АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ

КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ

AKHMET BAITURSYNULY KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY

Бекітемін
Басқарма төрағасы-Ректор
С.Куанышбаев
29.05 2024 г.

Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program

6B05101 - Биология / Биология / Biology

Деңгейі/Уровень/ Level: бакалаврит/бакалавриат/ bachelor's degree program

Қостанай, 2024

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ// DEVELOPERS:

Папуша Н.В. – азық-түлік қауіпсіздігі және биотехнология кафедрасының қауымдастырылған профессордың м.а., ауыл шаруашылық ғылымдарының кандитады;
Султангазина Г.Ж. – биология, экология және химия кафедрасының профессоры, биология ғылымдарының кандидаты;
Нурекина О.А. – биология, экология және химия кафедрасының аға оқытушысы;
Амандыкова А.Б. – «Қазақ тұлпары» ЖШС Басқарма төрағасының м.а., ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Ұлттық жаратылыстану ғылымдары академиясының корреспондент – мүшесі;
Кумисбеков Е.Х. - «Науырзым мемлекеттік табиғи қорығы» РММ директорының ғылыми жұмыс жөніндегі орынбасары;
Гончар А.А. – 6В05102- Биотехнология ББ 4 курс студенті;
Утебасова А.У. – 7М05101-Биология ББ 2 курс магистранты

Папуша Н.В. – и.о. ассоциированного профессора кафедры продовольственной безопасности и биотехнологии, кандидат сельскохозяйственных наук;
Султангазина Г.Ж. – кандидат биологических наук, и.о. профессора кафедры биологии, экологии и химии;
Нурекина О.А. – старший преподаватель кафедры биологии, экологии и химии;
Амандыкова А.Б. – и.о. Председателя Правления ТОО «Қазақ тұлпары» кандидат сельскохозяйственных наук, член-корреспондент Казахстанской Национальной академии естественных наук;
Кумисбеков Е. Х. –заместитель директора по научной работе РГУ «Наурзумский государственный природный заповедник»;
Гончар А.А. – студент 4 курса ОП – 6В05102 Биотехнология;
Утебасова А.У. – магистрантка 2 курса ОП 7М05101 – Биология

Papusha N.V. – Acting Associate Professor of the Department of Food Safety and Biotechnology, Candidate of Agricultural Sciences;
Sultangazina G.Zh. – Candidate of Biological Sciences, Acting Professor of the Department of Biology, Ecology and Chemistry;
Nurekina O.A. – Senior Lecturer at the Department of Biology, Ecology and Chemistry;
Amandykova A.B. – Acting Chairman of the Board of Kazakh Tulpary LLP, Candidate of Agricultural Sciences, Corresponding Member of the Kazakhstan National Academy of Natural Sciences; E. H.
Kumisbekov – Deputy Director for Scientific Work of the Russian State University "Naurzum State Nature Reserve";
Gonchar A.A. – 4th year student OP – 6B05102 Biotechnology;
Utebasova A.U. – 2nd year undergraduate student OP 7M05101 – Biology

ҰСЫНЫЛДЫ/ РЕКОМЕНДОВАНО/ RECOMMENDED:

Биология, экология және химия кафедра отырысында қарастырылды, 2024 ж. 18.04 № 4 хаттама
Рассмотрена на заседании кафедры биологии, экологии и химии, протокол № 4 от 18.04. 2024 г.
Considered at a meeting of the department of Biology, Ecology and Chemistry, protocol No. 4 dated 18.04. 2024y.
Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2024 ж. 29.05 № 3 хаттама
Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № 3 от 29.05. 2024 г.
Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council,Protocol No. 3 dated 29.05. 2024 y.

Ғылыми кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2024 ж. 29.05 № 6 хаттама
Рекомендована решением Ученого совета, протокол № 6 от 29.05. 2024 г.
Recommended by the decision of the Academic Council,Protocol No. 6 dated 29.05. 2024 y.

Келесі құжаттар негізінде жасалды:

- Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты, Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген (20.02.2023 ж. өзгерістер мен толықтырулармен);
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үш жақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;

Разработана на основании следующих документов:

- Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержден приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (с изменениями и дополнениями от 20.02.2023 г.);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;

Developed on the basis of the following documents:

- The State mandatory standard of Higher Education, approved by the Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2 (with amendments and additions dated 20.02.2023);
- National qualifications framework approved by the protocol of March 16, 2016 by the Republican tripartite commission on social partnership and regulation of social and labor relations;

КЕЛІСІЛДІ/ СОГЛАСОВАНО:

ЖШС ғылыми хатшысы
"Заречное ауылшаруашылық тәжірибе станциясы"/
Ученый секретарь ТОО
«Сельскохозяйственная опытная станция Заречное»/
Scientific Secretary of LLP
"Agricultural experimental station Zarechnoye"

24 05 2024 г. _____ С. А. Тұлкібаева / С.А.Тулькубаева
(мөрі/печать, қолы/подпись/) / S.A.Tulkubaeva

Білім беру бағдарламасының паспорты
Паспорт образовательной программы
Passport of the educational program

ББББ коды және атауы/ Код и название ОП EP code and name	6B05101 Биология / Биология / Biology
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования/ Code and classification the field of education	6B05 Естественные науки, математика и статистика / 6B05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика / 6B05 Natural sciences, mathematics and statistics
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ Код и классификация направления подготовки/ Code and classification areas of training/	6B051 Биологические и смежные науки / 6B051 Биологиялық және сабақтас ғылымдар / 6B051 Biological and related sciences
Білім беру бағдарламалары тобы /Группа образовательных программ / Group of educational programs	B050 Биологические и смежные науки / B050 Биологиялық және сабақтас ғылымдар / B050 Biological and related sciences
Білім ББ түрі/ Вид ОП/ EP type	Қолданыстағы/Действующая/Acting
ББХСЖ бойынша деңгейі/ Уровень по МСКО/ ISCED level	ББХСШ /МСКО/ ISCED 6
ҰБШ бойынша деңгейі/Уровень по НРК/ NQF level	ҰБШ /НРК/ NQF 6
СБШ бойынша деңгейі/ Уровень по ОРК/ ORK level	СБШ /ОРК// **ORK** 6 (6.1)
ББББ айрықша ерекшеліктері/ Отличительные особенности ОП / EP distinctive features	Қосдипломды / Двудипломная / Double diploma
Мүгедектігі бар адамдар үшін ББ және ЕБҚ іске асыру шарттары / Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП / Conditions for the implementation of EP for students with disabilities and special educational needs	Мүгедектігі бар білім алушылардың білім беру процесін қамтамасыз ету үшін университеттің академиялық саясатына сәйкес пәндердің (барлық модульдердің), практикалардың және қорытынды аттестаттау рәсімдерінің тәртібі толық сақталады. "Мүгедектігі бар білім алушылардың пәнді игеруінің арнайы шарттары" бойынша мүгедектігі бар адамдар үшін және ЕББ бейімдеу ББ арналған қосымша бөлімін енгізу арқылы оқу жұмыс бағдарламаларын (силлабустарды) әзірлеу арқылы іске асырылады. Для обеспечения образовательного процесса обучающихся с инвалидностью и ООП полностью сохраняется порядок дисциплин (модулей), практик и процедуры итоговой аттестации в соответсвии с Академической политикой университета. Для лиц с

	инвалидностью и ООП адаптационная ОП реализуется через разработку Рабочих учебных программ (силлабусов) путем включения дополнительного раздела «Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ООП»). To ensure the educational process of students with disabilities and special educational needs all courses (modules), practices and procedures of the final certification in accordance with the Academic Policy of the University. The adaptation of the EP is implemented for persons with disabilities and special educational needs through the development of working curricula (syllabuses) by including an additional section "Special conditions for mastering the course by students with disabilities and special educational needs").
Оқыту нысаны/ Форма обучения/ Form of study	Күндізгі/Очное /Full time
Оқу мерзімі/Срок обучения/ Training period	4 жыл/ 4 года/4 years
Оқыту тілі/Язык обучения/ Language of instruction	қазақ және орыс/казахский и русский / kazakh and russian
Кредит көлемі/ Объем кредитов/ Loan volume	Академиялық кредит/ Академических кредитов 240/ Academic credits 240 ECTS

ТҰЛЕК МОДЕЛІ/
МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА/
GRADUATE MODEL

Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/ The purpose of the educational program
Жоғары білікті ғылымда кәсіби құзіреттілігі қалыптасқан, биологиялық ғылым саласындағы білім негіздерімен қаруланған, өндірістік және педагогикалық іс-әрекетте қабілетті маман дайындау
Подготовка высококвалифицированных кадров, обладающих фундаментальными знаниями в области биологических наук, способных применять профессиональные компетенции в научной, производственной и педагогической деятельности
The training of highly qualified personnel with fundamental knowledge in the field of biological sciences who are able to apply professional competence in scientific, industrial and educational activities
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/ Awarded degree
6В05101 Биология білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавры
Бакалавр естествознания по образовательной программе 6В05101 Биология
Bachelor Science in Education program 6B05101 Biology
Маман лауазымдарының тізбесі/ Перечень должностей по ОП/ List of positions on OP
Табиғи ресурстарды және табиғатты пайдалануды мемлекеттік басқару ұйымдарында, әкімдіктерде және басқа мекемелерде, орман және жануарлар әлемі комитеттерінің инспекторы, ауылшаруашылық бөлімдерінің маманы, экологиялық қызметтер мен ұйымдар маманы, Республикалық экологиялық департаменттер, ғылыми зерттеу институтында, санитарлық-эпидемиологиялық станциялардың маманы, ұлттық парктерде, асыл тұқымды орталықтарда, биотехнологиялық зертханаларда, қорықтарда, хайуанаттар бағында, ботаникалық бақтарда, табиғат мұражайларында маман-зерттеуші, биолог-зерттеуші, микробиолог, кіші ғылыми қызметкер, биология саласындағы аудармашы, медициналық және зертханалық жабдықтарды сату бойынша менеджері
Специалист в государственных управленческих организациях природных ресурсов и природопользования, акиматах и других учреждениях, инспектор в комитетах лесного хозяйства и животного мира, специалист в департаментах сельского хозяйства, специалист в экологических службах и организациях, республиканских природоохранных ведомств, специалист в научно-исследовательских институтах, санитарно-эпидемиологических станциях, специалист научный сотрудник в национальных парках, селекционных центрах, биотехнологических лабораториях, заповедниках, зоопарках, ботанических садах, музеях природы, биолог-исследователь, микробиолог, младший научный сотрудник, переводчик в сфере биологии, менеджер по продажам медицинского и лабораторного оборудования
Specialist in state management organizations of natural resources and nature management, akimats and other institutions, inspector in forestry and wildlife committees, specialist in agriculture departments, specialist in environmental services and organizations, republican environmental departments, specialist in research institutes, sanitary epidemiological stations, specialist researcher in national parks, breeding centers, biotechnology laboratories, nature reserves, zoos, botanical gardens, nature museums, research biologist, microbiologist, junior researcher, translator in the field of biology , sales manager for medical and laboratory equipment.
Кәсіби қызмет объектілері/ Объекты профессиональной деятельности/ Objects of professional activity
Басқару органдары, департаменттер, өнеркәсіптік өндіріс, жобалау және зерттеу ұйымдары, ұлттық парктер, қорықтар, асыл тұқымды, биотехнологиялық, микроклоналды зертханалар, қаржылық ұйымдар, бизнес құрылымдар, сондай-ақ Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес жоғары кәсіптік білімді талап ететін басқа да ұйымдар
Органы управления, департаменты, промышленное производство, проектные и научно-исследовательские организации, национальные парки, заповедники, селекционные, биотехнологические, микроклональные лаборатории, финансовые организации, бизнес-

