообоснованных севооборотов. Knows the scientific foundations of agriculture and its basic laws, ways to improve soil fertility, weed species and measures to combat them, tillage techniques and compilation of scientifically based crop rotation.

	SE2203/ Суармалы егіншілік/ OZ2203/ Орошаемое земледелие/ RF2203 Irrigated agriculture/	Суармалы егіншіліктің биологиялық және агротехникалық негіздері. Ауылшаруашылық дақылдарын суару технологиясы. Ауыспалы егісте тыңайтқыштарды пайдалану, топырақ өңдеу ерекшеліктері. Арамшөптер, олармен күрес. Ирригациялық эрозия, түрлері және болдырмау шаралары. Суармалы жерлердің сортандануымен күрес. Суармалы жерлерді қарқынды пайдалану жолдары. Суарудың экономикалық тиімділігі. Суармалы жерлердің өнімділігін көтеру және ауыспалы егісті құрастыру ерекшеліктері. Ауыспалы егісте тыңайтқыштарды пайдалану, топырақ өңдеу ерекшеліктері. биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия. Технология полива сельскохозяйственных культур. Использование удобрений в севообороте, обработка почвы особенности. Сорняки, борьба с ними. Ирригационная эрозия, виды и меры предотвращения. Орошаемых земель борьба с засолением. Орошаемых земель пути интенсивного использования. Полива экономическая эффективность. Особенности создания севооборотов и повышения продуктивности орошаемых земель. Ис особенности обработки почвы. Factors and mechanisms of erosion. Erosion protection complex for soil sowing. Organizational measures, soil protection indicators, soil protection systems, soil features in weed control. Land reclamation. Providing crops with moisture, stopping snow. Soils and their development.		AK/CK/ SC09 Суармалы егіншілік пәнін мелиоративтік егіншілік, Тәлімі егіншілік, Агрохимия сияқты ғылымдардың байланысын ажырата білуді оқып үйрену. Мелиорированное земледелие, Мелиоративное земледелие, Связь таких наук, как Агрохимия изучение умения различать. Learning to create microclimatic conditions for growing high-quality environmentally friendly products from crops
ON2	Сандық агрометеорология /Цифровая агрометеорология/ Digital Agrometeorology	«Сандық агрометеорология» пәні ауыл шаруашылығындағы метеорологиялық және агроклиматтық үдерістерді сандық технологиялар негізінде зерттеуге бағытталған. Пән барысында білім алушылар автоматтандырылған метеостанциялар, қашықтан зондтау және геоақпараттық жүйелер деректерін пайдаланып, ауа райы жағдайларын талдау, бағалау, болжау және егістік жұмыстарын тиімді жоспарлау дағдыларын меңгереді. Дисциплина «Цифровая агрометеорология» направлена на изучение метеорологических и агроклиматических процессов в сельском хозяйстве с применением цифровых технологий. Обучающиеся осваивают использование данных автоматизированных метеостанций, дистанционного зондирования и геоинформационных систем для анализа, оценки и прогнозирования погодных условий, а также эффективного планирования полевых работ. The "Digital Agrometeorology" course focuses on the study of meteorological and agro-climatic processes in agriculture through the application of digital technologies. Students learn to utilize data from automated weather stations, remote sensing, and geographic information systems to analyze, assess, and forecast weather conditions, as well as to effectively plan field operations.	4	AK/CK/SC10 Сандық агрометеорологиялық деректерді жинау, өңдеу және талдау; автоматтандырылған метеостанциялар, қашықтан зондтау және геоақпараттық жүйелердің мәліметтерін ауыл шаруашылығында қолдану; ауа райы мен агроклиматтық жағдайлардың дақылдардың өсуі мен дамуына әсерін бағалау; қолайсыз метеорологиялық құбылыстарды болжау; сандық деректер негізінде егістік жұмыстарын жоспарлау және тиімді агротехнологиялық шешімдер қабылдау қабілетін қалыптастыру. Формирование способности собирать, обрабатывать и анализировать цифровые агрометеорологические данные; использовать данные автоматизированных метеостанций, дистанционного зондирования и геоинформационных систем в сельском хозяйстве; оценивать влияние погодных и агроклиматических условий на рост и развитие сельскохозяйственных культур; прогнозировать неблагоприятные метеорологические явления; планировать полевые. Developing the ability to collect, process, and analyze digital agrometeorological data; to use data from automated weather stations, remote sensing, and geographic information systems in agriculture; to assess the impact of weather and agro-climatic conditions on crop growth and development; to forecast adverse

				meteorological phenomena; and to plan field operations.
ON2	К 2205/ Климатология К 2205/Климатология C2205 Climatology	«Климатология» пәні климаттың қалыптасу заңдылықтарын, климат түзуші факторларды және климаттық ресурстарды зерттеуге бағытталған. Пән барысында білім алушылар климаттық және агроклиматтық деректерді талдау, аумақтың жылу-ылғал жағдайларын бағалау, климат өзгерістерінің ауыл шаруашылығы дақылдары мен өндірісіне әсерін анықтау дағдыларын меңгереді. Дисциплина «Климатология» направлена на изучение закономерностей формирования климата, климатообразующих факторов и климатических ресурсов. В процессе обучения студенты осваивают методы анализа климатических и агроклиматических данных, оценки тепло- и влагообеспеченности территории, а также определения влияния климатических изменений на сельскохозяйственные культуры и производство. The "Climatology" course focuses on the study of climate formation patterns, climate-forming factors, and climatic resources. During the course, students master methods for analyzing climatic and agro-climatic data, assessing the heat and moisture availability of a territory, and determining the impact of climate change on agricultural crops and production.	-	АҚ/СК/SC10 Климаттық және агроклиматтық ақпаратты кәсіби қызметте пайдалану; климаттық көрсеткіштерді талдау және интерпретациялау; ауыл шаруашылығы аумақтарының климаттық ресурстарын бағалау; климат жағдайларына сәйкес ауыл шаруашылығы дақылдарын орналастыру және агротехнологиялық шараларды жоспарлау; климаттың өзгеруінің ауыл шаруашылығы өндірісіне ықпалын бағалау және негізделген кәсіби шешімдер қабылдау қабілетін қалыптастыру. Способность использовать климатическую и агроклиматическую информацию в профессиональной деятельности; анализировать и интерпретировать климатические показатели; оценивать климатические ресурсы сельскохозяйственных территорий; планировать размещение сельскохозяйственных культур и агротехнологические мероприятия с учетом климатических условий; оценивать влияние изменения климата на сельскохозяйственное производство и принимать обоснованные профессиональные решения. The ability to use climatic and agro-climatic information in professional practice; to analyze and interpret climatic indicators; to assess the climatic resources of agricultural areas; to plan the placement of crops and agro-technological measures taking climatic conditions into account; and to evaluate the impact of climate change on agricultural production and make informed professional decisions.
ON6	ТtKRUT-2204 Топырақ қорғау мен ресурс үнемдеудегі «ақылды» технологиялар/ UTZPSR-2204 «Умные» технологии в защите почв и сохранении ресурсов/ STSPRC2204 Smart technologies in soil protection and resource conservation.	Ауылшаруашылығы өндірісіндегі басты өндіріс құралы-топырақты тозудан, тұзданудан, эрозиядан қорғау, дақылдардан жоғары және сапалы өнім ала отырып, топырақ құнарлылығын сақтау. Топырақты өңдеу кезінде аз еңбек шығынын жұмсау үшін ақылды технологияларды қолдану жолдарын оқыту. Защита почв- главного средства производства в сельском хозяйстве от деградации, засоления, эрозии и сохранение плодородия почв для получения высокого и качественного урожая сельскохозяйственных культур. Обучение методам использования умных технологий для минимальных затрат труда при обработке почвы. Protecting soil - the primary means of agricultural production -from degradation, salinization, and erosion, and preserving soil fertility to ensure high-quality crop yields. Training in the use of smart technologies to minimize labor input during soil cultivation.	6	АҚ/СК/ SC12 Топырақ жайлы ғылымды, оның пайда болуы, қасиеттері және ауылшаруашылығы өндірісіндегі маңызын біледі. Топырақ құнарлылығының төмендеу себептерін, тозуы мен тұздану жолдарын және эрозияның түрлері мен пайда болу жолдарын біледі. Топырақты қорғау мен құнарлылығын сақтауда, ресурсүнемдеуде ақылды технологияларды қолданады. / Знает науку о почве, ее происхождении, свойствах и значении в сельскохозяйственном производстве. Знает причины снижения плодородия почвы, способы деградации и засоления, а также виды эрозии, пути их возникновения. Использует умные технологии в ресурсосбережении и защите и сохранении плодородия почв Knows the types, types and forms of manifestation of soil erosion and deflation, the main factors of their development, land

				classification according to the degree of washout and deflation.
ON6	ADOT-2204 Өртараптандыру дақылдарын өсіру технологиялары TBDK-2204 Технологии возделывания диверсификационных культур/ TFCD-2204 Technologies for cultivation of diversified crops	Пәннің мақсаты – көп салалы дақылдарды өсірудің агротехникалық әдістерінің толық кешенін жасау. Дақылдарды өртараптандыру туралы түсінік. Көп салалы дақылдарды өсіру технологиясының тәжірибесімен және нәтижелерімен танысу. Арамшөптер және олармен күресу шаралары. Өртараптандыру дақылдарының экономикалық және экологиялық тиімділігі. Пәнді меңгеру барысында студенттер аймақтың агроөнеркәсіп кешенінің топырақ-климаттық жағдайлары мен құрылымының ерекшеліктерін ескере отырып, көпсалалы дақылдарды өсірудің технологиялық процесін ұйымдастырудың практикалық дағдыларын меңгереді. Цель дисциплины – освоение полного комплекса агротехнических приемов по выращиванию диверсификационных культур. Понятие о диверсификационных культурах. Ознакомление с опытом и результатами технологии возделывания диверсификационных культур. Сорняки и меры борьбы с ними. Экономическая и экологическая эффективность диверсификационных культур. В процессе освоения дисциплины обучающиеся овладеют практическими навыками в организации технологического процесса выращивания диверсификационных культур с учетом почвенно-климатических условий и особенностей структуры АПК региона. The purpose of the discipline is the development of a full range of agrotechnical methods for growing diversified crops. The concept of diversification crops. Acquaintance with the experience and results of the technology of cultivation of diversified crops. Weeds and their control measures. Economic and environmental efficiency of diversification crops. In the process of mastering the discipline, students will acquire practical skills in organizing the technological process of growing diversified crops, taking into account soil and climatic conditions and features of the structure of the agro-industrial complex of the region.	-	AK/CK/ SC12 Қазақстанда келешекте арпа, сұлы, мақсары, шаруашылықтарының қарқынды жүйеде дамуына және дақылдарды, сорттарды дұрыс іріктеу жолдарын біледі. В Казахстане в будущем ячмень, овес, сафлоры, фермерские хозяйства смогут выращивать и развивать культуры, и правильно подобрать сорта. In Kazakhstan, in the future, barley, oats, safflowers, farms will be able to grow and develop crops and choose the right varieties.
ON6	OKST3207 Өсімдік қорғаудағы сандық технологиялар// TsTZR3207/Цифровые технологии в защите растений DTPP3207/ Digital Technologies in Plant Protection	«Өсімдік қорғаудағы сандық технологиялар» пәні өсімдіктерді зиянкестерден, аурулардан және арамшөптерден қорғауда заманауи цифрлық технологияларды қолдануды қарастырады. Пәнде қашықтан зондтау, GPS, ГАЗ, дрондар, сенсорлар және деректерді талдау әдістері меңгеріледі. Өсімдіктердің фитосанитарлық жағдайын бақылау, зиянды организмдерді анықтау, таралуын болжау және қорғау шараларын тиімді жоспарлау дағдылары қалыптасады. Дисциплина «Цифровые технологии в защите растений» рассматривает применение современных цифровых технологий для защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. В рамках дисциплины изучаются дистанционное зондирование, GPS, ГИС, беспилотные летательные аппараты, сенсоры и методы анализа данных. Формируются навыки мониторинга фитосанитарного состояния растений, выявления вредных организмов, прогнозирования их распространения и планирования	5	AK/CK/ SC16 Білім алушы өсімдіктердің фитосанитарлық жағдайын цифрлық технологиялар арқылы бақылап, зиянды организмдерді анықтай алады. GPS, ГАЗ, дрондар, сенсорлар және қашықтан зондтау құралдарын өсімдік қорғау жұмыстарында қолданады. Жиналған деректерді талдап, зиянкестер мен аурулардың таралуын бағалайды және қорғау шараларын тиімді жоспарлайды. Обучающийся способен осуществлять мониторинг фитосанитарного состояния растений с использованием цифровых технологий и выявлять вредные организмы. Применяет GPS, ГИС, беспилотные летательные аппараты, сенсоры и дистанционное зондирование в защите растений. Анализирует полученные данные, оценивает

		эффективных защитных мероприятий. The course “Digital Technologies in Plant Protection” focuses on the application of modern digital technologies to protect plants from pests, diseases, and weeds. The course covers remote sensing, GPS, GIS, drones, sensors, and data analysis methods. Students develop skills in monitoring plant health, identifying harmful organisms, predicting their spread, and planning effective plant protection measures.		распространение вредителей и болезней и планирует эффективные защитные мероприятия. The student is able to monitor the phytosanitary condition of plants using digital technologies and identify harmful organisms. Applies GPS, GIS, drones, sensors, and remote sensing in plant protection. Analyzes collected data, assesses the spread of pests and diseases, and plans effective plant protection measures.
ON6	OK3207 Өсімдіктер карантині/ KR3207/ Карантин растений/ PG3207 Plant Quarantine	«Өсімдіктер карантині» пәні карантиндік зиянкестердің, ауру қоздырғыштардың және арамшөптердің таралуын болдырмау мен бақылаудың теориялық және практикалық негіздерін қарастырады. Пәнде карантиндік объектілерді анықтау, фитосанитарлық мониторинг жүргізу, өсімдік өнімдерін тексеру, сараптау және карантиндік шараларды ұйымдастыру әдістері меңгеріледі. Сонымен қатар өсімдік өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету дағдылары қалыптасады. Дисциплина «Карантин растений» рассматривает теоретические и практические основы предупреждения распространения и контроля карантинных вредителей, возбудителей болезней и сорных растений. В рамках дисциплины изучаются методы выявления карантинных объектов, проведения фитосанитарного мониторинга, проверки и экспертизы растительной продукции, а также организации карантинных мероприятий. Формируются навыки обеспечения фитосанитарной безопасности растительной продукции. The course “Plant Quarantine” covers the theoretical and practical principles of preventing and controlling the spread of quarantine pests, pathogens, and weeds. Students study methods for identifying quarantine organisms, conducting phytosanitary monitoring, inspecting and examining plant products, and organizing quarantine measures. The course develops skills in ensuring the phytosanitary safety of plant products.		AK/CK/ SC16 Білім алушы карантиндік зиянкестерді, ауруларды және арамшөптерді анықтап, олардың таралу қаупін бағалай алады. Фитосанитарлық мониторинг жүргізіп, өсімдік өнімдерін тексеру және зертханалық сараптау әдістерін қолданады. Карантиндік талаптарға сәйкес алдын алу және қорғау шараларын жоспарлап, өсімдік өнімдерінің фитосанитарлық қауіпсіздігін қамтамасыз етеді. Обучающийся способен выявлять карантинных вредителей, возбудителей болезней и сорные растения, а также оценивать риск их распространения. Проводит фитосанитарный мониторинг, осуществляет проверку и лабораторную экспертизу растительной продукции. Планирует профилактические и защитные мероприятия в соответствии с карантинными требованиями и обеспечивает фитосанитарную безопасность растительной продукции. The student is able to identify quarantine pests, pathogens, and weeds and assess the risk of their spread. Applies phytosanitary monitoring, inspection, and laboratory examination methods to plant products. Plans preventive and protective measures in accordance with quarantine requirements and ensures the phytosanitary safety of plant products.
ON3	MShKDDOT3208 Мал шаруашылығындағы қолданылатын дәруменді дақылдарды өндіру/ PVKIZh3208/Производство витаминных культур используемых в животноводстве/ PVCUAN 3208 Production of Vitamin Crops Used in Animal Husbandry	Мал шаруашылығы ауылшаруашылығының маңызды бір саласы. Мал шаруашылығының өнімділігі үй жануарларын өсіру жағдайларын жақсартуға, оларды дәруменді азықтармен азықтандыруға байланысты. Дәруменді азықтар негізінен егіншілік жағдайында өсіру арқылы өндіріледі. Пән бағдарламасында өсімдік шаруашылығында малдарға қажетті дәруменді азық өндіруге арналған дақылдарды өсіру технологиялары жайлы білім беріледі. Продуктивность животноводства зависит от улучшения условий выращивания домашних животных, кормления витаминными кормами. Витаминные корма в основном производятся путем выращивания в сельскохозяйственных условиях. В программе дисциплины представлены знания о технологиях возделывания культур в растениеводстве по производству витаминных кормов для домашних животных	4	AK/CK/ SC17 Мал шаруашылығының маңызын, үй жануарларының түрлерін және оларды өсіру жағдайларын біледі. Мал шаруашылығында қолданылатын дәруменді азықтарды өсімдік шаруашылығында өндіруге арналған дақылдарды өсіру технологияларын үйренген. Знает значение животноводства, виды домашних животных и условия их выращивания. Знает технологии возделывания культур для производства витаминных кормов, применяемых в животноводстве. Understands the importance of livestock farming, the types of livestock, and the conditions required for raising them. Is familiar with cultivation techniques for crops used to produce vitamin-rich animal feed.

		Livestock productivity depends on improving the conditions in which animals are raised and providing vitamin-rich feed. Such feed is primarily produced through agricultural cultivation. The course curriculum covers crop cultivation technologies for producing vitamin-rich feed for livestock.		
ON3	KShKDDO3208/Құс шаруашылығында қолданылатын дәруменді дақылдарды өндіру/ PVKIP3208/Производство витаминных культур используемых в птицеводстве/ PVCUPF3208Production of Vitamin Crops Used in Poultry Farming	Құс шаруашылығы ауылшаруашылығының маңызды бір саласы. Құс шаруашылығының өнімділігі үй құстарын өсіру жағдайларын жақсартуға, оларды дәруменді азықтармен азықтандыруға байланысты. Дәруменді азықтар негізінен егіншілік жағдайында өсіру арқылы өндіріледі. Пән бағдарламасында өсімдік шаруашылығында құстарға қажетті дәруменді азық өндіруге арналған дақылдарды өсіру технологиялары жайлы білім беріледі. Продуктивность птицеводства зависит от улучшения условий выращивания домашней птицы, кормления витаминными кормами. Витаминные корма в основном производятся путем выращивания в сельскохозяйственных условиях. В программе дисциплины представлены знания о технологиях возделывания культур в растениеводстве по производству витаминных кормов для домашних птиц. Vitamin-rich feeds are primarily produced through agricultural cultivation. The course curriculum covers crop cultivation technologies for producing vitamin-rich feeds for poultry.		AK/CK/ SC17 Құс шаруашылығының маңызын, үй құстарының түрлерін және оларды өсіру жағдайларын біледі..Құс шаруашылығында қолданылатын дәруменді азықтарды өсімдік шаруашылығында өндіруге арналған дақылдарды өсіру технологиялары үйренген. Знает значение птицеводства, виды домашних птиц и условия их выращивания. Знает технологии возделывания культур в растениеводстве для производства витаминных кормов, применяемых в птицеводстве. Understands the significance of poultry farming, the types of poultry, and the conditions required for raising them. Is familiar with crop cultivation technologies for producing the vitamin-rich feeds used in poultry farming.
ON3	ЕМААТО 3209/Мал азығын өндірудегі «ақылды» технологиялар/ UTPK 3209/ «Умные» технологии в производстве кормов для животных STAFP 3209 Smart Technologies in Animal Feed Production	Пән мал шаруашылығын тұрақты және сапалы жем-шөп қорымен қамтамасыз етудегі заманауи цифрлық шешімдерді кешенді зерттеуге бағытталған. Курс барысында студенттер ақылды агротехнологияларды, IoT (заттар интернеті) құрылғыларын, пилотсыз ұшу аппараттарын (дрон) және жасанды интеллект алгоритмдерін мал азығын өндіруде қолдануды үйренеді. Шикізат сапасын нақты уақыт режимінде бақылау, өндірісті автоматтандыру және шығындарды оңтайландырудың инновациялық әдістері қарастырылады. Курс посвящен комплексному изучению современных цифровых решений для обеспечения стабильных поставок качественных кормов для животных. Слушатели научатся применять в производстве кормов технологии «умного» сельского хозяйства, устройства интернета вещей (IoT), беспилотные летательные аппараты (дроны) и алгоритмы искусственного интеллекта. Будут рассмотрены инновационные методы мониторинга качества сырья в режиме реального времени, автоматизации производства и оптимизации затрат. This course is dedicated to the comprehensive study of modern digital solutions for ensuring a stable supply of high-quality animal feed. Participants will learn to apply smart farming technologies, IoT devices, drones, and artificial intelligence algorithms to feed production. The curriculum covers innovative methods for real-time raw material quality monitoring, production automation, and cost optimization.	5	AK/CK/ SC18 Маман мал азығын өндіру процестеріне автоматтандыру және цифрландыру технологияларын тікелей енгізеді. Ол жем-шөп алқаптарындағы IoT сенсорларын және нақты уақыт режиміндегі мониторинг жүйелерін басқарады. Арнайы бағдарламалық жасақтамалар арқылы азық сапасы мен қауіпсіздігін автоматты түрде бақылайды. Инновациялық құралдарды қолданып, шикізат шығынын азайту және тиімділікті арттыру стратегияларын әзірлейді. Ақылды агротехнологиялар негізінде экологиялық таза әрі үнемді жем-шөп дайындауды ұйымдастырады. Специалист непосредственно внедряет технологии автоматизации и цифровизации в процесс производства кормов для животных. Он управляет датчиками IoT и системами мониторинга в режиме реального времени на кормовых угодьях. С помощью специализированного программного обеспечения он в автоматическом режиме контролирует качество и безопасность кормов. Используя инновационные инструменты, специалист разрабатывает стратегии по сокращению потерь сырья и повышению эффективности. Он организует производство экологически безопасных и экономически выгодных кормов на основе технологий «умного» сельского хозяйства. The specialist directly implements automation and digitalization