структуры, а также другие учреждения, требующие наличия высшего профессионального образования в соответствии с законодательством РК
Governing bodies, departments, industrial production, design and research organizations, national parks, reserves, breeding, biotechnological, microclonal laboratories, financial organizations, business structures, and other institutions requiring availability higher professional education in accordance with the legislation of the Republic of Kazakhstan
Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности/ Professional activities
- микроорганизмдердің, өсімдік және жануарлар объектілерінің қалыптасуы мен қызмет ету заңдылықтарын; - табиғи және қалалық экологиялық жүйелердегі жаратылыстану процестері; - табиғи және қалалық экожүйелерді құру және қалпына келтіру, қорғау, қорғаудың технологиялық процестері; - екпелердің сапасын жақсартатын, олардың қоршаған ортаның қолайсыз факторларына және рекреациялық қасиеттеріне төзімділігін қамтамасыз ететін ландшафттық сәулет объектілерін жобалаудың, құрудың, пайдаланудың, реконструкциялаудың технологиялық құралдары мен әдістері; - табиғи ортаның жағдайын биомониторинг және биологиялық бақылау, оған антропогендік әсерді бағалау; - биологиялық профильді өндірудегі ұйымдастырушылық-технологиялық қызмет
- закономерности в формировании и функционировании микроорганизмов, растительных и животных объектов; - естественно-научные процессы в природных и урбаногенных экологических системах; - технологические процессы по созданию и восстановлению, охране, защите природных и урбо-экосистем; - технологические средства и методы проектирования, создания, эксплуатации, реконструкции объектов ландшафтной архитектуры улучшающие качество насаждений, обеспечивающие их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов среды и рекреационные свойства; - биомониторинг и биологический контроль состояния природной среды, оценка антропогенных воздействий на нее; - организационно-технологическая деятельность на производствах биологического профиля
- patterns in the formation and functioning of microorganisms, plant and animal objects; - natural science processes in natural and urbanogenic ecological systems; - technological processes for the creation and restoration, protection, protection of natural and urban ecosystems; - technological means and methods of design, creation, operation, reconstruction of objects of landscape architecture improving the quality of plantings, ensuring their resistance to the effects of adverse environmental factors and recreational properties; - biomonitoring and biological control of the state of nature, assessment of anthropogenic impacts on it; - organizational and technological activities in the production of a biological profile
Кәсіби қызметінің функциялары/ Функции профессиональной деятельности/ Functions of professional activity
- талдау, объектілерді жіктеу және нәтижелерді ұсыну; - ғылыми зерттеулерді орындау; - далада және лабораторияда биологиялық материалды жинау және өңдеу; - әдістемелік сауатты эксперименттерді қамтамасыз ету; - зерттеу нәтижелерін өндіріске енгізу; - таңдаған ғылыми саласы бойынша іздеуді ұйымдастыру; - зерттеу жүргізуге жұмыс берушілер мен серіктестерді тарту
- осуществление анализа, классификации объектов и оформление результатов; - выполнение научных исследований;

- осуществление сборов и обработка биологического материала в полевых условиях и лаборатории;
- обеспечение методически грамотной постановки экспериментов;
- внедрение результатов научных исследований в производство;
- организация информационно-поисковой работы по выбранному научному направлению;
- привлечение работодателей и партнеров для выполнения научных исследований

- analysis, classification of objects and registration of results;
- carrying out scientific research;
- collection and processing of biological material in the field and laboratory;
- providing methodologically competent setting of experiments;
- introduction of the results of scientific research into production;
- organization of information retrieval work in the chosen scientific direction;
- attracting employers and partners to carry out scientific research

Жалпы қаблеттері/ Общие компетенции/ General competences

ЖК1 Ғылыми және философиялық таным әдістерімен табиғи және әлеуметтік әлемді ғылыми ұғыну мен зерделеуді қамтамасыз ететін философия негіздерін білумен қалыптасқан дүниетанымдық ұстанымдар негізінде қоршаған болмысты бағалайды;

ЖК2 Мифологиялық, діни және ғылыми дүниетанымның мазмұны мен өзіндік ерекшеліктерін түсіндіреді;

ЖК3 Әлеуметтік және өндірістік салаларда болып жатқан барлық жағдайларға өз бағасын береді;

ЖК4 Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және өзіндік ерекшелігін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде азаматтық ұстанымын танытады;

ЖК5 Қазақстан тарихы оқиғаларының себептері мен салдарларын талдау үшін тарихи сипаттаудың әдістері мен тәсілдерін пайдаланады;

ЖК6 Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану және психологияның негізгі білімін ескере отырып, тұлғааралық, Әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалайды;

ЖК7 Интегративті процестердің заманауи өнімі ретінде осы ғылымдардың білімін синтездейді;

ЖК8 Нақты ғылымды, сондай-ақ бүкіл әлеуметтік-саяси кластерді зерттеудің ғылыми әдістері мен тәсілдерін қолданады;

ЖК9 өзінің адамгершілік және азаматтық ұстанымын дамытады;

ЖК10 Қазақстандық қоғамның қоғамдық, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларымен жұмыс істейді;

ЖК11 Жеке және кәсіби бәсекеге қабілеттілігін көрсетеді;

ЖК12 Әлемде танылған қоғамдық-гуманитарлық ғылымдар саласындағы білімді практикада қолданады;

ЖК13 Әдіснама мен талдауды таңдауды жүзеге асырады;

ЖК14 Зерттеу нәтижелерін қорытындылайды;

ЖК15 Жаңа білімді синтездейді және оны гуманитарлық қоғамдық маңызы бар өнім түрінде ұсынады;

ЖК16 Тұлғааралық, мәдениетаралық және өндірістік (кәсіптік) қарым-қатынас міндеттерін шешу үшін қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысанда коммуникацияға түседі;

ЖК17 Грамматикалық білім жүйесі негізінде тілдік және сөйлеу құралдарын пайдалануды жүзеге асыру; қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпаратты талдау;

ЖК18 Коммуникацияға қатысушылардың іс-әрекеттері мен іс-әрекеттерін бағалайды;

ЖК19 Жеке қызметінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін: интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату жөніндегі бұлтты және мобильді сервистерді пайдаланады;

ЖК20 Өзін-өзі дамыту және мансаптық өсу үшін өмір бойы жеке білім беру траекториясын құру, дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіптік қызметті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтына бағдарланады;

ЖК21 Қазақстан тарихының негізгі заңдылықтарын, философиялық, әлеуметтік-саяси,

экономикалық және құқықтық білім негіздерін, қазақ, орыс және шет тілдеріндегі ауызша және жазбаша нысандағы коммуникацияларды біледі және түсінеді; ЖК22 Игерілген білімді өзгеріп жатқан әлеуметтік-мәдени жағдайларда тиімді әлеуметтендіру және бейімдеу үшін қолданады; ЖК23 Әлеуметтік құбылыстарды, процестер мен проблемаларды сандық және сапалық талдау дағдыларын меңгереді.
ОК1 Оценивает окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное осмысление и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания; ОК2 Интерпретирует содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения; ОК3 Аргументирует собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах; ОК4 Проявляет гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей и своеобразия исторического развития Казахстана; ОК5 Использует методы и приемы исторического описания для анализа причин и следствий событий истории Казахстана; ОК6 Оценивает ситуации в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологи и психологии; ОК7 Синтезирует знания данных наук как современного продукта интегративных процессов; ОК8 Использует научные методы и приемы исследования конкретной науки, а также всего социально-политического кластера; ОК9 Вырабатывает собственную нравственную и гражданскую позицию; ОК10 Оперирует общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества; ОК11 Демонстрирует личностную и профессиональную конкурентоспособность; ОК12 Применяет на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание; ОК13 Осуществляет выбор методологии и анализа; ОК14 Обобщает результаты исследования; ОК15 Синтезирует новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции; ОК16 Вступает в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения; ОК17 Осуществляет использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения; ОК18 Оценивает действия и поступки участников коммуникации. ОК19 Использует в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации; ОК20 Выстраивает личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста, ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры; ОК21 Знает и понимает основные закономерности истории Казахстана, основы философских, социально-политических, экономических и правовых знаний, коммуникации в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках; ОК22 Применяет освоенные знания для эффективной социализации и адаптации в изменяющихся социокультурных условиях; ОК23 Владеет навыками количественного и качественного анализа социальных явлений, процессов и проблем.