				technologies into the animal feed production process. They manage IoT sensors and real-time monitoring systems across forage production areas. Using specialized software, they automatically monitor feed quality and safety. Employing innovative tools, the specialist develops strategies to reduce raw material waste and enhance efficiency. They organize the production of environmentally safe and cost-effective feed based on smart farming technologies.
ON3	ZhZhO3209Шалғын шаруашылығы/ Lug 3209/Луговодство MF 3209/ Meadow Farming	Пәннің мақсаты студенттердің инновациялық технологияларды пайдалана отырып, елдің әртүрлі табиғи-климаттық аймақтарында азық базасын ғылыми-өндірістік ұйымдастыру негізінде оларды ұтымды пайдалану үшін егістік жерлер мен шалғынды алқаптарда жемшөп өндіру саласында теориялық білімді игеруі және практикалық дағдыларды игеруі болып табылады. Целью дисциплины является освоение студентами теоретических знаний и приобретение практических навыков в сфере производства кормов на пахотных землях и луговых угодьях для их рационального использования на основе научно-производственной организации кормовой базы в различных природно-климатических зонах страны с использованием инновационных технологий. The purpose of the discipline is to master students' theoretical knowledge and acquire practical skills in the field of feed production on arable lands and meadows for their rational use on the basis of scientific and production organization of the feed base in various natural and climatic zones of the country using innovative technologies.	-	AK/CK/ SC18 Мал шаруашылығын толық мөлшерде қамтамасыз етудің кешенді шараларынан тұрады, сондай-ақ табиғи жайылымдарды тиімді пайдаланудың, оларды өндіру әдістерін жақсартудың арқасында пішен, пішендеме, сүрлеммен қамтамасыз етеді және жайылымдар мен шабындықтарды ұтымды пайдалану жолдарын үйретеді. Затраты на эксплуатацию МТА. Определение почасовой и промежуточной производительности. Расчет расхода топлива по мощности агрегата и ведению механизированных работ. The cost of operating the MTA. Determination of hourly and intermediate performance. Calculation of fuel consumption for the power of the unit and the conduct of mechanized operations.
ON6	AShDSTSh3301 Ауылшаруашылығы дақылдарының селекциясындағы жасанды интеллект / SSSchK3301 Искусственный интеллект в селекции сельскохозяйственных культур» / BSFC3301Breeding and seed farming of crops	Пән ауыл шаруашылығы дақылдарының селекциясында жасанды интеллект әдістерін қолдану негіздерін қарастырады. Фенотиптік және генотиптік деректерді өңдеу, селекциялық белгілерді бағалау, перспективалы генотиптерді іріктеу, өнімділік пен бейімделгіштікті болжау және селекциялық үдерістің тиімділігін арттыру тәсілдері қамтылады. Дисциплина рассматривает основы применения искусственного интеллекта в селекции сельскохозяйственных культур. Изучаются методы обработки фенотипических и генотипических данных, оценки селекционных признаков, отбора перспективных генотипов, прогнозирования продуктивности и адаптивности, а также повышения эффективности селекционного процесса. This course examines the fundamentals of applying artificial intelligence to crop breeding. It covers methods for processing phenotypic and genotypic data, evaluating breeding traits, selecting promising genotypes, predicting productivity and adaptability, and enhancing the efficiency of the breeding process.	5	AK/CK/ SC20 Селекциялық материалдың фенотиптік және генотиптік көрсеткіштерін талдау, шаруашылық-құнды белгілерін бағалау, перспективалы генотиптерді іріктеу, селекциялық деректерді өңдеу және алынған нәтижелерді селекциялық бағдарламаларда қолдану қабілеті. Способность анализировать фенотипические и генотипические показатели селекционного материала, оценивать хозяйственно ценные признаки, отбирать перспективные генотипы, обрабатывать селекционные данные и использовать полученные результаты при реализации селекционных программ. The ability to analyze phenotypic and genotypic indicators of breeding material, evaluate traits of economic value, select promising genotypes, process breeding data, and utilize the obtained results in the implementation of breeding programs.
ON6	OSGN3210 Өсімдік селекциясының генетикалық негіздері	Пән өсімдік селекциясының генетикалық негіздерін, тұқымқуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтарын қарастырады. Генотип пен фенотиптің арақатынасы, гендердің өзара әрекеттесуі,		AK/CK/ SC20 Селекциялық материалды генетикалық белгілері бойынша бағалау, ата-аналық формаларды таңдау, будандастыру

	GOSR3210 Генетичесие основы селекции растений \ GFPB 3210 Genetic Foundaions of Plant Breeding	будандастыру, мутациялық және полиплоидиялық өзгергіштік, гетерозис, инбридинг және сандық белгілердің тұқым қуалау ерекшеліктері зерделенеді. Дисциплина рассматривает генетические основы селекции растений, закономерности наследственности и изменчивости. Изучаются взаимосвязь генотипа и фенотипа, взаимодействие генов, гибридизация, мутационная и полиплоидная изменчивость, гетерозис, инбридинг и особенности наследования количественных признаков. The course examines the genetic foundations of plant breeding, as well as the principles of heredity and variation. Topics include the relationship between genotype and phenotype, gene interaction, hybridization, mutational and polyploid variation, heterosis, inbreeding, and the inheritance patterns of quantitative traits.		сызбаларын құрастыру, тұқым қуалайтын белгілердің өзгергіштігін талдау және шаруашылық-құнды қасиеттері бар бастапқы материалды іріктеу. Оценка селекционного материала по генетическим признакам, подбор родительских форм, разработка схем гибридизации, анализ изменчивости наследуемых признаков и отбор исходного материала с хозяйственно ценными свойствами. Evaluation of breeding material based on genetic traits, selection of parental forms, development of hybridization schemes, analysis of the variability of heritable traits, and selection of source material with economically valuable properties.
ON6	STShUIT4211 /Агроөнеркәсіп кешеніндегі ақылды технологиялар ITOSSP4211 smart технологии в агропромышленном комплексе/ ITBSSGP 4211 Smart Technologies in the Agro-Industrial Complex	Қазақстандағы АӨК цифрландырудың қазіргі жағдайы мен даму перспективалары. Қолдану тәжірибесі және дәл егіншілік технологиясын дамытудың негізгі аспектілері. Қазақстанның АӨК цифрлық трансформациясын нормативтік-құқықтық қамтамасыз ету. АӨК-дегі озық цифрлық технологиялар. Ауыл шаруашылығындағы сараланған технологиялар. Цифрлық технологияларды техникалық қамтамасыз ету. Мемлекеттік ақпараттық жүйелер. АӨК-дегі ақпаратты басқару. Современное состояние и перспективы развития цифровизации АПК в Казахстане. Опыт применения и основные аспекты развития технологии точного земледелия. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК Казахстана. Передовые цифровые технологии в АПК. Дифференцированные технологии в земледелии. Техническое обеспечение цифровых технологий. Государственные информационные системы. Управление информацией в АПК. Current State and Prospects for the Development of Digitalization in Kazakhstan's Agro-Industrial Complex. Experience in the Application and Key Aspects of Precision Farming Development. Regulatory and Legal Framework for the Digital Transformation of Kazakhstan's Agro-Industrial Complex. Advanced Digital Technologies in the Agro-Industrial Complex. Variable-Rate Technologies in Agriculture. Technical Support for Digital Technologies. Government Information Systems. Information Management in the Agro-Industrial Complex.	5	АҚ/СК/ SC21 Қойылған мәселелерді шешу үшін жаңа ақпараттық технологияларды қолдана алады, мамандандырылған ақпараттық деректер базасымен жұмыс істейді; заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуді, арнайы құжаттаманы, базалық жүйелік бағдарламалық өнімдерді және кәсіби қызметте пайдаланылатын қолданбалы бағдарламалар пакеттерін білед. Умеет применять новые информационные технологии для решения поставленных в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных; знает современное программное обеспечение, специальную документацию, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, используемые в профессиональной деятельности. The student is able to apply modern information technologies to solve professional tasks and work with specialized information databases; demonstrates knowledge of contemporary software, specialized documentation, basic system software products, and application software packages used in professional activities.
ON6	STShZTTA 4211/Өсімдік шаруашылығында ақпараттық жүйелер мәліметтерін пайдалану MLPOSS4211/Использование данных информационных систем в растениеводстве MLFEBSP4211/ Use of Information Systems Data in	Өсімдік шаруашылығында қолданылатын қпараттық технологиялар және жүйелер. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Ақпараттық жүйелердің ұрпақтары. Ақпараттық жүйелердің жіктелуі. Ақпараттық технологиялардың техникалық құралдары. Компьютерлердің жіктелуі. Суперкомпьютерлер. Мамандандырылған ДК. Мобильді компьютерлер. Өмбебап жұмыс үстелі компьютерлері. Информационные технологии и системы, применяемые в растениеводстве. Основные понятия и определения. Поколения информационных систем. Классификация информационных систем.		АҚ/СК/ SC21 Ақпаратты автоматтандырылған өңдеудің негізгі ұғымдарын, дербес компьютерлер мен есептегіштердің жалпы құрамы мен құрылымын біледі. Ақпараттық жүйелердің құрамы, функциялары мен пайдалану мүмкіндіктері- кәсіби қызметтегі лекоммуникациялық технологиялар-ақпаратты жинау, өңдеу, сақтау, беру және жинақтау әдістері мен құралдары жайлы білімді біледі. Знает основные понятия автоматизированной обработки

	Crop Production	Технические средства информационных технологий. Классификация компьютеров. Суперкомпьютеры. Специализированные ПК. Мобильные компьютеры. Универсальные настольные ПК. Information Technologies and Systems Used in Crop Production. Basic Concepts and Definitions. Generations of Information Systems. Classification of Information Systems. Hardware for Information Technologies. Classification of Computers. Supercomputers. Specialized Personal Computers. Mobile Computers. General-Purpose Desktop Computers.		информации, общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем, состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности, методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. The student knows the basic concepts of automated information processing; the general configuration and structure of personal computers and computer systems; the components, functions, and applications of information and telecommunication technologies in professional activities; and the methods and tools used for collecting, processing, storing, transmitting, and accumulating information.
ON7	OShOSOT 4308/ Өсімдік шаруашылығы өнімдерін сақтау мен өңдеудегі «ақылды» технологиялар/ THPPR4308/«Умные» технологии в хранении и переработке сельскохозяйственной продукции. TSPCP4308 Smart Technologies in Storage and Processing of Agricultural Products	Пән ауылшаруашылық өнімдерін ұзақ уақыт пайдалану жолдарын қарастырады. Сақтау кезіндегі шығындарының түрлері және оларды тудыратын факторлар. Биоз, ценоанабиоз, абиоз, анабиоз және олардың түрлері. Дәнді дақылдарды стандарттау және дәнді-бұршақты дақылдар. Жемістер, көкөністер мен картоптың тауарлық қасиеттері, стандарттау және сертификаттау. Өсімдік шаруашылығы, мал шаруашылығы өнімдерін сақтаудың және өңдеудің инновациялық технологиялары және олардың тиімділігіне әсер ететін факторлар. Дисциплина предусматривает пути длительного применения продукции сельского хозяйства. Виды потерь при хранении и факторы, их вызывающие. Биоз, ценоанабиоз, абиоз, анабиоз и их разновидности. Способы снижения потерь при хранении. Методы определения качества растениеводческой продукции. Стандартизация зерновых и зернобобовых культур. Товарные качества, стандартизация и сертификация плодов, овощей и картофеля. Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства животноводства и факторы, влияющие на их эффективность. The course covers approaches to the long-term preservation of agricultural produce. It examines types of storage losses and the factors that cause them, as well as concepts such as biosis, coenobiosis, abiosis, and anabiosis (and their variations). Topics include methods for minimizing storage losses and assessing the quality of crop products. The course addresses the standardization of cereal and legume crops, as well as the quality characteristics, standardization, and certification of fruits, vegetables, and potatoes. Finally, it explores innovative technologies for the storage and processing of crop and livestock products, along with the factors influencing their efficiency.	5	АҚ/СК/ SC21 Шикізаттың сақтау және өңдеу объектісі ретіндегі ерекшеліктерін біледі, өсімдік шаруашылығы өнімдерін сақтаудың инновациялық технологияларды, мал шаруашылығы және олардың тиімділігіне әсер ететін факторларды, сақтау кезінде өнімнің сапасына әсер ететін негізгі факторларды, шығындарды азайтудың және өнім сапасын арттырудың негізгі жолдарын біледі. Знает особенности сырья как объекта хранения и переработки, инновационные технологии хранения продукции растениеводства, животноводства и факторы, влияющие на их эффективность, основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении, основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции сельского хозяйства. Possesses knowledge of the characteristics of raw materials as subjects of storage and processing; innovative technologies for storing crop and livestock products and the factors influencing their efficiency; key factors affecting product quality during storage; and primary methods for reducing losses and improving the quality of agricultural products.
ON5	OShOSS4212 Өсімдік шаруашылығы өнімдерін стандарттау және сертификаттау/ SSPR4212 Стандартизация и	Білім алушыларда өнім туралы мәліметтің дұрыстығын қамтамасыз ету, өндіруші мен тұтынушының тәуелсіздігі, сондай-ақ сертификаттау объектісінің ерекшелігін ескере отырып өндіру және тұтынуды сараптауға қажетті сынақ тәсілінің көп түрлілігі мен сертификаттау жұмысында аймақтық ұйымдардың, халықаралық құжаттардың		АҚ/СК/ SC21 Қазіргі кездегі республикамызда өндірілетін және шет елдерден әкелініп жатқан азық-түлік, шикізаттар мен тағамдық өнімдер адам өмірі үшін қауіпсіз, сапасы да сұраныс деңгейінде болуы тиіс. Өндірілетін тауардың және