GC1 Evaluate the surrounding reality on the basis of worldview positions formed by the knowledge of the philosophy fundamentals, which provides scientific comprehension, natural and social world study by the methods of scientific and philosophical cognition;
GC2 Iinterpret the content and specific features of mythological, religious and scientific worldviews;
GC 3 Argue one's own evaluation on what happens in social and industrial spheres;
GC 4 Show civic position on the basis of deep understanding and scientific analysis of the main stages, regularities and originality of historical development of Kazakhstan;
GC 5 Use methods and techniques of historical description to analyze the causes and consequences of the historical events in Kazakhstan;
GC 6 Evaluate situations in various spheres of interpersonal, social and professional communication with regard to basic knowledge of sociology, political science, cultural studies and psychology;
GC 7 Synthesize knowledge of the sciences as a modern product of integrative processes;
GC 8 Use scientific research methods and techniques of a particular science as well as of the whole socio-political cluster;
GC 9 Develop one's own moral and civic position;
GC 10 Operate with social, business, cultural, legal and ethical norms of the Kazakh society;
GC 11 Demonstrate personal and professional competitiveness;
GC 12 Employ the knowledge in the field of social and human sciences of world-wide recognition;
GC 13 Make a choice of methodology and analysis;
GC 14 Summarize research results;
GC 15 Synthesize new knowledge and present it in the form of humanitarian socially significant products;
GC 16 Start oral and written communication in Kazakh, Russian and foreign languages to solve problems of interpersonal, intercultural and industrial (professional) communication;
GC 17 Use linguistic and speech skills on the basis of grammatical system; analyze information in accordance with the situation of communication;
GC 18 Evaluate the actions and deeds of participants in communication;
GC 19 Use different types of information and communication technologies in personal activity: Internet resources, cloud and mobile services for search, storage, processing, protection and dissemination of information;
GC 20 Build a personal lifelong educational program for self-development and career growth, focus on a healthy lifestyle to ensure full social and professional activity through the methods and means of physical education;
GC 21 Know and understand the basic patterns of the Kazakh history, philosophical, socio-political, economic and legal knowledge, communication in oral and written forms in Kazakh, Russian and foreign languages;
GC 22 Employ mastered knowledge for effective socialization and adaptation in changing socio-cultural conditions;
GC 23 Possess skills of quantitative and qualitative analysis of social phenomena, processes and problems.

ББББ бойынша оқу нәтижелері/ Результаты обучения по ОП/ EP learning outcomes

Оқу бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті:
ON1 Кәсіби қызметте жасушалық, организмдік және биосфералық биологияның негізгі ережелерін терең білуді қолдану;
ON2 Тірі табиғат объектілерінің жағдайын бағалау үшін биологиялық зерттеулерді орындау;
ON3 Табиғатты пайдалануды реттеу мақсатында биомониторингті жоспарлау;
ON4 Кәсіби биологиялық қызметте әлеуметтік-гуманитарлық және жаратылыстану пәндері білімін қолдану;
ON5Молекулярлық генетика, микробиология, гендік инженерия саласындағы соңғы жетістіктерді зерттеу мәселелерін шешу үшін пайдаланыңыз;
ON6 Кәсіби қызмет субъектілерімен қарым-қатынасты психологиялық талдау негізінде шешім қабылдау, диалогқа кіру;

ON 7 Кәсіби салада және жеке қажеттіліктері үшін қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысанда коммуникацияға кіру;
ON 8 Ландшафтық дизайн, көгалдандыру және өсімдіктерді қорғау мәселелерін шешуде инновациялық технологияларды енгізу.
ON 9 Фармакогнозияның негізгі түсініктерін, дәрілік өсімдік материалдарын дайындаудың жалпы принциптерін меңгеру.
ON10 Дамушы организмдерде болатын макро және микроморфологиялық, физиологиялық-биохимиялық, молекулалық және генетикалық процестерді түсінуге.
ON11 Адамның физикалық және психикалық денсаулығын бағалауда практикалық білімді қолдану.

После успешного завершения этой программы обучающийся будет:
ON1 Использовать глубокие знания основных положений клеточной, организменной и биосферной биологии в профессиональной деятельности;
ON2 Выполнять биологические исследования для оценки состояния объектов живой природы;
ON3 Планировать биомониторинг с целью регулирования природопользования;
ON4 Применять знания социально-гуманитарных и естественных дисциплин в профессиональной биологической деятельности;
ON 5 Использовать новейшие достижения в области молекулярной генетики, микробиологии, генной инженерии для решения исследовательских задач;
ON 6 Принимать решения, вступать в диалог на основе психологического анализа взаимоотношений с субъектами профессиональной деятельности;
ON 7 Вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках в профессиональной сфере и для личных нужд;
ON 8 Внедрять инновационные технологии в решении проблем садово-паркового, ландшафтного дизайна, озеленения и охраны растений.
ON 9 Владеть основными понятиями фармакогнозии, общими принципами заготовки лекарственного растительного сырья.
ON 10 Разбираться в макро- и микроморфологических, физиолого -биохимических, молекулярных и генетических процессах, протекающих в развивающихся организмах.
ON 11Применять практические знания в оценке физического и умственного здоровья человека.

Upon successful completion of this program, the student will:
ON1 To use in-depth knowledge of the basic principles of cell, organism and biosphere biology in professional activities;
ON2 To perform biological studies to assess the state of living objects;
ON3 To plan biomonitoring in order to regulate environmental management;
ON4 To apply knowledge of social, humanitarian and natural sciences in professional biological activities;
ON 5 Use the latest achievements in the field of molecular genetics, microbiology, genetic engineering to solve research problems;
ON 6 To make decisions, enter into a dialogue based on the psychological analysis of relationships with the subjects of professional activity;
ON 7 To enter into communication in oral and written forms in Kazakh, Russian and foreign languages in the professional sphere and for personal needs;
ON 8 To introduce innovative technologies in solving the problems of landscape gardening, landscape design, gardening and plant protection.
ON 9 Own the basic concepts of pharmacognosy, the general principles of the preparation of medicinal plant materials.
ON 10 Understand macro- and micromorphological, physiological biochemical, molecular and genetic processes occurring in developing organisms.
ON 11 Apply practical knowledge in assessing the physical and mental health of a person

Білім беру бағдарласының мазмұны/Содержание образовательной программы/ Content of the educational program

Модульдің атауы/ Название модуля/ Module name	Модуль бойынша ОН/ РО по модулю/ Module learning outcomes	Компонент цикілі (МК, ЖОО, ТК)/Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/ Cycle, component (OK, VK, KV)	Пәндер коды /Код дисциплины/ The code disciplines	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование дисциплины /практики/ Name disciplines / practices	Пәннің қысқаша мазмұны/ Краткое описание дисциплины / Brief description of the discipline	Кредиттер саны/ Кол-во кредитов/ Number of credits	Семестр/ Semester	Қалыптасатын компетенциялар (кодттары)/ Формируемые компетенции (коды)/ Formed competencies (codes)
Тарихи-философиялық білім беру және рухани жаңғыру модулі/ Модуль историко-философских знаний и духовной модернизации/ Module of historical and philosophical knowledge and spiritual modernization	**Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті:** ЖК 1, ЖК 2, ЖК 3, ЖК 4, ЖК 5, ЖК 6, ЖК 8, ЖК 9, ЖК 10, ЖК 11, ЖК 13, ON 4, ON 6, ON 7, ON 11 / **После успешного завершения модуля обучающийся будет:** ОК 1,ОК 2 , ОК3, ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ОК 13, ON 4, ON 6, ON 7, ON 11 **/ Upon successful completion of the module, the student will:** GC 1, GC 2, GC 3, GC 4, GC 5, GC 6,GC 8, GC 9,GC 10, GC 11, GC 13, ON 4, ON 6, ON 7, ON 11	ЖБП МК ООД ОК GED MC	КТ /ІК/ НК 105	Қазақстан Тарихы	Пән Қазақстан тарихы дамуының негізгі кезеңдерін білу мен түсінуді көрсетуге, адамзат қоғамының дүниежүзілік-тарихи дамуының жалпы парадигмасымен тарихи өткен оқиғалар мен құбылыстарды байланыстыруға, қазіргі Қазақстанның тарихи үдерістері мен құбылыстарын зерттеуде аналитикалық және аксиологиялық талдау жасау дағдыларын меңгеруге, Қазақстан тарихының тарихи құбылыстары мен процестеріне сыни баға беруге мүмкіндік береді.	5	2	ЖК 1, ЖК 2,
				История Казахстана	Дисциплина позволяет демонстрировать знание и понимание основных этапов развития истории Казахстана, соотносить явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества, владеть навыками аналитического и аксиологического анализа при изучении исторических процессов и явлений современного Казахстана, давать критическую оценку историческим явлениям и процессам истории Казахстана.			
				History of Kazakhstan	The discipline allows students to demonstrate knowledge and understanding of the main stages of the development of history of Kazakhstan, to correlate phenomena and events of the historical past			

					with the general paradigm of world-historical development of human society, to possess analytical and axiological analysis skills when studying historical processes and phenomena of modern Kazakhstan, to give a critical assessment of historical phenomena and processes of history of Kazakhstan.			
		ЖБП МК ООД ОК GED MC	Fil /Fil /Phi 101	Философия	Пән студенттерде болашақ кәсіби іс-әрекет контекстінде философия туралы, оның негізгі бөлімдері, мәселелері және оларды зерттеу әдістері туралы түсініктерді қалыптастырады. Пән аясында студенттер философияның қоғамдық сананы жаңғыртудағы рөлін түсіну және қазіргі заманның жаһандық мәселелерін шешу контекстінде философиялық-дүниетанымдық және әдіснамалық мәдениеттің негіздерін зерттейді.	5	1	ЖК 3, ЖК 8
				Философия	Дисциплина формирует у студентов целостное представление о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. В рамках дисциплины студенты изучат основы философско-мировоззренческой и методологической культуры в контексте понимания роли философии в модернизации общественного сознания и решении глобальных задач современности.			
				Philosophy	The discipline forms students' holistic understanding of philosophy as a special form of understanding the world, its main sections, problems and methods of studying them in the context of future professional activities. As part of the discipline, students will study the basics of philosophical, worldview and methodological culture in the context of understanding the role of philosophy in modernizing public consciousness and solving global problems of our time.			
		ЖБП МК ООД ОК GED MC	ASM / SPK / SPSC 106	Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану	Модуль пәндері «Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасында анықталған қоғамдық сананы жаңғырту	6	4	ЖК 9, ЖК 10, ON 7