	сертификация продукции растениеводства/ SCAP4212 Standardization and certification of agricultural products	нұсқаулары мен ережелерін пайдалану дағдыларын қалыптастырады. Формирует у обучающихся навыки обеспечения достоверности сведений о продукции, независимости производителя и потребителя, а также использования указаний и положений региональных организаций, международных документов в работе по сертификации и многообразию способов испытаний, необходимых для экспертизы производства и потребления с учетом специфики объекта сертификации. It develops in students the skills to ensure the reliability of product information and the independence of the manufacturer and consumer; to apply guidelines and provisions from regional organizations and international documents in certification work; and to utilize the diverse testing methods required for the assessment of production and consumption, taking into account the specific characteristics of the object being certified.		көрсетілетін қызмет сапасы тұтынушылардың сұраныс талабына сай болуы үшін, өндірістің сапа көрсеткішін және өнім мен қызмет сапасын сертификаттап, жоғары сапалы тауар шығаруға, ол өнімдердің (қызметтердің) сапасы ішкі және халықаралық бәсекелестікке лайық қамтамасыз етеді. Продукты питания, сырье и пищевые продукты, которые в настоящее время производятся в республике и импортируются из-за рубежа, должны быть безопасными для жизни человека, а качество также должно быть на уровне спроса. Для того чтобы качество производимого товара и услуг соответствовало требованиям спроса потребителей, необходимо сертифицировать показатели качества производства и качества продукции и услуг, обеспечить высокое качество продукции (услуг), которого заслуживает внутренней и международной конкуренции. Food products and raw materials - whether produced within the republic or imported - must be safe for human life, and their quality must meet market demands. To ensure that the quality of goods and services aligns with consumer expectations, it is essential to certify production and product quality standards and to deliver the high quality required to compete successfully in both domestic and international markets.
	Барлығы/Всего/Total	11	57	
Бейіндеуші пәндері.Таңдау компонентері/ Профилирующие дисциплины. Компонент по выбору/ Profiling disciplines. Component of choice				
ON6	OshtcT3302/Өсімдік шаруашылығындағы сандық технологиялар/ ТсTR3302/Цифровые технологии в растениеводстве DTCP3302/ Digital Technologies in Crop Production	«Өсімдік шаруашылығындағы сандық технологиялар» пәні ауыл шаруашылығында заманауи цифрлық шешімдерді қолданудың теориялық және практикалық негіздерін меңгертеді. Пән аясында дәлме-дәл егіншілік, GPS, GIS, қашықтан зондтау, дрондар, сенсорлар, автоматтандырылған мониторинг және деректерді талдау технологиялары қарастырылады. Студенттер цифрлық құралдар арқылы егістік жағдайын бағалап, өндірістік процестерді оңтайландыру дағдыларын қалыптастырады. Курс «Цифровые технологии в растениеводстве» посвящен теоретическим и практическим основам применения современных цифровых решений в сельском хозяйстве. Учебная программа охватывает такие темы, как точное земледелие, GPS, ГИС, дистанционное зондирование, беспилотные летательные аппараты, датчики, автоматизированный мониторинг и технологии анализа данных. Студенты приобретают навыки оценки состояния посевов и оптимизации производственных процессов с использованием цифровых инструментов. The "Digital Technologies in Crop Production" course covers the theoretical and practical foundations of applying modern digital solutions in agriculture. The curriculum encompasses topics such as precision farming, GPS, GIS,	6	БК/ПК/ CC01 Білім алушы өсімдік шаруашылығында заманауи сандық технологияларды тиімді қолдану дағдыларын меңгереді. GPS/GNSS, GIS, дрондар, сенсорлар және қашықтан зондтау құралдарын пайдаланып, егістік жағдайын бақылау және бағалай алады. Ауыл шаруашылығы деректерін жинау, өңдеу және талдау арқылы өндірістік процестерді оңтайландырады. Дәлме-дәл егіншілік технологияларын қолданып, ресурс үнемдеу және өнімділікті арттыруға бағытталған кәсіби шешімдер қабылдай біледі. Обучающийся приобретает навыки эффективного использования современных цифровых технологий в растениеводстве. Он способен отслеживать и оценивать состояние полей с помощью систем GPS/GNSS, ГИС, беспилотных летательных аппаратов, датчиков и средств дистанционного зондирования. Специалист оптимизирует производственные процессы путем сбора, обработки и анализа сельскохозяйственных данных. Применяя технологии точного земледелия, он способен принимать профессиональные решения, направленные на

		remote sensing, unmanned aerial vehicles (UAVs), sensors, automated monitoring, and data analysis technologies. Students acquire skills in assessing crop conditions and optimizing production processes using digital tools.		ресурсосбережение и повышение продуктивности. The learner acquires the skills to effectively use modern digital technologies in crop production. They are able to monitor and assess field conditions using GPS/GNSS systems, GIS, unmanned aerial vehicles, sensors, and remote sensing tools. The specialist optimizes production processes by collecting, processing, and analyzing agricultural data. By applying precision farming technologies, they are able to make professional decisions aimed at conserving resources and increasing productivity.
ON6	KBSh3302Көкөніс және бақша шаруашылығы ОВ3302Овощеводство и бахчеводство/ VMG 3302Vegetable and Melon Growing	«Көкөніс және бақша шаруашылығы» пәні көкөніс және бақша дақылдарын өсірудің теориялық және практикалық негіздерін қарастырады. Пән барысында дақылдардың биологиялық ерекшеліктері, топырақты дайындау, тұқым себу, көшет өсіру, суару, тыңайту, өсімдіктерді қорғау, өнімді жинау және сақтау технологиялары меңгеріледі. Заманауи агротехнологияларды тиімді қолдануға ерекше назар аударылады. Дисциплина «Овощеводство и бахчеводство» изучает теоретические и практические основы выращивания овощных и бахчевых культур. В рамках дисциплины рассматриваются биологические особенности культур, подготовка почвы, посев семян, выращивание рассады, орошение, внесение удобрений, защита растений, уборка и хранение урожая. Особое внимание уделяется эффективному применению современных агро технологий. The discipline “Vegetable and Melon Crop Production” covers the theoretical and practical foundations of growing vegetable and melon crops. It examines crop biological characteristics, soil preparation, seed sowing, seedling production, irrigation, fertilization, plant protection, harvesting, and storage technologies. Particular attention is given to the effective application of modern agricultural technologies.		БК/ПК/ CC01 Білім алушы көкөніс және бақша дақылдарының биологиялық ерекшеліктерін ескеріп, өсіру технологияларын дұрыс ұйымдастыра алады. Топырақты дайындау, себу, суару, тыңайту және өсімдіктерді қорғау жұмыстарын жүргізу дағдыларын меңгереді. Дақылдардың өнімділігін арттыруға бағытталған заманауи агротехнологияларды қолданады. Өнімді жинау, сақтау және сапасын бағалау жұмыстарын тиімді ұйымдастырады. Обучающийся умеет организовывать технологии выращивания овощных и бахчевых культур с учетом их биологических особенностей. Владеет навыками подготовки почвы, посева, орошения, внесения удобрений и защиты растений. Применяет современные агротехнологии для повышения урожайности и качества продукции. Умеет эффективно организовывать уборку, хранение и оценку качества урожая. The student is able to organize cultivation technologies for vegetable and melon crops based on their biological characteristics. Demonstrates skills in soil preparation, sowing, irrigation, fertilization, and plant protection. Applies modern agricultural technologies to improve crop yield and quality. Organizes harvesting, storage, and quality assessment of agricultural products effectively.
ON5	AGT3302Агрономиядағы геоақпараттық технологиялар GTA3302Геоинформационны е технологии в агрономии/ GTA3302Geoinformation Technologies in Agronomy	Google Earth Pro бағдарламасын еріс танаптарын табу үшін пайдалану. Танаптардың рельефін талдау үшін Google Earth Pro бағдарламасын пайдалану. Өскіндердің күйін бағалау үшін NDVI индексін пайдалану және тыңайтқыш енгізуді жоспарлау, тұқым көлемін және оның танапқа таралуын есептеу үшін ГАЗ қолдану. Использование программы Google Earth Pro для определения местонахождения и площади полей. Использование программы Google Earth Pro для анализа рельефа полей. Использование индекса NDVI для оценки состояния всходов и планирование внесения удобрений, Использование ГИС для расчёта объёма посевного материала и его распределения по полю. Using Google Earth Pro to determine field locations and areas. Using Google	5	БК/ПК/ CC02 Агрономның кәсіби құзыреттерін орындау үшін геоақпараттық мәліметтермен жұмыс істеудің негізгі принциптерін біледі; Знает основные принципы работы с геоинформационными данными для выполнения профессиональных компетенций агронома. Possesses knowledge of the fundamental principles of working with geoinformation data required to perform the professional duties of an agronomist.

		Earth Pro to analyze field topography. Using the NDVI index to assess crop emergence and plan fertilizer application. Using GIS to calculate seed volume and its distribution across the field.		
ON3	OME3302Органикалық және мелиоративтік егіншілік OMZ3302Органическое и мелиоративное земледелие/ ORF3302Organic and Reclamation Farming	Органикалық өндіріс туралы заңдар және басқа ережелер. Органикалық өнімді сертификаттау. Сертификаттау процедурасы және органикалық стандарттарға қойылатын талаптар. Өнім өндірісінің агротехникалық негіздері өсімдік шаруашылығы. Органикалық және мелиорациялық егіншілікте ауыспалы егісті ұйымдастыру принциптері. Органикалық және мелиорациялық егіншіліктегі топырақты өңдеу жүйесі.. Органикалық және мелиорациялық егіншіліктегі тыңайтқыш жүйесі.Органикалық және мелиорациялық егіншіліктегі дақылдарды биологиялық қорғау жүйесі. Законы и другие нормативные акты о производстве органической продукции. Сертификация органической продукции. Процедура сертификации и требования органических стандартов. Агротехнические основы производства продукции растениеводства. Принципы организации севооборота в органическом и мелиоративном земледелии. Система обработки почвы в органическом и мелиоративном земледелии. Система удобрения в органическом и мелиоративном земледелии. Система биологической защиты сельскохозяйственных культур в органическом и мелиоративном земледелии. Laws and other regulations regarding organic production. Organic product certification. Certification procedures and organic standard requirements. Agrotechnical principles of crop production. Principles of crop rotation in organic and land-reclamation farming. Soil tillage systems in organic and land-reclamation farming. Fertilization systems in organic and land-reclamation farming. Biological crop protection systems in organic and land-reclamation farming.		БК/ПК/ СС02 Ауыл шаруашылығы мәселелері бойынша қолданыстағы нормативтік құжаттарды, агрохимиялық зерттеулер жүргізу нормалары мен регламенттерін біледі .Ауыл шаруашылығы дақылдарын жер пайдалану аумағы бойынша орналастыру және ұйымдастыру кезінде кәсіби қызметті жүзеге асыру үшін арнайы құжаттарды ресімдей алады. Знает существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения агрохимических обследований. Умеет оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности при организации и размещении сельскохозяйственных культур по территории землепользования. Possesses knowledge of existing regulatory documents concerning agriculture, as well as the standards and regulations governing agrochemical surveys. Is able to prepare the specific documentation required for professional activities related to the organization and spatial allocation of agricultural crops across the land-use area.
ON6	OShAAT3303/Өсімдік шаруашылығын әртараптандырудағы «ақылды» технологиялар UTDSK3303/ «Умные» технологии в диверсификации сельскохозяйственных культур/ STCD3303/ Smart Technologies in Crop Diversification	«Өсімдік шаруашылығын әртараптандырудағы «ақылды» технологиялар» пәні ауыл шаруашылығы өндірісінде заманауи цифрлық және автоматтандырылған технологияларды қолдануды қарастырады. Пән барысында дәлме-дәл егіншілік, жасанды интеллект, сенсорлар, дрондар, GPS/GIS жүйелері және деректерді талдау құралдары меңгеріледі. «Ақылды» технологиялар арқылы өндіріс тиімділігін арттыру, ресурстарды үнемдеу және дақылдарды тиімді басқару тәсілдері зерделенеді. Курс «Интеллектуальные технологии в диверсификации растениеводства» посвящен применению современных цифровых и автоматизированных технологий в сельскохозяйственном производстве. Учебная программа охватывает такие темы, как точное земледелие, искусственный интеллект, датчики, беспилотные летательные аппараты, системы GPS/ГИС и инструменты анализа данных. В рамках курса рассматриваются методы повышения эффективности производства, ресурсосбережения и управления посевами с	5	БК/ПК/ СС03 Өсімдік шаруашылығында «ақылды» технологияларды тиімді қолдана алады. Цифрлық деректерді жинау, өңдеу және талдау дағдыларын меңгереді. Дәлме-дәл егіншілік технологияларын пайдаланып, өндірістік процестерді оңтайландырады. Ресурстарды тиімді пайдалану және дақылдардың өнімділігін арттыру бойынша кәсіби шешімдер қабылдайды. Умеет эффективно применять «умные» технологии в растениеводстве. Владеет навыками сбора, обработки и анализа цифровых данных. Использует технологии точного земледелия для оптимизации производственных процессов. Принимает профессиональные решения, направленные на рациональное использование ресурсов и повышение урожайности сельскохозяйственных культур. Effectively applies "smart" technologies in crop production.

		использованием «умных» технологий. The course "Intelligent Technologies in Crop Production Diversification" focuses on the application of modern digital and automated technologies in agricultural production. The curriculum covers topics such as precision agriculture, artificial intelligence, sensors, unmanned aerial vehicles (UAVs), GPS/GIS systems, and data analysis tools. The course examines methods for enhancing production efficiency, conserving resources, and managing crops through the use of "smart" technologies.		Possesses skills in collecting, processing, and analyzing digital data. Uses precision farming technologies to optimize production processes. Makes professional decisions aimed at the efficient use of resources and increasing crop yields.
ON3	KZhShOT3304/Көп жылдық шөптер өсіру технологиясы/ ТВМТ3304/ Технология возделывания многолетних трав/ TCPG3304Technology of Perennial Grass Cultivation	«Көп жылдық шөптер өсіру технологиясы» пәні көп жылдық азықтық шөптерді өсірудің биологиялық және агротехнологиялық негіздерін қамтиды. Пәнде топырақты дайындау, тұқым себу, тыңайту, суару, арамшөптермен күресу, шабу, өнімділікті арттыру және сапалы мал азығын өндіру технологиялары қарастырылады. Дисциплина «Технология выращивания многолетних трав» включает биологические и агротехнологические основы выращивания многолетних кормовых трав. Рассматриваются подготовка почвы, посев семян, внесение удобрений, орошение, борьба с сорняками, сроки скашивания, повышение урожайности и технологии производства качественных кормов. The course "Cultivation Technology for Perennial Grasses" covers the biological and agrotechnological principles of growing perennial forage grasses. It addresses soil preparation, seed sowing, fertilization, irrigation, weed control, mowing schedules, yield enhancement, and technologies for producing high-quality forage.		БК/ПК/ CC03 Көп жылдық шөптердің биологиялық ерекшеліктерін және өсіруге қойылатын талаптарын анықтау. Топырақты дайындау, тұқым себу, тыңайту және суару технологияларын тиімді ұйымдастыру. Көп жылдық шөптердің өсуі, дамуы және өнімділігін бақылау және бағалау. Жоғары сапалы және тұрақты мал азығын өндіруге бағытталған агротехнологиялық шешімдер қабылдау. Определять биологические особенности многолетних трав и требования к их выращиванию. Эффективно организовывать технологии подготовки почвы, посева, внесения удобрений и орошения. Контролировать и оценивать рост, развитие и урожайность многолетних трав. Принимать агротехнологические решения, направленные на производство высококачественных и стабильных кормов. Determine the biological characteristics of perennial grasses and their cultivation requirements. Efficiently organize soil preparation, sowing, fertilization, and irrigation processes. Monitor and evaluate the growth, development, and yield of perennial grasses. Make agrotechnological decisions aimed at producing high-quality, consistent forage.
ON2	TKST3304Тыңайтқыш қолданудағы сандық технологиялар / ТсТРУ3304/Цифровые технологии в применении удобрений/ DTAF3304 Digital Technologies in the Application of Fertilizers (Minor)	Тыңайтқыш қолдану жүйесін жетілдіру.Өсімдіктердің химиялық құрамы, негізгі қорек элементтері. Өсімдіктің тамыр және ауа арқылы қоректенуі. Топырақтағы қорек элементтері. Тыңайтқыштар түрлері.Қоршаған ортаға тыңайтқыштардың әсері. Тыңайтқыш енгізуде сандық технологияларды қолдану. Химический состав растений, основные элементы питания. Питание растения корнями и воздухом. Элементы питания в почве. Виды удобрений. Воздействие удобрений на окружающую среду. Chemical composition of plants and essential nutrients. Root and aerial nutrition of plants. Soil nutrients. Types of fertilizers. Environmental impact of fertilizers.	5	БК/ПК/ CC04 Өсімдіктің химиялық құрамын және негізгі қорек элементтерін біледі. Топырақ құрамын тыңайтқыштар енгізу арқылы жақсартуды біледі. Тыңайтқыш түрлерін, олардың қоршаған ортаға әсерін, тыңайтқыш қолданудың озық инновациялық технологияларын біледі. Знает химический состав растений и основные элементы питания. Знает, как улучшить состав почвы, внося удобрения. Знает виды удобрений, их влияние на окружающую среду, передовые инновационные технологии применения удобрений. Possesses knowledge of the chemical composition of plants and essential nutrients. Knows how to improve soil composition through the application of fertilizers. Is familiar with the types of fertilizers, their environmental impact, and advanced, innovative application technologies.

ON3	KA3304/Қолданбалы агрохимия РА3304/Прикладная агрохимия AA3304 Applied agrochemistry (Minor)	Пән өсімдік шаруашылығында қолданылатын тыңайтқыштардың тиімділігін арттыру жодарын қарастырады. Өсімдіктердің қоректенуін болжаудың түрлері мен маңызы. Өсімдіктердің қоректенуін көзбен болжау. Өсімдіктің топырақтан қоректенуін болжау. Өсімдіктердің қоректенуін химиялық болжау, функцияналды болжау. Болжаулар негізінде ауылшаруашылық дақылдарына берілетін тыңайтқыш мөлшерін нақтылау. Тыңайтқыштарды тиімді пайдалану. Значение удобрений. Виды и значение прогноза питания растений. Визуальный прогноз питания растений. Прогнозирование питания растений из почвы. Химическое прогнозирование питания растений, функциональное прогнозирование. Корректировка доз удобрений под сельскохозяйственные культуры на основе прогнозов. Эффективное использование удобрений. The importance of fertilizers. Types and significance of plant nutrition forecasting. Visual assessment of plant nutrition. Forecasting plant nutrition from the soil. Chemical and functional forecasting of plant nutrition. Adjusting fertilizer application rates for crops based on forecasts. Efficient use of fertilizers.		БК/ПК/ СС04 Өсімдік қоректенуін болжаудың түрлі әдістерін, олардың маңызын және түрлі ауылшаруашылық дақылдарына қолдануын біледі. Ауылшаруашылығы өндірісінің заманауи жағдайын талдау негізінде агрохимиялық құралдар мен өсімдік өсуін реттегіштерді біріктіре қолдана біледі, оларды қолданудың экологиялық және экономикалық тиімділігін, егіншілігін тұрақты дамуын қамтамасыз ететін тыңайтқыш қолдану жүйесін жасай алады. Знает различные методы прогнозирования питания растений, их значение и применение удобрений для различных сельскохозяйственных культур. На основе анализа современного состояния сельскохозяйственного производства умеет сочетать агрохимические средства и регуляторы роста растений, создавать систему внесения удобрений, обеспечивающую экологическую и экономическую эффективность их применения, устойчивое развитие земледелия. Possesses knowledge of various methods for predicting plant nutrition requirements, their significance, and the application of fertilizers for different agricultural crops. Based on an analysis of the current state of agricultural production, is able to combine agrochemicals and plant growth regulators to design fertilization systems that ensure both ecological and economic efficiency, as well as the sustainable development of agriculture.
ON5	KShIST3305Күріш шаруашылығындағы инновациялық сандық технологиялар// TsITR3305/Цифровые инновационные технологии в рисоводстве/ DITRF3305Digital Innovative Technologies in Rice Farming	Ғылыми агрономияның әдістері. Танаптық тәжірибеге қойылатын негізгі талаптар. Танаптық тәжірибедегі қателік түрлері және олардың пайда болуы себептері. Вегетациялар тәжірибелер. Егістік тәжірибелерінің түрлері. Тәжірибе нәтижелерін статистикалық өңдеу. Методы научной агрономии. Основные требования предъявляемые к полевому опыту. Виды ошибок в полевом опыте и причины их возникновения. Виды полевых опытов. Вегетационные опыты. Статическая обработка результатов опыта. Brief description. Methods of scientific agronomy. The main requirements for field experience. Types of errors in the field experience and their causes. Types of field experiments.	5	БК/ПК/ СС05 Эксперимент жоспарлау және зерттеу жұмыстарын жүргізу, нәтижелерін өңдеу, ғылыми есеп жазу жұмыстарын үйрету. Научится планировать эксперимент и проведения исследований, обработка результатов, готовит научный отчет. Learned to plan an experiment and conduct research, processing the results, preparing a scientific report.
ON5	TDOZT3305/Техникалық дақылдарды өсірудің заманауи технологиялары STBTK3305Современные технологии возделывания технических культур// MTCI3305Modern Technologies for Cultivation of Industrial Crops	«Техникалық дақылдарды өсірудің заманауи технологиялары» пәні техникалық дақылдарды өсірудің биологиялық және агротехнологиялық негіздерін қамтиды. Пәнде заманауи топырақ өңдеу, тұқым себу, тыңайту, суару, өсімдіктерді қорғау, цифрлық мониторинг, жинау және өнімділікті арттыру технологиялары қарастырылады. Дисциплина «Современные технологии выращивания технических культур» включает биологические и агротехнологические основы выращивания технических культур. Рассматриваются современные технологии обработки почвы, посева, внесения удобрений, орошения, защиты растений, цифрового мониторинга, уборки урожая и повышения продуктивности культур. The course "Modern Technologies for Cultivating Industrial Crops" covers the biological and agrotechnological principles of industrial crop production. It examines modern technologies for soil tillage, sowing, fertilization, irrigation, plant protection, digital monitoring, harvesting, and increasing crop productivity.		БК/ПК/ СС05 Техникалық дақылдардың биологиялық ерекшеліктері мен өсіру талаптарын анықтау. Техникалық дақылдарды өсірудің заманауи агротехнологияларын тандау және тиімді ұйымдастыру. Өсімдіктердің өсуі мен дамуын бақылау, өнімділігін бағалау және өсімдіктерді қорғау шараларын ұйымдастыру. Ресурс үнемдейтін, экологиялық тиімді және жоғары өнім алуға бағытталған агротехнологиялық шешімдер қабылдау. Определять биологические особенности технических культур и требования к их выращиванию. Выбирать и эффективно организовывать современные агротехнологии выращивания технических культур. Контролировать рост и развитие растений, оценивать урожайность и организовывать мероприятия по защите растений. Принимать агротехнологические решения, направленные на ресурсосбережение, экологическую эффективность и получение высокой урожайности. Determine the biological characteristics of industrial crops and their