					міндеттерін шешу контексінде білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастырады.			
				Социология, политология, культурология	Дисциплины модуля формируют социально-гуманитарное мировоззрение обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания».			
				Sociology, Political science, Culturology	The disciplines of the module form the social and humanitarian outlook of students in the context of solving the problems of modernization of public consciousness, determined by the state program "Looking into the future: modernization of public consciousness".			
		ЖБП МК ООД ОК GED MC	Psi / Psi / Psy 107	Психология	Пән студенттердің әлеуметтік –гуманитарлық көзқарасын қалыптастыруға бағытталған, «Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасымен байланысты. Пән тұлға психологиясы, өзін-өзі реттеу психологиясы, өмірдің мәні мен кәсіби өзін-өзі анықтау психологиясы, сондай-ақ тұлғааралық қарым-қатынас психологиясындағы негізгі түсініктерді қамтиды	2	4	ЖК 9, ЖК 10, ON 6, ON 7
				Психология	Дисциплина направлена на формирование социально-гуманитарного мировоззрения студентов, связана с государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания». Дисциплина включает в себя основные понятия по психологии личности, психологии саморегуляции, психологии смысла жизни и профессионального самоопределения, а также психологии межличностного общения.			
				Psychology	The discipline is aimed at the formation of the social and humanitarian outlook of students, is associated with the state program "Looking into the future: modernization of public consciousness." The discipline includes basic concepts in personality psychology, psychology of self-regulation, psychology of the meaning of life and professional			

					self-determination, as well as the psychology of interpersonal communication			
		ООД КВ ЖБП ТК GED EC	KSZhK MN / OPAK /BLACC 106	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Пәнді оқу заңнамалық нормалардың рөлі туралы жалпы түсінік беретін құқықтың негізгі салаларының мәселелерін қарауға бағытталған, сондай-ақ білім алушылардың сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымы мен құқықтық мәдениетін қалыптастыруды зерделеуді көздейді.	5	3	ЖК 11, ЖК 13, ON 6
				Основы права и антикоррупционной культуры	Изучение дисциплины направлено на рассмотрение вопросов основных отраслей права, которые дают общее представление о роли законодательных норм, а также предусматривает изучение формирования антикоррупционного мировоззрения и правовой культуры обучающихся.			
				Basics of Law and Anti-Corruption Culture	The study of the discipline is aimed at considering the issues of the main branches of law, which give a general idea of the role of legislative norms, and also provides for the study of the formation of anti-corruption worldview and legal culture of students			
			ETK / EBZh / ELS 109	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Экологияның сұрақтары (биоэкологияның негізгі заңдары, биосфераның компоненттері және оларға әсер ететін факторлар, антропогендік қызмет кезінде туындайтын экологиялық проблемалар және оларды шешу жолдары); қоғам тұрақты дамуы, сондай-ақ әртүрлі сипаттағы қауіпті жағдайларда адам қауіпсіздігі жөніндегі іс-шаралар пән бойынша оқытылады. Пән экологиялық тұрғыда ойлау және табиғи экожүйелер мен техносферада болатын қауіпті және төтенше жағдайлардың алдын алу қабілетін қалыптастырады.	5	3	ЖК 6, ON 11
				Экология и безопасность жизнедеятельности	В дисциплине изучаются вопросы экологии (основные законы биоэкологии, компоненты биосферы и факторы, влияющие на них, экологические проблемы, возникающие при антропогенной деятельности и пути их решения); устойчивого развития общества, а также мероприятия по безопасности человека в опасных ситуациях различного характера. Дисциплина			

					формирует экологическое мышление и способность предупреждения опасных и чрезвычайных ситуаций, происходящих в природных экосистемах и техносфере.			
				Ecology and Life Safety	The discipline studies the issues of ecology (basic laws of bioecology, components of the biosphere and factors influencing them, environmental problems arising from anthropogenic activities and ways to solve them); sustainable development of society, as well as measures for human security in dangerous situations of a different genesis. The discipline forms ecological thinking and the ability to prevent dangerous and emergency situations occurring in natural ecosystems and the technosphere.			
			EKN / OEP / BEB 109	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Пән экономикалық ойлау тәсілін, бәсекелестік ортада кәсіпорындардың табысты кәсіпкерлік қызметін ұйымдастырудың теориялық және практикалық дағдыларын қалыптастырады.	5	3	ЖК 11, ON 6
				Основы экономики и предпринимательства	Дисциплина формирует экономический образ мышления, теоретические и практические навыки организации успешной предпринимательской деятельности предприятий в конкурентной среде.			
				Basics of economics and business	The discipline forms an economic way of thinking, theoretical and practical skills in organizing successful entrepreneurial activities of enterprises in a competitive environment.			
			KN / OL / BL 109	Көшбасшылық негіздері	Бұл пәнді оқу кезінде білім алушылар көшбасшылық қасиеттерді, стильдерді, кәсіпорын, аймақ және тұтастай ел деңгейінде әсер ету әдістерін қолдана отырып, адамдардың мінез-құлқы мен өзара әрекетін тиімді басқарудың әдістемесі мен практикасын игереді.	5	3	ЖК 8, ON 7
				Основы лидерства	При изучении данной дисциплины студенты овладеют методологией и практикой эффективного управления поведением и взаимодействием людей путем использования лидерских качеств, стилей, методов влияния на уровне предприятия, региона и страны в целом.			
				Basics of Leadership	When studying this discipline, students will master the methodology and practice of effective			

					management of behavior and interaction of people through the use of leadership qualities, styles, methods of influence at the level of the enterprise, region and country as a whole.			
			KCN/OFG/FFL 109	Қаржылық сауаттылық негіздері	Пән білім алушыларда жеке қаржыға қатысты шешімдер қабылдау кезінде ұтымды қаржылық мінез-құлықты қалыптастырады. Пән аясында білім алушылар қаржы саласындағы барлық құралдарды іс жүзінде қолдануға, жинақтарды көбейтуге, бюджетті сауатты жоспарлауға, салықтарды есептеуге, салық есептілігін дұрыс толтыруға, қаржылық проблемалар туындаған кезде қаржылық шешімдер қабылдауға және қаржылық алаяқтықты тануға үйренеді	5	3	ON 6
				Основы финансовой грамотности	Дисциплина формирует у обучающихся рациональное финансовое поведение при принятии решений, касающихся личных финансов. В рамках дисциплины обучающиеся научаться использовать на практике всевозможные инструменты в области финансов, приумножать накопления, грамотно планировать бюджет, научатся исчислять налоги, правильно заполнять налоговую отчетность, принимать финансовые решения при возникновении финансовых проблем и распознавать финансовые мошенничества			
				Fundamentals of financial literacy	The course develops rational financial behavior of students when making decisions related to personal finances. Within the framework of the course, students will learn to employ all kinds of tools in the field of finance, to increase savings, to plan budget, to calculate taxes, to fill in tax returns, to make financial decisions in case of financial problems and to recognize financial fraud			
			GZNASh /ONIAP/ FSRAW 109	Ғылыми зерттеулердің негіздері және академиялық жазу	Пән оқытылатын саладағы ғылыми зерттеулер әдістері мен академиялық хатты зерттеуге бағытталған. Білім алушылар тұжырымдамалық аппаратпен және зерттеу жұмысының негізгі кезеңдерімен, әдістердің жіктелуімен, оларды	5	3	ЖК 4, ЖК 5, ON 4

					қолдану салаларымен танысады. Білім алушылар ғылыми зерттеулерді сандық және сапалық талдау дағдыларын игеруге және оның нәтижелерін академиялық ортада мақала мен баяндамалар түрінде ұсынуға үйренеді.			
				Основы научных исследований и академическое письмо/	Дисциплина направлена на изучение методов научных исследований и академического письма в изучаемой области. Обучающиеся ознакомятся с понятийным аппаратом и основными этапами исследовательской деятельности, классификацией методов, областями их применения. Обучающиеся научатся владеть навыками количественного и качественного анализа научных исследований и представлять результаты в виде публикаций и выступлений в академической среде			
				Basics of Research and Academic Writing	The discipline is aimed at the study of research methods and academic writing in the field of study. Students will study the conceptual apparatus and basic stages of research activities, classification of methods, areas of their application. Students will acquire skills of quantitative and qualitative analysis of scientific research and will be able to present their results in the form of publications and presentations in the academic environment.			
Тіл модулі/ Языковой модуль/ language module	**Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті:** ЖК 4, ЖК 5, ON 4, ON 5, ON 7 **/ После успешного завершения модуля обучающийся будет:** ОК 4, ОК 5, ON 4, ON 5, ON 7 **/ Upon successful completion of the module, the student will:** GC 4, GC 5, ON 4, ON 5, ON 7	ЖБП МК ООД ОК GED MC	K(O)T /K(R)Ya /K(R)L 102	Қазақ (орыс) тілі	Пән қазақ тілін шет тілі ретінде студенттерге тілді қолданудың барлық деңгейінде коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру арқылы әлеуметтік, мәдениетаралық, кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде қазақ тілін сапалы меңгеруді қамтамасыз етеді	10	1,2	ЖК 4, ЖК 5, ON 7
				Казахский (русский) язык	Дисциплина обеспечивает качественное усвоение казахского языка как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных			

					компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный.			
				Kazakh (Russian) language	The discipline provides high-quality mastering of the Kazakh language as a means of social, intercultural, professional communication through the formation of communicative competencies at all levels of language use for students of Kazakh as a foreign language			
		ЖБП МК ООД ОК GED MC	ShT /IYa / FL 103	Шетел тілі	Пән студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін шетел тілінде білім беру барысында жеткілікті деңгейде қалыптастырады.	10	1,2	ЖК 4, ЖК 5, ON 7
				Иностранный язык	Дисциплина формирует межкультурно-коммуникативную компетенцию студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне.			
				Foreign language	The discipline forms the intercultural and communicative competence of students in the process of foreign language education at a sufficient level.			
		КП ЖООК ПД ВК PD UC	LT/LYa/LL 301	Латын тілі	Пән студенттердің терминологиялық сауаттылығының жүйелі негіздерін береді, биологиялық терминдерді латын тілінде қолдануға және олардың қалыптасу принциптерін түсінуге үйретеді, студенттерді анатомиялық, микробиологиялық, физика-химиялық салалардағы пәндердің терминологиясын кейінгі игеруге дайындайды.	3	1	ЖК 4, ON 4 ON5 ON7
				Латинский язык	Дисциплина дает системные основы терминологической грамотности обучающихся, учит применять биологические термины на латинском языке и понимать принципы их образования, готовит обучающихся к последующему освоению терминологии дисциплин анатомического, микробиологического, физико-химического направлений.			
				Latin language	The discipline provides the systemic foundations of terminological literacy of students, teaches them to			

					apply biological terms in Latin and understand the principles of their formation, prepares students for the subsequent development of the terminology of disciplines of anatomical, microbiological, physical and chemical areas.			
Жаратылыстану-математикалық модулі Естественно-математический / модуль Natural Science and Mathematics Module	**Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті:** ЖК 6, ЖК 7, ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 7, ON 8, ON 11 / **После успешного завершения модуля обучающийся будет:** ОК 6, ОК 7, ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 7, ON 8, ON 11 / **Upon successful completion of the module, the student will:** GC 6, GC 7 ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 7, ON 8, ON 11	ЖБП МК ООД ОК GED MC	АКТ/ІКТ /ICT 104	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Пән цифрлық коммуникациялық технологиялар арқылы ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу және беру процестерін, әдістерін сыни бағалау және талдау қабілетін қалыптастырады	5	1	ЖК 6, ЖК 7, ON 7 ON 8
				Информационно-коммуникационные технологии	Дисциплина формирует способность критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения, обработки и передачи информации, посредством цифровых коммуникационных технологий.			
				Information and Communication Technologies	The discipline forms the ability to critically evaluate and analyze the processes, methods of searching, storing, processing and transmitting information through digital communication technologies			
		БП ЖООК БД ВК BD UC	Mat/Mat/ Mat 205	Математика	Модуль пәні компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, проблемаларды модельдеуге, талдауға және шешуге көмектесетін математикалық аппаратты меңгеруге мүмкіндік береді; математикалық әдістер, студенттердің болашақ қызметінің саласынан мамандар ретінде процестер мен құбылыстарды зерттеуге және болжауға мүмкіндік береді	5	3	ON 3
				Математика	Дисциплина модуля развивает способности применять математическое мышление для решения производственных задач в повседневных ситуациях, использовать математические способы мышления (логика, пространственное мышление) и презентации (формулы, модели, таблицы и т.д.) в своей профессиональной деятельности.			
				Mathematics	The discipline of the module develops the ability to apply mathematical thinking to solve production problems in everyday situations, to use mathematical ways of thinking (logic, spatial thinking) and presentations (formulas, models, tables, etc.) in their professional activities.			
		БП ЖООК	ZhIN/OII	Жасанды	Пәнді оқудың мақсаты: әртүрлі салаға	5	5	ON 11

		БД ВК BD UC	/FAI 210	интеллект негіздері	бейімделген интеллектуалды жүйелерді құрудың қазіргі теориясы мен тәжірибесі туралы тұтас жүйелі түсінік қалыптастыру. Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер жасанды интеллекттің негізгі ұғымдары мен терминдерін біледі және олармен жұмыс істеуді үйренеді, өздерінің кәсіби қызметтерінің тиімділігін және нәтижелерін жақсарту үшін жасанды интеллекттің принциптерін, әдістерін және идеологияларын түсінеді, бағдарламалық құралдары мен әдістерін қолданады, сондай-ақ жасанды интеллектті пайдаланудың этикалық аспектілерін меңгереді.			
				Основы искуственного интеллекта	Целью изучения данной дисциплины является формирование целостного представления о современном состоянии теории и практики построения интеллектуальных систем различного назначения. В результате освоения дисциплины обучающиеся будут знать и оперировать основными понятиями и терминами искусственного интеллекта, понимать принципы, методы и идеологии искусственного интеллекта, применять программный инструментарий и методы искусственного интеллекта для эффективности и улучшения результатов своей профессиональной деятельности, а также понимать этические аспекты использования искусственного интеллекта			
				Fundamentals of Artificial Intelligence	The purpose of the course is to form a holistic view of the current state of theory and practice of building intelligent systems for various purposes. As a result, students will learn and operate the basic concepts and terms of artificial intelligence, understand the principles, methods and ideologies of artificial intelligence, apply software tools and methods of artificial intelligence for the			

					effectiveness and improvement of the results of their professional activities, understand the ethical aspects of the use of artificial intelligence.			
		БП ЖООК БД ВК BD UC	Him/Him /Che 206	Химия	Бұл пән білім алушыларға Бейорганикалық және органикалық заттардың маңызды кластары, олардың жіктелуі, құрылысы, олардың жұқа құрылымдарын анықтау әдіснамасы, химиялық қасиеттері және биологиялық белсенділігі туралы іргелі білім береді.	6	3	ON 4
				Химия	Данная дисциплина дает обучающимся фундаментальные знания о важнейших классах неорганических и органических веществ, их классификации, строении, методологии установления их тонких структур, химических свойств и биологической активности.			
				Chemistry	This discipline provides students with fundamental knowledge about the most important classes of inorganic and organic substances, their classification, structure, methodology for establishing their fine structures, chemical properties and biological activity.			
		БП ЖООК БД ВК BD UC	OP/UP/TP 211	Оқу практикасы	Ол бастапқы кәсіби дағдыларды, алған теориялық білімдерін бекіту мен тереңдетуді, таңдалған мамандық бойынша қажетті дағдылар мен дағдыларды игеруді, болашақ кәсіби іс-әрекет туралы идеяларды кеңейтуді қалыптастырады, өздік жұмысты болжамайды, керісінше болашақ мамандығымен таныстыру және алғашқы ғылыми-зерттеу дағдыларды қалыптастырады.	1	2	ON 1 ON 2 ON 3
				Учебная практика	Формирование первичных профессиональных умений и навыков, закрепление и углубление полученных теоретических знаний, овладение необходимыми навыками и умениями по избранной специальности, расширение представлений о будущей профессиональной деятельности, предполагает не самостоятельную работу, а ознакомление с будущей профессией и получение первых навыков исследовательской деятельности.			
				Training practice	It forms primary professional skills, consolidation			

					and deepening of the theoretical knowledge gained, mastering the necessary skills and abilities in the chosen specialty, expanding ideas about future professional activities, does not presuppose independent work, but acquaintance with the future profession and obtaining the first skills of research activity.			
Биологияның фундаменталды бөлімдерінің негіздері / Основы фундаментальных разделов биологии / Fundamentals of fundamental sections of biology	**Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті:** ON 1, ON 2, ON 4, ON 5, ON 10, ON 11 **/ После успешного завершения модуля** обучающийся будет: ON 1, ON 2, ON 4, ON 5, ON 10, ON 11 **/ Upon successful completion of the module, the student will:** ON 1, ON 2, ON 4, ON 5, ON 10, ON 11	БП ЖООК БД ВК BD UC	OZ/ZB /IZ 202	Омыртқасыздар зоологиясы	Пән омыртқасыз жануарлардың барлық типтері өкілдерінің құрылым ерекшеліктерін, олардың шығу тегі, ішкі құрылысы, тіршілік әрекеті, жеке даму заңдылықтары, жүйеленуі, таралуы, тіршілік ортасымен байланысы және адам үшін маңызы.	4	2	ON 10
				Зоология беспозвоночных	Дисциплина включает познание особенностей строения представителей всех типов беспозвоночных животных, их происхождение, внутреннее строение, жизнедеятельность, закономерности индивидуального развития, систематику, распространение, связь со средой обитания и значение для человека.			
				Invertebrate zoology	The discipline includes knowledge of the structural features of representatives of all types of invertebrates, their origin, internal structure, vital activity, patterns of individual development, taxonomy, distribution, connection with the habitat and significance for humans.			
		БП ЖООК БД ВК BD UC	OZ / ZP / VZ 207	Омыртқалы зоологиясы	Пән хорды жануарлардың алуан түрлілігін, олардың пайда болуын, ағзалар жүйесінің құрылысын, тіршілік әрекетін, жеке даму заңдылықтарын, жүйеленуін, таралуын, мекендеу ортасымен байланысын және адам үшін маңызын көрсетеді.	6	3	ON 10
				Зоология позвоночных	Дисциплина показывает многообразие хордовых животных, их происхождение, строение систем органов, жизнедеятельность, закономерности индивидуального развития, систематику, распространение, связь со средой обитания и значение для человека.			
				Vertebrate zoology	The discipline shows the diversity of chordates, their origin, the structure of organ systems, vital activity, patterns of individual development, taxonomy,			

					distribution, connection with the habitat and significance for humans.monuments, gives an initial idea of the methods of searching and researching archaeological monuments.			
		БП ЖООК БД ВК BD UC	SB / SB/ SB 203	Структуралық ботаника	Пән жоғары өсімдіктердің күрделі тканьды құрылымын және әртүрлі морфологиясын, олардың құрылымдық эволюциясының негізгі ережелерін, әртүрлі тіршілік формалары мен экологиялық топтағы өсімдіктердің морфологиялық-анатомиялық ерекшеліктерін, сондай-ақ репродуктивті биология негіздерін үйренеді.	5	2	ON 4
				Структурная ботаника	Дисциплина изучает сложную тканевую структуру и разнообразную морфологию высших растений, основные положения их структурной эволюции, морфолого-анатомическую специфику растений разных жизненных форм и экологических групп, а также основы репродуктивной биологии.			
				Structural botany	The discipline studies the complex tissue structure and diverse morphology of higher plants, the main provisions of their structural evolution, the morphological and anatomical specifics of plants of different life forms and ecological groups, as well as the foundations of reproductive biology.			
		БП ЖООК БД ВК BD UC	OS / SR/ PS 208	Өсімдіктер систематикасы	Пән білім алушыларды өсімдік әлемінің алуан түрлілігімен, төменгі және жоғары өсімдіктердің әртүрлі жүйелі топтарының құрылысы мен көбеюінің ерекшеліктерімен таныстырады, өсімдіктер әлемінің эволюциясының негіздері туралы түсінік береді; өсімдіктер, басқа тірі организмдер мен тіршілік ортасының арасындағы байланысты көрсетеді.	6	3	ON 1
				Систематика растений	Дисциплина знакомит обучающихся с разнообразием растительного мира, с особенностями строения и размножения различных систематических групп низших и высших растений, дает представление об основах эволюции растительного мира; показывает связи между растениями, другими живыми			

					организмами и средой обитания.			
				Plant systematics	The discipline acquaints students with the diversity of the plant world, with the features of the structure and reproduction of various systematic groups of lower and higher plants, gives an idea of the foundations of the evolution of the plant world; shows the connections between plants, other living organisms and the habitat.			
		БП ЖООК БД ВК BD UC	OF/FR / PPh 209	Өсімдіктер физиологиясы	Пән мамандықты меңгеру кезінде кәсіби білім мен іскерлікті қалыптастырады. Өсімдіктер физиологиясы тірі табиғатты тану үшін қажетті іргелі пәндердің бірі болып табылады. Өсімдіктер физиологиясы-өсімдік ағзасының қызметі туралы ғылым.	6	4	ON 1
				Физиология растений	Дисциплина формирует профессиональные знания и умения при освоении специальности. Физиология растений является одной из фундаментальных дисциплин, необходимых для познания живой природы. Физиология растений – наука о функциях растительного организма.			
				Plant Physiology	The discipline forms professional knowledge and skills in the development of a specialty. Plant physiology is one of the fundamental disciplines required for the knowledge of living nature. Plant physiology is the science of the functions of a plant organism.			
		БП ЖООК БД ВК BD UC	КВ/ ВК/ ВС 201	Клетка биологиясы	Пән студенттердің жоғары және төменгі тірі ағзалардың жасушаларының құрылымдық және функционалдық ұйымдастырылу заңдылықтары, өмір сүру үрдісінің реттелуінің цитологиялық механизмдері және жасушалардың жойылу заңдылықтары туралы қазіргі түсініктерін қалыптастыруға ықпал етеді.	5	1	ON 1, ON 2
				Биология клетки	Дисциплина способствует формированию у студентов современных представлений о закономерностях структурной и функциональной организации клеток высших и низших живых организмов, цитологических механизмах регуляции процессов жизнедеятельности и закономерностях гибели клеток.			