				cultivation requirements. Select and effectively implement modern agrotechnologies for growing industrial crops. Monitor plant growth and development, assess yields, and organize plant protection measures. Make agrotechnological decisions aimed at resource conservation, environmental efficiency, and high crop yields.
ON6	GAKST4306/Гербология және арамшөптермен күрестегі цифрлық технологиялар TeGBSR4306/Цифровые технологии в гербологии и борьбе с сорными растениями/ DTHWC4306Digital Technologies in Herbology and Weed Control	«Гербология және арамшөптермен күрестегі цифрлық технологиялар» пәні арамшөптердің биологиясын, таралу ерекшеліктерін және олармен күресу әдістерін зерттейді. Пәнде GPS, GIS, дрондар, спутниктік мониторинг және жасанды интеллект арқылы арамшөптерді анықтау, картаға түсіру, бақылау және басқарудың заманауи технологиялары қарастырылады. Дисциплина «Гербология и цифровые технологии в борьбе с сорняками» изучает биологию сорняков, особенности их распространения и методы борьбы с ними. Рассматриваются современные технологии выявления, картирования, мониторинга и управления сорняками с использованием GPS, GIS, беспилотных летательных аппаратов, спутникового мониторинга и искусственного интеллекта. The course "Weed Science and Digital Technologies in Weed Control" examines weed biology, patterns of spread, and control methods. It covers modern technologies for weed detection, mapping, monitoring, and management utilizing GPS, GIS, unmanned aerial vehicles, satellite monitoring, and artificial intelligence.	4	БҚ/ПК/ СС08 Арамшөптердің түрлерін, биологиялық ерекшеліктерін және зияндылығын анықтау. Арамшөптердің таралуын анықтау және егістікті цифрлық технологиялар арқылы мониторингтеу. GPS, GIS, дрондар, спутниктік мониторинг және цифрлық карталау технологияларын арамшөптермен күресте қолдану. Арамшөптермен күресудің тиімді және ресурс үнемдейтін агротехнологиялық шараларын таңдау және ұйымдастыру. Определять виды, биологические особенности и вредоносность сорных растений. Выявлять распространение сорняков и проводить мониторинг посевов с использованием цифровых технологий. Применять GPS, GIS, беспилотные летательные аппараты, спутниковый мониторинг и технологии цифрового картирования в борьбе с сорняками. Выбирать и организовывать эффективные и ресурсосберегающие агротехнологические мероприятия по борьбе с сорняками. Identify weed species, their biological characteristics, and their harmful impact. Assess weed distribution and monitor crops using digital technologies. Utilize GPS, GIS, unmanned aerial vehicles, satellite monitoring, and digital mapping technologies for weed control. Select and organize effective, resource-efficient agrotechnological measures for weed control.
ON6	AKHSh4307/Арамшөптермен күрестің химиялық шаралары HMBS4307Химические меры борьбы с сорняками/ / TGWTM4307Chemical Weed Control Measures	«Арамшөптермен күрестің химиялық шаралары» пәні арамшөптерді гербицидтер арқылы жоюдың теориялық және практикалық негіздерін қамтиды. Пәнде гербицидтердің жіктелуі, әсер ету механизмі, препараттарды таңдау, қолдану мөлшері мен мерзімі, бүрку технологиясы, қауіпсіздік талаптары және экологиялық тиімділік мәселелері қарастырылады. Дисциплина «Химические меры борьбы с сорняками» включает теоретические и практические основы уничтожения сорных растений с помощью гербицидов. Рассматриваются классификация гербицидов, механизм действия, выбор препаратов, нормы и сроки применения, технологии опрыскивания, требования безопасности и вопросы экологической эффективности. The course "Chemical Weed Control" covers the theoretical and practical principles of eliminating weeds using herbicides. It addresses herbicide classification, mechanisms of action, product selection, application rates and timing, spraying technologies, safety requirements, and issues of environmental efficacy.		БҚ/ПК/ СС8 Арамшөптердің түрлерін және олардың зияндылық деңгейін анықтау. Гербицидтерді түрлерін, қасиеттерін және әсер ету механизмдерін бағалау. Гербицидтерді қолдану мөлшері, мерзімі мен технологиясын таңдау және химиялық өңдеуді ұйымдастыру. Арамшөптермен химиялық күрес шараларын еңбек қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау талаптарын сақтай отырып ұйымдастыру. Определять виды сорняков и степень их вредоносности. Оценивать виды, свойства и механизмы действия гербицидов. Выбирать нормы, сроки и технологии применения гербицидов и организовывать химическую обработку. Организовывать химические меры борьбы с сорняками с соблюдением требований безопасности труда и охраны окружающей среды. Identify weed species and the extent of the damage they cause. Evaluate the types, properties, and modes of action of herbicides. Select application rates, timing, and methods for herbicides and organize chemical treatments. Organize chemical weed control measures in compliance with occupational safety and environmental protection requirements.
ON6	OBZhI4306/Өсімдіктер биотехнологиясында жасанды интеллект/ PBR4306/Искусственный интеллект в биотехнологии	Пәнді оқытудың мақсаты - өсімдіктер биотехнологиясы саласында қолданылатын заманауи әдістер мен әдіснамаларды оқып үйрену. Курсты оқу барысында студенттер өсімдік жасушаларын in vitro жағдайында өсіру әдістерін меңгереді. Қоректік орталар және олардың құрамы, каллус алу және оны өсіру әдістері.	4	БҚ/ПК/ СС09 Клондау тәсілдері, invitro заңдарын оқып үйренеді. Биотехнологиялық үдерістерді сипаттайды, жаңа технологияларды таңдайды, пайдалану жолымен өндірістік өнімдерді анықтайды/ Методов клонирования, изучение законов invitro. Описывает

	растений/ AIPB4306Artificial Intelligence in Plant Biotechnology	Цель преподавания дисциплины – изучение современных методов и методологии, используемых в области биотехнологии растений. В процессе изучения курса студентами будут освоены методы культивирования растительных клеток в условиях in vitro. Составы питательных сред, методы получение каллуса и его культивирование. The purpose of teaching the discipline is to study modern methods and methodologies used in the field of plant biotechnology. In the process of studying the course, students will master the methods of culturing plant cells in vitro. Compositions of culture media, methods for producing callus and its cultivation.		биотехнологические процессы, выбирает новые технологий, определяет путем использования промышленные продукции/ Cloning methods, studying the laws of in vitro. Describes biotechnological processes, selects new technologies, defines by using industrial products.
ON6	ZhSN4306/Жасушалық селекция негіздері/ OKS306/Основы клеточной селекции/ FCS4306 Fundamentals of Cell Selection	Пән өсімдік жасушаларын сұрыптау, өсіру және селекцияда қолданудың теориялық және практикалық негіздерін қамтиды. Жасуша культурасын алу, қоректік орта дайындау, in vitro өсіру, каллус түзу, жасушаларды сұрыптау және регенерациялау әдістері қарастырылады. Жасушалық селекция арқылы өсімдіктердің құнды белгілерін қалыптастыру, тұзға, құрғақшылыққа және ауруларға төзімді формаларды алу тәсілдері меңгеріледі. Дисциплина охватывает теоретические и практические основы отбора, культивирования и использования растительных клеток в селекции. Рассматриваются получение клеточных культур, приготовление питательных сред, выращивание in vitro, образование каллуса, селекция клеток и регенерация растений. Изучаются методы получения форм растений, устойчивых к засолению, засухе и болезням. The course covers the theoretical and practical foundations of selecting, culturing, and using plant cells in breeding. It includes cell culture establishment, preparation of nutrient media, in vitro cultivation, callus formation, cell selection, and plant regeneration. Methods for obtaining plant forms resistant to salinity, drought, and diseases are also studied.		БК/ПК/ CC09 Өсімдік жасушаларын in vitro жағдайында өсіру, қоректік орталарды дайындау, жасушалық материалды сұрыптау және регенерациялау әдістерін қолдану; селекциялық материалды бағалау, алынған нәтижелерді талдау және құнды белгілері бар өсімдік формаларын іріктеу қабілеті. Способность культивировать растительные клетки in vitro, готовить питательные среды, применять методы отбора и регенерации клеточного материала, оценивать селекционный материал, анализировать полученные результаты и отбирать формы растений с ценными хозяйственными признаками. Ability to culture plant cells in vitro, prepare nutrient media, apply methods of cell material selection and regeneration, evaluate breeding material, analyze research results, and select plant forms with valuable agronomic traits.
ON3	EKUA4309/Ұшқышсыз ұшу аппараттары BLAEP4309/Беспилотные летательные аппараты / UAVUA4309 Unmanned Aerial Vehicles	Пән ұшқышсыз ұшу аппараттарының құрылысы, техникалық сипаттамалары, басқару, навигация және ұшу қауіпсіздігі негіздерін қамтиды. Білім алушылар ұшу тапсырмаларын жоспарлау, аппаратты басқару, аэрофототүсірілім жүргізу, алынған деректерді өңдеу және талдау әдістерін меңгереді. Сонымен қатар аппараттарға техникалық қызмет көрсету, ұшу жағдайларын бағалау және практикалық міндеттерді шешу дағдылары қалыптастырылады. Дисциплина охватывает устройство и технические характеристики беспилотных летательных аппаратов, основы управления, навигации и безопасности полетов. Обучающиеся осваивают планирование полетных заданий, управление аппаратом, проведение аэрофотосъемки, обработку и анализ полученных данных. Также формируются навыки технического обслуживания, оценки условий полета и решения практических задач. Unmanned Aerial Vehicles The course covers the structure and technical characteristics of unmanned aerial vehicles, as well as the basics of flight control, navigation, and flight safety. Students learn to plan flight missions, operate UAVs, conduct aerial photography, and process and analyze the collected data. The course also develops skills in technical maintenance, flight condition assessment, and solving practical tasks.		БК/ПК/ CC10 Ұшқышсыз ұшу аппараттарын кәсіби мақсатта қауіпсіз пайдалану, ұшу тапсырмаларын жоспарлау және орындау, навигациялық жүйелерді қолдану, аэрофототүсірілім жүргізу, алынған деректерді өңдеу және талдау, техникалық жағдайын бағалау және практикалық міндеттерді шешу қабілеті. Способность безопасно использовать беспилотные летательные аппараты в профессиональной деятельности, планировать и выполнять полетные задания, применять навигационные системы, проводить аэрофотосъемку, обрабатывать и анализировать полученные данные, оценивать техническое состояние аппарата и решать практические задачи. Ability to safely use unmanned aerial vehicles in professional activities, plan and perform flight missions, use navigation systems, conduct aerial photography, process and analyze collected data, assess the technical condition of UAVs, and solve practical tasks.