				Biology of the Cell	The discipline contributes to the formation of modern ideas about the patterns of structural and functional organization of cells of higher and lower living organisms, cytological mechanisms of regulation of vital processes and patterns of cell death.			
		БП ЖООК БД ВК BD UC	Gis/Gis/His 204	Гистология/	Пән соңғы физика-химиялық және гистологиялық зерттеу әдістерін қолдана отырып, организмдер ұлпаларының құрылымдық және функционалдық ұйымдастырылуы туралы білім береді, ұлпалардың әртүрлі типтерін және олардың даму барысын салыстыру және сипаттау дағдыларын қалыптастырады.	3	2	ON 1
				Гистология/	Дисциплина дает знания структурно-функциональной организации тканей организмов с использованием новейших физико-химических и гистологических методов исследований, формирует навыки сравнения и характеристики разных типов тканей и хода их развития.			
				Histology	The discipline provides knowledge of the structural and functional organization of tissues of organisms using the latest physicochemical and histological research methods, forms skills for comparing and characterizing different types of tissues and the course of their development.			
		БП ТК БД КВ BD OC	Mik/Mik/Mic 215	Микробиология	Пән білім алушыларды прокариоттардың маңызды қасиеттерімен, олардың физиологиясы мен биохимиясымен таныстырады, микробиология саласындағы жетістіктердің жалпы биологиялық және практикалық маңызын көрсетеді, микробиологияның басқа биологялық пәндермен байланысын анықтайды, микробиология саласындағы жаңалықтардың дүниетанымдық және әлеуметтік-этикалық маңызын көрсетеді.	6	5	ON 1 ON 2, ON 4
				Микробиология	Дисциплина знакомит обучающихся с важнейшими свойствами прокариот, их физиологией и биохимией, показывает общебиологическое и практическое значение достижений в области микробиологии, определяет взаимосвязь микробиологии с			

					другими биологическими дисциплинами, освещает мировоззренческое и социально-этическое значение открытий в области микробиологии.			
				Microbiology	The discipline acquaints students with the most important properties of prokaryotes, their physiology and biochemistry, shows the general biological and practical significance of achievements in the field of microbiology, determines the relationship of microbiology with other biological disciplines, illuminates the ideological and socio-ethical significance of discoveries in the field of microbiology.			
			BZ/ BI/ BR 215	Биологиялық зерттеулер	Пән биологиялық және биотехнологиялық зерттеулерді жоспарлау, деректерді талдау және нәтижелерді ұсыну үшін қолданылатын зерттеу және эксперименттік әдістемемен таныстырады. Ғылыми басылымдардың құрылымы мен мазмұны, жақсы зертханалық тәжірибе, зерттеу үшін зертханалық жануарларды пайдалану принциптері, этикалық мәселелер талданады.			
				Биологические исследования	Дисциплина знакомит с исследовательской и экспериментальной методологией, используемой для планирования биологических и биотехнологических исследований, анализа данных и представления результатов. Анализируются структура и содержание научных публикаций, надлежащая лабораторная практика, принципы использования лабораторных животных для исследований, этические проблемы.			
				Biological research	The discipline introduces the research and experimental methodology used to plan biological and biotechnological research, analyze data, and present results. The structure and content of scientific publications, good laboratory practice, principles of using laboratory animals for research, ethical problems are analyzed.			
		БП ТК БД КВ	AA/ Ach / HA 213	Адам анатомиясы	Жаратылыстану-ғылыми циклдің басқа пәндерімен қатар адам анатомиясы әр түрлі	6	4	ON 11 ON5

		BD EC			деңгейде тірі ағзалар құрылысының заңдылықтары туралы білімнің негізін құрайтын теориялық пән болып табылады. Адам анатомиясы-бұл синтетикалық, көпжоспарлы ғылым, зерттеу пәні-адам және оның шығу тегі, эволюциясы, географиялық таралуы, ағзаның жеке дамуы және оның морфологиялық вариабельділігі туралы мәліметтерді қамтиды.			
				Анатомия человека	Наряду с другими дисциплинами естественнонаучного цикла анатомия человека является теоретической дисциплиной, составляющей фундамент знаний о закономерностях строения живых организмов на разных уровнях их организации. Анатомия человека – это синтетическая, многоплановая наука, объединенная предметом исследования – человеком, и включающая сведения о его происхождении, эволюции, географическом распространении, индивидуальном развитии организма и его морфологической вариабельности.			
				Human anatomy	Along with other disciplines of the natural science cycle, human anatomy is a theoretical discipline that forms the foundation of knowledge about the laws of the structure of living organisms at different levels of their organization. Human anatomy is a synthetic, multifaceted science, united by the subject of research - a person, and including information about its origin, evolution, geographical distribution, individual development of the organism and its morphological variability.			
			Ant/ Ant/ Ant 213	Антропология	Пән адамның шығу тегі мен тарихи эволюциясын зерттейді. Оның палеонтологиясын, антропогенез және морфологиясын қамтитын физикалық антропология және адамның жалпы табиғатын оның әлемімен арақатынасында зерттейтін философиялық антропология сияқты жекелеген бағыттары бар.			
				Антропология	Дисциплина изучает происхождение и историческую эволюции человека. Существуют			

					такие вполне сложившиеся отдельные ее направления, как физическая антропология, включающая в себя палеонтологию, учение об антропогенезе и морфологию человека, и философская антропология, исследующая общую природу человека в соотношении с его миром.			
				Anthropology	The discipline studies the origin and historical evolution of man. There are such well-established separate directions as physical anthropology, which includes paleontology, the doctrine of anthropogenesis and human morphology, and philosophical anthropology, which studies the general nature of man in relation to his world.			
			EF / EF / EPh 213	Эволюция және филогенез	Курс популяциялардың генетикалық құрылымына әсер ететін негізгі экологиялық және эволюциялық механизмдерді және филогенетикалық қатынастарды талдау үшін молекулалық әдістерді қалай қолдануға болатынын қарастырады. Ол табиғи сұрыпталу теориясын, тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік негіздерін, популяция құрылымы мен генетикасын, түрлену механизмдерін және түрлердің әртүрлілігінің филогенетикалық принциптерін қамтиды.			ON 10
				Эволюция и филогения	Курс рассматривает основные экологические и эволюционные механизмы, влияющие на генетическую структуру популяций, и то, как можно использовать молекулярные методы для анализа филогенетических отношений. Он охватывает теорию естественного отбора, основы наследственности и изменчивости, структуру популяций и генетику, механизмы видообразования и филогенетические принципы видового разнообразия.			
				Evolution and Phylogeny	The course examines the main ecological and evolutionary mechanisms that influence the genetic structure of populations and how molecular methods can be used to analyze phylogenetic relationships. It covers the theory of natural selection, the foundations of heredity and variation, population structure and			

					genetics, mechanisms of speciation, and phylogenetic principles of species diversity.			
		БП ТК БД КВ BD EC	AZhF/FC hZh/ HAPh 219	Адам және жануарлар физиологиясы	Пән жануарлар мен адам ағзаларының негізгі жүйелерінің құрылысы мен қызмет етуінің ерекшеліктерін; адам мен жануарлардағы негізгі физиологиялық үрдістерді зерттейді; адам мен жануарларда гомеостазды қамтамасыз етудің реттеуші механизмдері туралы түсініктерді қалыптастыруға ықпал етеді.	6	6	ON 10
				Физиология человека и животных	Дисциплина изучает особенности строения и функционирования основных систем органов животных и человека; основные физиологические процессы у человека и животных; способствует формированию представлений о регуляторных механизмах обеспечения гомеостаза у человека и животных.			
				Human and animal physiology	The discipline studies the features of the structure and functioning of the main systems of organs of animals and humans; basic physiological processes in humans and animals; contributes to the formation of ideas about the regulatory mechanisms for ensuring homeostasis in humans and animals.			
			ZhSFV/VFV/ DPhV 219	Жасқа сай физиологиясы және валеология	Пән ағзалардың, ағзалар жүйесінің және ағзалардың қызметін, оның өсуі мен дамуына қарай, әрбір жас кезеңіндегі осы функциялардың өзіндік ерекшелігін, сонымен қатар осы негізде денсаулықты қорғау мен нығайтуға, үйлесімді дамуға бағытталған гигиеналық нормативтер мен талаптарды әзірлеу мақсатында бала организмінің сыртқы ортамен өзара әрекеттесуін зерттейді			
				Возрастная физиология и валеология	Дисциплина изучает функции органов, систем органов и организма в целом по мере его роста и развития, своеобразие этих функций на каждом возрастном этапе, а также взаимодействие организма ребенка с внешней средой с целью разработки на этой основе гигиенических нормативов и требований, направленных на охрану и укрепление здоровья, гармоничное развитие.			
				Developmental	The discipline studies the functions of organs, organ			

				physiology and valeology	systems and the body as a whole as it grows and develops, the originality of these functions at each age stage, as well as the interaction of the child's body with the environment in order to develop, on this basis, hygienic standards and requirements aimed at protecting and strengthening health, harmonious development.			
			Biof/ Biof/ Bioph 219	Биофизика	Пән студенттерде тірі ағзаларда болатын маңызды физикалық процестер туралы түсінік қалыптастырады, оларды биофизиканың негізгі заңдары мен принциптерімен және теориялық ережелерімен таныстырады.			ON 1, ON 2
				Биофизика	Дисциплина формирует у обучающихся представление о важнейших физических процессах, протекающих в живых организмах, знакомить с основными законами и принципами и теоретическими положениями биофизики.			
				Biophysics	The discipline forms in students an idea of the most important physical processes occurring in living organisms, to acquaint them with the basic laws and principles and theoretical provisions of biophysics.			
Биологияның қолданбалы аспектілері / Прикладные аспекты биологии / Applied aspects of biology	**Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті:** ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 7, ON 8, ON 9, ON 10, ON 11 **/ После успешного завершения модуля обучающийся будет:** ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 7, ON 8, ON 9, ON 10, ON 11 **/ Upon successful completion of the module, the student will:** ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 7, ON 8, ON 9, ON 10, ON 11	БП ТК БД КВ BD EC	Bio/Bio/Bio 214	Биохимия	Пән мамандықты меңгеру кезінде кәсіби білім мен іскерлікті қалыптастырады. Биологиялық химия – биологиялық молекулалардың химиялық құрамы, құрылымы мен қасиеттері туралы ғылым (статикалық биохимия), сондай-ақ олардың қызметтері мен тірі си-стемалардағы зат алмасуы туралы ғылым (динамикалық биохимия).	6	4	ON 2, ON 5
				Биохимия	Дисциплина формирует профессиональные знания и умения при освоении специальности. Биологическая химия – наука о химическом составе, структуре и свойствах биологических молекул (статическая биохимия), а также об их функциях и обмене веществ в живых системах (динамическая биохимия).			
				Biochemistry	The discipline forms professional knowledge and skills in the development of a specialty. Biological chemistry is the science of the chemical composition, structure and properties of biological molecules (static biochemistry), as well as their functions and			