ON5	OShRTP4309/Өсімдік шаруашылығында робот техниканы пайдалану IRR4309/Использование робототехники в растениеводстве URCP4309 Use of Robotics in Crop Production	Пән өсімдік шаруашылығында робот техниканы қолданудың негізгі бағыттарын қарастырады. Егіс, өсімдіктерді күтіп-баптау, арамшөптермен күресу, егістіктің жағдайын бақылау және өнім жинау жұмыстарын автоматтандыру, навигациялық және сенсорлық жүйелерді пайдалану ерекшеліктері қамтылады. Дисциплина рассматривает основные направления применения робототехники в растениеводстве. Изучаются автоматизация посевных работ, ухода за растениями, борьбы с сорняками, мониторинга состояния посевов и уборки урожая, а также особенности использования навигационных и сенсорных систем. The course examines the key areas of robotics application in crop production. It covers the automation of sowing, plant care, weed control, crop monitoring, and harvesting, as well as the specifics of using navigation and sensor systems.		БК/ПК/ СС10 Өсімдік шаруашылығындағы технологиялық жұмыстарға робот техниканы таңдау, оның жұмыс көрсеткіштерін анықтау, автоматтандырылған және навигациялық жүйелерді пайдалану, техниканың өндірістік тиімділігін бағалау. Выбор робототехники для выполнения технологических операций в растениеводстве, определение ее рабочих показателей, использование автоматизированных и навигационных систем, оценка производственной эффективности технических средств. Selection of robotics for performing technological operations in crop production, determination of operational parameters, use of automated and navigation systems, and assessment of the production efficiency of technical equipment.
ON5	ZhDZhSh310/Жеміс-жидек дақылдары және жүзім шаруашылығы PIAKV4310/Плодово-ягодные культуры и виноградарство/ FBCV4310 Fruit and Berry Crops and Viticulture	Пән жеміс-жидек дақылдары мен жүзімнің биологиялық ерекшеліктерін, сорттарын және өсіру технологияларын қамтиды. Бак пен жүзімдікті отырғызу, көбейту, суару, тыңайту, қалыптастыру және кесу, аурулар мен зиянкестерден қорғау, өнімді жинау және сақтау тәсілдері оқытылады. Сонымен қатар өнімділікті арттыру және сапалы өнім алудың агротехникалық шаралары қарастырылады. Дисциплина изучает биологические особенности, сорта и технологии выращивания плодовых, ягодных культур и винограда. Рассматриваются закладка сада и виноградника, размножение, орошение, удобрение, формирование и обрезка растений, защита от болезней и вредителей, сбор и хранение урожая. Также изучаются агротехнические мероприятия для повышения урожайности и качества продукции. The course covers the biological characteristics, varieties, and cultivation technologies of fruit and berry crops and grapes. It focuses on orchard and vineyard establishment, propagation, irrigation, fertilization, plant training and pruning, protection against diseases and pests, harvesting, and storage. Agronomic practices for improving yield and product quality are also studied.	5	БК/ПК/ СС11 Жеміс-жидек дақылдары мен жүзім сорттарын таңдау, бак пен жүзімдікті орналастыру және отырғызу, өсімдіктерді суару, тыңайту, кесу және қалыптастыру жұмыстарын ұйымдастыру; аурулар мен зиянкестерді анықтау, қорғау шараларын таңдау және өнімділік пен өнім сапасын бағалау қабілеті. Жеміс-жидек, көкөніс түрлерінің өсіру технологияларын меңгереді. Способность подбирать сорта плодовых, ягодных культур и винограда, планировать закладку сада и виноградника, организовывать посадку, полив, удобрение, обрезку и формирование растений; выявлять болезни и вредителей, выбирать меры защиты, оценивать урожайность и качество продукции. Овладевает знаниями по технологии выращивания плодово-ягодных растений и овощных культур. Ability to select varieties of fruit and berry crops and grapes, plan orchard and vineyard establishment, organize planting, irrigation, fertilization, pruning, and plant training; identify diseases and pests, select appropriate protection measures, and assess yield and product quality. Acquires knowledge of the technology of growing fruit and berry plants and vegetables.

ON5	DOOSASTK4310/Дақылдар өнімділігі мен өнім сапасын арттыруда цифрлық технологияларды қолдану/ РТсТРРСКР4310/ Применение цифровых технологий в повышении продуктивности культур и качества продукции/ ADTICPPQ4310 Application of Digital Technology in Increasing Crop Productivity and Product Quality	Пән ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігі мен өнім сапасын арттыруда цифрлық технологияларды қолдану мәселелерін қарастырады. Егістік мәліметтерін жинау және талдау, қашықтан зондтау, GPS және GIS жүйелері, өнімділікті карталау, топырақ пен өсімдік жағдайын бағалау әдістері қамтылады. Дисциплина рассматривает применение цифровых технологий для повышения урожайности и качества продукции сельскохозяйственных культур. Изучаются сбор и анализ данных о посевах, дистанционное зондирование, GPS и GIS, картирование урожайности, методы оценки состояния почвы и растений. The discipline examines the application of digital technologies to enhance crop yields and produce quality. Topics include the collection and analysis of crop data, remote sensing, GPS and GIS, yield mapping, and methods for assessing soil and plant conditions.		БК/ПК/ CC11 Егістік мәліметтерін цифрлық әдістермен жинау және талдау, топырақ пен өсімдік жағдайын бағалау, өнімділік пен өнім сапасының көрсеткіштерін анықтау және алынған мәліметтерді дақылдарды өсіру технологиясын негіздеуде қолдану. Сбор и анализ данных о посевах цифровыми методами, оценка состояния почвы и растений, определение показателей урожайности и качества продукции, использование полученных данных при обосновании технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Collection and analysis of crop data using digital methods, assessment of soil and plant conditions, determination of yield and product quality indicators, and use of the obtained data to substantiate crop cultivation technologies.
	ВСЕГО	9	44	
Модуль итоговой аттестации (Кәсіптік тәжірибе/ Профессиональная практика/ Professional practice)				
	ОТР /УП /EP	Оқу тәжірибесі/Учебная практика/ Educational practice	2	АҚ/СК/ SC05
	ОТ /PP /MP	Өндірістік тәжірибе/Производственная практика/ Manufacturing practice	3	АҚ/СК/ SC14
	ОТ /PP /MP	Өндірістік тәжірибе/Производственная практика/ Manufacturing practice	5	БК/ПК/ CC08
	ODT /PDP /IPGP	Өндірістік немесе дипломалды тәжірибе /Производственная или преддипломная практика/ Industrial or pre-graduate practice	15	БК/ПК/ CC17
	ВСЕГО	4	25	
	DZhzK/NZDR/ WDT	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау /Написание и защита дипломной работы (проекты)/ Writing and defending a thesis (projects)	8	
	ВСЕГО		33	
		ИТОГО	240	

**ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІ/ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ/
(Модульдер бойынша қалыптасатын оқыту нәтижелері)**

Оқыту нәтижесі/ Результаты обучения	Название модуля	Результаты обучения по модулю	Дисциплины
ON 1	M1 Әлеуметтік-мәдени білім/ Социально-культурные знания/ Social and cultural knowledge	Философия, әлеуметтік-экономикалық, қаржылық, кәсіпкерлік және құқықтық білім негіздерін меңгерген, белсенді азаматтық ұстаным танытады, қоғамның тарихи дамуының негізгі кезеңдері мен заңдылықтарын талдайды, құжаттамамен жұмыс істеу және көпшілік алдында сөз сөйлеу кезінде қазақ, орыс және шетел тілдерінде ауызша және жазбаша коммуникация дағдыларын еркін қолданады, этикалық және әлеуметтік өзара іс-қимыл әдістерін тиімді пайдаланады. Владеет основами философии, социально-экономических, финансовых, предпринимательских и правовых знаний, проявляет активную гражданскую позицию, анализирует основные этапы и закономерности исторического развития общества, свободно использует навыки устной и письменной коммуникации на казахском, русском и иностранном языках при работе с документацией и публичных выступлениях, эффективно применяет методы этического и социального взаимодействия. Possesses fundamental knowledge of philosophy, socio-economic, financial, entrepreneurial, and legal principles; demonstrates an active civic position; analyzes the main stages and patterns of the historical development of society; effectively uses oral and written communication skills in Kazakh, Russian, and a foreign language when working with documentation and delivering public presentations; and effectively applies methods of ethical and social interaction.	Социология, Политология, Культурология, Психология, Лидерство и восприимчивость, Основы финансовой грамотности, экономика и предпринимательства, Основы права и др.
ON 2	M2 Пропедевтика/ Пропедевтика/ Propedeutica	Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру технологияларын таңдау үшін цифрлық агрономия, агрометеорология және агрохимия салаларындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды меңгереді. Владеет теоретическими знаниями и практическими навыками применения цифровой агрономии, агрометеорологии и агрохимии для выбора технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Possesses theoretical knowledge and practical skills in the application of digital agronomy, agrometeorology, and agrochemistry for selecting crop cultivation technologies.	Введение в цифровую агрономию, Искусственный интеллект в биологии и анатомии растений, Биология индивидуального развития, Цифровая химия, Цифровая агрометеорология, Климатология, Агрохимия, Цифровые технологии в применении удобрений, Прикладная агрохимия.
ON 3	M3 Базалық білім/ Базовые знания/ Basic knowledge	Ауыл шаруашылығында, тұқым өндірісінде және мал азығы өндірісінде цифрлық технологияларды қолданады, ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіруде және егіншілікте цифрлық технологияларды пайдалану әдістерін жетік меңгереді. Применяет цифровые технологии в земледелии, семеноводстве и производстве кормов, владеет современными методами цифровизации процессов возделывания сельскохозяйственных культур.	Искусственный интеллект в физиологии и биохимии растений, «Умные» технологии в генетике, Цифровое земледелие, Орошаемое земледелие, Производство витаминных культур используемых в животноводстве, Производство витаминных культур используемых в птицеводстве, «Умные» технологии в производстве