					metabolism in living systems (dynamic biochemistry).			
			FUZZA/ SMIFP/M MSPhP 214	Физиологиялық үрдістерді зерттеудің заманауи әдістері	Пән өсімдіктердің қазіргі физиологиясының ғылыми зерттемелерінің негізгі бағыттарымен, эксперименттер жүргізу және алынған ақпаратты өңдеу әдістерімен таныстырады. Курс электронды микроскопиялық, газометриялық әдістерді, хроматографияны және т. б. қоса алғанда, физиологиялық зерттеулердің заманауи әдістері мәселелерін қарастырады			
				Современные методы исследования физиологических процессов	Дисциплина знакомит с основными направлениями научных разработок современной физиологии растений, с методами проведения экспериментов и обработки полученной информации. Курс рассматривает вопросы современных методов физиологических исследований, включая электронно-микроскопические, газометрические методы, хроматографию и т.д.			
				Modern methods of studying physiological processes	The discipline acquaints with the main directions of scientific developments of modern plant physiology, with the methods of conducting experiments and processing the information received. The course examines the issues of modern methods of physiological research, including electron microscopic, gasometric methods, chromatography, etc.			
		БП ТК БД КВ BD EC	Gen/ Gen/ Gen 216	Генетика	Пән генетиканың ғылым ретінде дамуының қазіргі жағдайы мен келешегін баяндайды, белгілердің тұқым қуалауының заңдылықтары мен негізгі генетикалық түсініктерін ашады, генетикалық талдау негіздерін зерттейді, Генетикалық есептерді шешуде дағдыларды қалыптастырады.	6	5	ON 1 ON 10
				Генетика	Дисциплина освещает современное состояние и перспективы развития генетики как науки, раскрывает основные генетические понятия и закономерности наследования признаков, изучает основы генетического анализа, формирует навыки в решении генетических задач.			

				Genetics	The discipline covers the current state and prospects for the development of genetics as a science, reveals the basic genetic concepts and patterns of inheritance of traits, studies the basics of genetic analysis, and forms skills in solving genetic problems.			
			OZhUM /KKTR/ PCTC 216	Өсімдіктер жасушалары мен ұлпаларының мәдениеті	Пән келесі мәселелерді қарастырады: өсімдіктердің жасушалары мен ұлпаларының даму тарихы, өсірілетін жасушалардың негізгі түрлері, өсімдіктер биологиясының теориялық мәселелерін шешу үшін жасушалар дақылдарын пайдалану, өсімдіктер биотехнологиясындағы жасушалар мәдениеті, жасушалық инженерия.			
				Культура клеток и тканей растений	Дисциплина рассматривает следующие вопросы: история развития культуры клеток и тканей растений, основные типы культивируемых клеток, использование культуры клеток для решения теоретических вопросов биологии растений, культура клеток в биотехнологии растений, клеточная инженерия.			
				Plant cell and tissue culture	The discipline considers the following issues: the history of the development of plant cell and tissue culture, the main types of cultured cells, the use of cell culture to solve theoretical issues of plant biology, cell culture in plant biotechnology, cell engineering.			
		КП/ЖООК ПД ВК PD UC	MB/ MB/MB 302	Молекулалық биология	Пән жасушалардағы генетикалық ақпаратты беру және пайдалану негізінде жатқан молекулалық құрылымдарға және механизмдерге арналған. Ол білім алушылардың қазіргі молекулалық биология саласындағы ғылыми білімін қалыптастырады.	6	7	ON 1, ON 5
				Молекулярная биология	Дисциплина посвящена молекулярным структурам и механизмам, лежащим в основе передачи и использования генетической информации в клетках. Она формирует у обучающихся научные знания в области современной молекулярной биологии.			
				Molecular biology	The discipline is devoted to the molecular structures and mechanisms underlying the transfer and use of genetic information in cells. It forms students'			

					scientific knowledge in the field of modern molecular biology.			
		КП/ТК ПД КВ PD EC	KB/ BK/ BRK 309	Қазақстан биоресурстары	Пән білім алушыларды Қазақстанның өсімдік және жануарлар әлемі ресурстарының алуан түрлілігімен, Қазақстандағы пайдалы өсімдіктер мен жануарлардың жекелеген топтары мен түрлерін зерттеу және шаруашылық игеру тарихының негізгі кезеңдерімен, сонымен қатар шикізат алу әдістерімен және оларды қолдану салаларымен таныстырады.	6	6	ON 2, ON 3 ON9
				Биоресурсы Казахстана	Дисциплина знакомит обучающихся с разнообразием ресурсов растительного и животного мира Казахстана, с основными этапами истории изучения и хозяйственного освоения отдельных групп и видов полезных растений и животных в Казахстане, а также с методами получения сырья и областями их применения.			
				Biological Resources of Kazakhstan	The discipline acquaints students with the diversity of the resources of the flora and fauna of Kazakhstan, with the main stages of the history of the study and economic development of certain groups and types of useful plants and animals in Kazakhstan, as well as with the methods of obtaining raw materials and their areas of application.			
			Biog / Biog / Biog 309	Биогеография	Пән студенттерді флористикалық және фауналық географиямен, негізгі жер биомаларымен, оларға тән физикалық ортамен, өсімдік жамылғысының түрлерімен, омыртқасыздар мен омыртқалы жануарлармен, мұхиттағы тірі организмдердің таралуымен, жер бетінде тіршіліктің таралуына жауапты абиотикалық факторлармен таныстырады.			
				Биогеография	Дисциплина знакомит обучающихся с флористической и фаунистической географией, основными наземными биомами, их характерной физической средой, типами растительности, беспозвоночными и позвоночными, распространением живых организмов в Мировом океане, абиотическими факторами			

					ответственными за распространение жизни на Земле			
				Biogeography	The discipline introduces students to floristic and faunal geography, the main terrestrial biomes, their characteristic physical environment, types of vegetation, invertebrates and vertebrates, the distribution of living organisms in the oceans, abiotic factors responsible for the spread of life on Earth			
		БП ТК БД КВ BD EC	CKZhBZ hO/ RIR/ REP 221	Сирек кездесетін және жойылып бара жатқан өсімдіктер	Пән Қазақстанның сирек кездесетін және жойылып бара жатқан өсімдіктер ресурстарын зерттейді, студенттердің сирек кездесетін және жойылып бара жатқан өсімдіктердің әртүрлілігі мен жағдайы туралы түсініктерін, деректерді өңдеу және талдау, оларды сақтау және ұтымды пайдалану дағдыларын қалыптастырады.	6	7	ON 3
				Редкие и исчезающие растения	Дисциплина изучает редкие и исчезающие растительные ресурсы Казахстана, формирует у обучающихся представления о разнообразии и статусе редких и исчезающих растений, навыки работы и анализа данных, их сохранение и рациональное использование.			
				Rare and endangered plants	The discipline studies rare and extinct plant resources of Kazakhstan, forms in the educational representations on the diversity and status of rare and extinct plants, skills and analysis of their data, their preservation and rationality.			
			BZN /BZN/ BZN 221	Ботаникалық және зоологиялық номенклатура	Бұл курс кешенді биологиялық ойлауды қалыптастыруға бағытталған; студенттердің биологиялық номенклатура саласында қазіргі заманғы теориялық және практикалық білімдерді игеруі; қазіргі заманғы ботаникалық және зоологиялық номенклатураның қалыптасу тарихын зерттеу; ботаникалық және зоологиялық номенклатураның халықаралық кодекстерінің ережелерін меңгеру.			ON 1,
				Ботаническая и зоологическая номенклатура	Данный курс ориентирован на формирование комплексного биологического мышления; освоение студентами современных теоретических и практических знаний в области биологической номенклатуры; изучение истории формирования			

					современной ботанической и зоологической номенклатуры; освоение положений международных кодексов ботанической и зоологической номенклатуры.			
				Botanical and zoological nomenclature	This course is focused on the formation of complex biological thinking; mastering by students of modern theoretical and practical knowledge in the field of biological nomenclature; study of the history of the formation of modern botanical and zoological nomenclature; mastering the provisions of international codes of botanical and zoological nomenclature.			
		КП/ЖООК ПД ВК PD UC	BOA/ MPB/MB T 303	Биологияны оқыту әдістемесі	Пән биологиялық цикл пәндерін оқыту мен тәрбиелеудің маңызды мәселелерін меңгеруге, білім алушыларды оқу үрдісінің ұйымдастыру формаларымен, биология сабақтарын өткізудің әдістерімен және әдістемелік тәсілдерімен таныстыруға мүмкіндік береді.	6	7	ON 4, ON 7, ON 11
				Методика преподавания биологии	Дисциплина способствует освоению важнейших проблем воспитания и обучения предметам биологического цикла, ознакомлению обучающихся с организационными формами учебного процесса, методами и методическими приемами проведения уроков биологии.			
				Methods of Biology Teaching	The discipline contributes to the development of the most important problems of education and teaching the subjects of the biological cycle, to familiarize students with the organizational forms of the educational process, methods and methodological techniques for conducting biology lessons.			
		КП/ЖООК ПД ВК PD UC	Biom/Bio m/ Biom 304	Биометрия	Пән Биология білім беру бағдарламасын меңгеру кезінде кәсіби білім мен іскерлікті қалыптастырады. Курс түрленетін белгілерді зерттеу кезінде деректерді тіркеу және реттеу тәсілдерін, олардың графикалық интерпретациясын және биологиялық құбылыстарды статистикалық талдаудың негізгі әдістерін қарастырады.	6	7	ON 10, ON 11
				Биометрия	Дисциплина формирует профессиональные знания и умения при освоении образовательной			