		Applies digital technologies in crop farming, seed production, and feed production; is proficient in methods of using digital technologies for cultivating agricultural crops.	кормов для животных, Луговое хозяйство, Органическое и мелиоративное земледелие, Технология возделывания многолетних трав, Беспилотные летательные аппараты др.
ON 4	M4 Іргелі білім/ фундаментальные знания /Fundamental knowledge	Тіршілік қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау, қоршаған ортаны қорғау және тұрақты даму, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және инклюзивті білім беру салаларында цифрлық технологияларды пайдалану бойынша алынған теориялық білім мен практикалық дағдыларды қолданады. Применяет полученные теоретические знания и практические навыки в области использования цифровых технологий, а также методов обеспечения охраны труда и безопасности жизнедеятельности, соблюдения принципов экологии и устойчивого развития, формирования антикоррупционной культуры и реализации инклюзивного образования. Applies acquired theoretical knowledge and practical skills regarding the use of digital technologies in occupational health and safety, life safety, environmental protection and sustainable development, anti-corruption culture, and inclusive education.	Искусственный интеллект в современной сельскохозяйственной микробиологии, Охрана труда и безопасность жизнедеятельности, Экология и устойчивое развитие, Основы права и антикоррупционной культуры, Инклюзивное образование.
ON 5	M5 Арнайы ауылшаруа-шылығы білімінің негіздері/ Основы специального сельскохозяйственного образования/ Basics of Special Agricultural Education	Агротехнологиялық машиналарды пайдалану, ауыл шаруашылығы өнімін өндіру, топырақты өңдеу және қорғау, сондай-ақ агроөнеркәсіптік кешеннің технологиялық процестерін басқару кезінде цифрлық және интеллектуалды технологияларды қолданудың заманауи әдістерін меңгереді. Владеет современными методами применения цифровых и интеллектуальных технологий при эксплуатации агротехнологических машин, производстве сельскохозяйственной продукции, обработке и защите почв, а также в управлении технологическими процессами агропромышленного комплекса. Possesses the skills to apply digital technologies in the operation of agricultural machinery for crop production, soil cultivation and protection, and the use of "smart" technologies within the agro-industrial complex.	«Умные» технологии в почвоведении, Геоинформационные технологии в агрономии, Автономное управление и контроль сельскохозяйственной техники, Цифровые инновационные технологии в рисоводстве, Современные технологии возделывания технических культур, Стандартизация и сертификация продукции растениеводства, Цифровые технологии в тепличном хозяйстве, Использование робототехники в растениеводстве, Плодово - ягодные культуры и виноградарство, Применение цифровых технологий в повышении продуктивности культур и качества продукции.
ON 6	M6 Өсімдік шаруашылығындағы тәсілдер мен технологиялар /Новые подходы и технологии в растениеводстве/ New approaches and technologies in crop production	Өндірісте, ауыл шаруашылығы дақылдарын әртараптандыруда, өсімдіктерді қорғауда және жерлерді рекультивациялауда цифрлық технологияларды қолданудың заманауи әдістерін меңгереді. Биотехнология мен өсімдік селекциясында зияткерлік («ақылды») технологияларды қолданады. Владеет современными методами применения цифровых технологий в производстве и диверсификации сельскохозяйственных культур, защите растений и рекультивации земель. Применяет интеллектуальные («умные») технологии в биотехнологии и селекции растений. Possesses modern methods of applying digital technologies in production, crop diversification, plant protection, and land reclamation. Applies intelligent ("smart") technologies in biotechnology and plant breeding.	Генетика растений, «Умные» технологии в защите почв и сохранении ресурсов, Технологии возделывания диверсификационных культур, Цифровые технологии в защите растений, Карантин растений, Цифровые технологии в растениеводстве, Овощеводство и бахчеводство, Искусственный интеллект в селекции сельскохозяйственных культур, Генетические основы селекции растений, «Умные» технологии в диверсификации сельскохозяйственных культур, Сельскохозяйственная мелиорация, smart технологии в агропромышленном комплексе, Использование данных информационных систем в растениеводстве, Цифровые технологии в гербологии и борьбе с сорными растениями, Химические меры борьбы с сорняками,

			Искусственный интеллект в биотехнологии растений, Основы клеточной селекции.
ON 7	М7 Ғылым, инновация және тәрбие жұмыс/ Наука, инновации и воспитательная работа/ Scins,innovation and education work	Ауыл шаруашылығы өнімдерін сақтау және өңдеудің зияткерлік («ақылды») технологияларын, сондай-ақ агроөнеркәсіптік кешенде зерттеулер жүргізу кезінде инновациялық технологияларды қолданады. Применяет интеллектуальные («умные») технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, а также инновационные технологии при проведении исследований в агропромышленном комплексе. Applies intelligent (“smart”) technologies for the storage and processing of agricultural products, as well as innovative technologies in conducting research in the agro-industrial sector.	Методика агропроизводственных научных исследований, «Умные» технологии в хранении и переработке сельскохозяйственной продукции.
ON 8	М8 Қорытынды аттестатау модулі/ Модуль итоговой аттестации/ The module final assessment	Кәсіби қызметке қажетті заманауи цифрлық технологияларды меңгерген, кәсіби процестерді талдайды және жоспарлайды, ұйымдастырушылық-басқарушылық, коммуникативтік, мәдени, зияткерлік, моральдық-адамгершілік және когнитивтік құзыреттерді көрсетеді. Владеет современными цифровыми технологиями, необходимыми для профессиональной деятельности, анализирует и планирует профессиональные процессы, демонстрирует организационно-управленческие, коммуникативные, культурные, интеллектуальные, морально-нравственные и когнитивные компетенции. Possesses modern digital technologies necessary for professional activities, analyzes and plans professional processes, and demonstrates organizational and managerial, communicative, cultural, intellectual, moral and ethical, and cognitive competencies.	Цифровые технологии в растениеводстве, Цифровые инновационные технологии в рисоводстве, «Умные» технологии в почвоведении.

Общие компетенции

ОК 1 Вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках;

ОК 2 Использовать в профессиональной деятельности различные виды информационнокоммуникационных технологий;

ОК 3 Способность взять на себя ответственность, совместно с другими вырабатывать решения и участвовать в их реализации, толерантность к разным этнокультурам и религиям;

ОК 4 Находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива;

ОК 5 Использовать основы знаний и методологий, объясняющих мир для выявления проблем и выводов, основанных на доказательствах, применять свои знания для решения профессиональных задач;

ОК 6 Выстраивать личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста;

ОК7 Ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры;

ОК 8 Проводить научные исследования, эксперименты с написанием и презентацией, различных видов работ на основе принципов академической честности.

Результаты обучения по ОП

ON1 Владеет основами философии, социально-экономических, финансовых, предпринимательских и правовых знаний, проявляет активную гражданскую позицию, анализирует основные этапы и закономерности исторического развития общества, свободно использует навыки устной и письменной коммуникации на казахском, русском и иностранном языках при работе с документацией и публичных выступлениях, эффективно применяет методы этического и социального взаимодействия.

ON 2 Владеет теоретическими знаниями и практическими навыками применения цифровой агрономии, агрометеорология и агрохимии для выбора технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

ON3 Применяет цифровые технологии в земледелии, семеноводстве и производстве кормов, владеет современными методами цифровизации процессов возделывания сельскохозяйственных культур.

ON 4 Применяет полученные теоретические знания и практические навыки в области использования цифровых технологий, а также методов обеспечения охраны труда и безопасности жизнедеятельности, соблюдения принципов экологии и устойчивого развития, формирования антикоррупционной культуры и реализации инклюзивного образования.

ON5 Владеет современными методами применения цифровых и интеллектуальных технологий при эксплуатации агротехнологических машин, производстве сельскохозяйственной продукции, обработке и защите почв, а также в управлении технологическими процессами агропромышленного комплекса.

ON6 Владеет современными методами применения цифровых технологий в производстве и диверсификации сельскохозяйственных культур, защите растений и рекультивации земель. Применяет интеллектуальные («умные») технологии в биотехнологии и селекции растений.

ON7 Применяет интеллектуальные («умные») технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, а также инновационные технологии при проведении исследований в агропромышленном комплексе.

ON8 Владеет современными цифровыми технологиями, необходимыми для профессиональной деятельности, анализирует и планирует профессиональные процессы, демонстрирует организационно-управленческие, коммуникативные, культурные, интеллектуальные, морально-нравственные и когнитивные компетенции.

**Білім беру бағдарлама бойынша оқыту нәтижелері мен қалыптасатын құзыреттіліктері
арақатынасының матрицасы**

	ОН1/PO1/LO1	ОН2/PO2/LO2	ОН3/PO3/LO3	ОН4/PO4/LO4	ОН5/PO5/LO5	ОН6/PO6/LO6	ОН7/PO7/LO7	ОН8/PO8/LO8
ЖБҚ1/OK1/G1	+							
ЖБҚ2/OK2/G2	+							
ЖБҚ3/OK3/G3	+							
ЖБҚ4/OK4/G4	+							
ЖБҚ5/OK5/G5	+							
ЖБҚ6/OK6/G6	+							
ЖБҚ7/OK7/G7	+							
ЖБҚ8/OK8/G8	+							
БҚ1/ ПК1/CC1					+			
БҚ2/ ПК2/CC2					+			
БҚ3/ ПК3/CC3						+		
БҚ4/ ПК4/CC4						+		
БҚ5/ ПК5/CC5						+		
БҚ6/ ПК6/CC6						+		
БҚ7/ ПК7/CC7					+			
БҚ8/ ПК8/CC8						+		
БҚ9/ ПК9/CC9								
АҚ1/CK1/SC1		+						
АҚ2/CK2/SC2		+						
АҚ3/CK3/SC3		+						
АҚ4/CK4/SC4		+						
АҚ5/CK5/SC5								+
АҚ6/CK6/SC6				+				
АҚ7/CK7/SC7				+				
АҚ8/CK8/SC8		+						
АҚ9/CK9/SC9			+					
АҚ10/CK10/SC10			+				+	
АҚ11/CK11/SC11		+					+	
АҚ12/CK12/SC12			+					

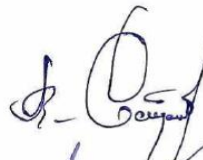
АҚ11/СК11/СК13				+				
АҚ12/СК12/СК14								+

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры:

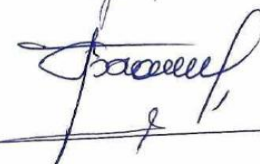
Білім беру бағдарламаларын үйлестіру және оқу үдерісін
жоспарлау басқармасының басшысы:

Институт директоры:

Аграрлық технологиялар БББ жетекшісі:

 Б.А. Досжанов

 А.Ж. Бұхарбаева

 Б.Б. Абжалелов

 Е.Н. Ысқақ

Қосымша 8/ Приложение 8/ Appendix 8

БББ циклдар бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемінің жиынтық кестесі / Сводная таблица показателей объема освоенных кредитов в разрезе циклов ОП / tabulated summary of amount indicators for assimilated credits in module sections

Циклі/сем	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	Барлығы	МЖББС бойынша	Жалпы сағат саны
ЖББП МК	20	17	2	12					51	56	56
ЖББПТК				5					5		
БП ЖК	5	11	10	5	6	5	5		47	ЖОО мен таңдау компоненттері 102	112
БП ТК	5		18	5	12	5	10		55		
БП ТК ^{minor}											
БеП ЖК							5		5	ЖОО мен таңдау компоненттері 49	64
БеП ТК					12	15	17		44		
БеПТК ^{minor}											
Практика		2		3		5		15	25	25	
ҚА								8	8	8	8
Барлығы	30	30	30	30	30	30	37	23	240	240	7200