					программы Биология. Курс рассматривает способы фиксации и упорядочения данных при изучении варьирующих признаков, их графическая интерпретация и основные методы статистического анализа биологических явлений.			
				Biometrics	The discipline forms professional knowledge and skills in the development of the educational program Biology. The course examines the ways of fixing and ordering data in the study of varying indexes, their graphical interpretation and the basic methods of statistical analysis of biological phenomena.			
		БП ТК БД КВ BD EC	ZhdB/BIR /BID 220	Жеке даму биологиясы	Пән тірі ағзалардың дамуы және оны қамтамасыз ететін механизмдер туралы білімнің тұтас жүйесін құрайды, жануарлар мен адам эмбриологиясының негізгі мәселелерін, жыныс жасушаларының шығу тегі, ұрықтану және партеногенез, органогенез, регенерация, трансплантация және т.б. мәселелерін қарастырады.	3	7	ON 10
				Биология индивидуального развития	Дисциплина формирует целостную систему знаний о развитии живых организмов и механизмах его обеспечивающих, рассматривает основные проблемы эмбриологии животных и человека, вопросы происхождения половых клеток, оплодотворения и партеногенеза, органогенеза, регенерации, трансплантации и др.			
				Biology of Individual Development	The discipline forms an integral system of knowledge about the development of living organisms and the mechanisms that ensure it, considers the main problems of animal and human embryology, questions of the origin of germ cells, fertilization and parthenogenesis, organogenesis, regeneration, transplantation, etc.			
			OE / ER / PE / 220	Өсімдік экологиясы	Пән студенттерді өсімдіктер экологиясының мәселелерімен, зерттеу әдістерімен, қоршаған ортаның алуан түрлілігімен таныстырады, өсімдіктердің кеңістік пен уақыт бойынша өзгеруін, өсімдіктерге адамның әсерін қарастырады.			ON 8
				Экология	Дисциплина знакомит обучающихся с			

				растений	проблемами экологии растений, методами исследования, разнообразием окружающей среды, рассматривает изменение растений в пространстве и времени, и влияние человека на растения.			
				Plant Ecology	The discipline introduces students to the problems of plant ecology, research methods, the diversity of the environment, considers the change in plants in space and time, and human influence on plants.			
		БП ЖООК БД ВК BD UC	ОР/ РР/ SP 212	Өндірістік практикасы	Тәжірибе базалық биологиялық пәндердің теориялық білімдерін бекітуге, зертханалық зерттеулер жүргізуде тәжірибелік дағдыларды қалыптастыруға, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін дұрыс бағалай білуді қалыптастыруға және оларды практикада тиімді пайдалануға, өндірістік қызметтің әдістері мен технологияларын меңгеруге ықпал етеді.	2	4	ON 2, ON 3
				Производственная практика	Практика способствует закреплению теоретических знаний базовых биологических дисциплин, формированию практических навыков в проведении лабораторных исследований, формированию умений правильно оценивать результаты научных исследований и эффективно использовать их в практике, освоению методов и технологий производственной деятельности.			
				Specialized practice	The practice contributes to the consolidation of theoretical knowledge of basic biological disciplines, the formation of practical skills in laboratory research, the formation of the ability to correctly assess the results of scientific research and effectively use them in practice, the development of methods and technologies of industrial activity.			

Ландштафты дизайн / Ландшафтный дизайн / Landscape design	**Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті:** ON 2, ON 3, ON 6, ON 8, ON 11 **/ После успешного завершения модуля обучающийся будет:** ON 2, ON 3, ON 6, ON 8, ON 11 **/ Upon successful completion of the module, the student will:** ON 2, ON 3, ON 6, ON 8, ON 11	КП/ТК ПД КВ PD EC	LD/LD / LD 308	Ландшафты дизайн	Бұл курс ландшафтық дизайнның қазіргі жетістіктері мен мәселелерін, ландшафтық архитектураның негізгі бағыттарының даму тарихын, ландшафтты визуализациялау және безендіру әдістерін, ландшафттық дизайнда қолданылатын өсімдік және құрылыс материалдарымен жұмыс жасауды, учаскені безендірудің техникалық және инженерлік әдістерін зерттейді.	6	5	ON 8
				Ландшафтный дизайн	Данный курс изучает современные достижения и проблемы ландшафтного дизайна, историю развития основных направлений ландшафтной архитектуры, методы визуализации и оформления ландшафта, работу с растительными и строительными материалами, применяемыми в ландшафтном дизайне, технические и инженерные методы оформления участка.			
				Landscape design	The discipline examines modern achievements and problems of landscape design, the history of the development of the main directions of landscape architecture, methods of visualization and landscape design, work with plant and construction materials used in landscape design, technical and engineering methods of site design.			
		КП/ТК ПД КВ PD EC	LDKM/ KMLD/ CMLD 310	Ландшафты дизайнындағы компьютерлік модельдеу	Пән ландшафттық дизайндағы компьютерлік модельдеу саласындағы заманауи жетістіктерді, компьютерлік модельдеу мен компьютерлік графиканың даму тарихын, ландшафттық дизайнға арналған арнайы бағдарламалармен жұмыс жасауды үйренеді: Garden Planer 3.3, біздің БАҚ. Rubin 9.0, Біздің бақша Кристалл 10.0, Sketch Up және т. б.	6	6	ON 8 ON 2 ON11
				Компьютерное моделирование в ландшафтном дизайне	Дисциплина изучает современные достижения в области компьютерного моделирования в ландшафтном дизайне, историю развития компьютерного моделирования и компьютерной графики, работу со специализированными программами для ландшафтного дизайна: Garden			

					Planer 3.3, Наш Сад. Рубин 9.0, Наш Сад Кристалл 10.0, Sketch Up и др.			
				Computer modeling in landscape design	The discipline studies modern achievements in the field of computer modeling in landscape design, the history of the development of computer modeling and computer graphics, work with specialized programs for landscape design: Garden Planer 3.3, Our Garden. Ruby 9.0, Our Garden Crystal 10.0, Sketch Up, etc.			
			PPh / PPh / PPh 310	Паразитология және фитопатология	Пән паразитизм түсінігін, паразиттердің әртүрлілігі мен таксономиясын, жеке және популяция деңгейінде қожайын-паразиттік әрекеттесу және реттеу процестерін; өсімдіктердің вирустық, бактериялық, саңырауқұлақ қоздырғыштарымен, өсімдіктерді қорғау әдістерімен.			
				Паразитология и фитопатология	Дисциплина знакомит с понятием паразитизма, многообразием и систематикой паразитов, взаимодействием паразит-хозяин и регуляторными процессами на индивидуальном и популяционном уровне; с вирусными, бактериальными, грибковыми возбудителями растений, методами защиты растений.			
				Parasitology and Phytopathology	The discipline introduces the concept of parasitism, diversity and taxonomy of parasites, host-parasite interaction and regulatory processes at the individual and population level; with viral, bacterial, fungal pathogens of plants, plant protection methods.			
		КП/ТК ПД КВ PD EC	DG/DC/ FC 311	Декоративті гүлдендіру	Бұл курс білім алушылардың бөлме өсімдіктерінің және ашық топырақтағы сәндік өсімдіктерінің экологиялық және морфологиялық ерекшеліктері туралы білімдерін қалыптастыруға, үй-жайларды көгалдандыру кезінде композиция жасай білуге, ашық және жабық топырақтағы сәндік өсімдіктерді өсіру және күту дағдыларын қалыптастыруға арналған.	6	7	ON 8
				Декоративное цветоводство	Данный курс предназначен для формирования у обучающихся знаний об экологических и морфологических особенностях комнатных растений и декоративных растений открытого грунта, умений создавать композиции при			

					озеленении помещений, навыков размножения и ухода за декоративными растениями открытого и закрытого грунта.			
				Flower Cultivation	This course is designed to build students' knowledge of the ecological and morphological features of indoor plants and ornamental plants of the open ground, the ability to create compositions for gardening rooms, and the skills of reproduction and care of ornamental plants of open and closed ground.			
		КП/ЖООК ПД ВК BD UC	ОР/РР/ SP 305	Өндірістік практика	Тәжірибе базалық биологиялық пәндердің теориялық білімдерін бекітуге, зертханалық зерттеулер жүргізуде тәжірибелік дағдыларды қалыптастыруға, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін дұрыс бағалай білуді қалыптастыруға және оларды практикада тиімді пайдалануға, өндірістік қызметтің әдістері мен технологияларын меңгеруге ықпал етеді.	4	6	ON 2, ON 3, ON 6
				Производственная практика	Практика способствует закреплению теоретических знаний базовых биологических дисциплин, формированию практических навыков в проведении лабораторных исследований, формированию умений правильно оценивать результаты научных исследований и эффективно использовать их в практике, освоению методов и технологий производственной деятельности.			
				Specialized practice	The practice contributes to the consolidation of theoretical knowledge of basic biological disciplines, the formation of practical skills in laboratory research, the formation of the ability to correctly assess the results of scientific research and effectively use them in practice, the development of methods and technologies of industrial activity.			
		КП/ЖООК ПД ВК PD UC	ОР/ РР / SP 306	Өндірістік практика	Тәжірибе базалық биологиялық пәндердің теориялық білімдерін бекітуге, зертханалық зерттеулер жүргізуде тәжірибелік дағдыларды қалыптастыруға, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін дұрыс бағалай білуді қалыптастыруға және оларды практикада тиімді пайдалануға, өндірістік қызметтің әдістері мен	14	8	ON 2, ON 3, ON 6

					технологияларын меңгеруге ықпал етеді.			
				Производственная практика	Практика способствует закреплению теоретических знаний базовых биологических дисциплин, формированию практических навыков в проведении лабораторных исследований, формированию умений правильно оценивать результаты научных исследований и эффективно использовать их в практике, освоению методов и технологий производственной деятельности.			
				Specialized practice	The practice contributes to the consolidation of theoretical knowledge of basic biological disciplines, the formation of practical skills in laboratory research, the formation of the ability to correctly assess the results of scientific research and effectively use them in practice, the development of methods and technologies of industrial activity.			
		КП/ЖООК ПД ВК PD UC	DP/PP/PP 307	Дипломалды практикасы	Дипломалды практикасы студенттерді оқыту бағдарламасының ажырамас бөлігі. Тәжірибенің негізгі мазмұны - болашақ кәсіби іс-әрекет сипатына сәйкес келетін практикалық оқу, шығармашылық тапсырмаларды орындау, біліктіліктің соңғы жұмысын дайындау.	5	8	
				Преддипломная практика	Преддипломная практика является составной частью программы подготовки студентов. Основным содержанием практики является выполнение практических учебных, творческих заданий, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности, подготовка выпускной квалификационной работе.			
				Pregraduation practice	Pregraduation practice is an integral part of the student training program. The main content of the practice is the implementation of practical educational, creative tasks corresponding to the nature of future professional activities, preparation of final qualifying work.			
Ботаникалық ресурстар туралы ғылым/Бота	**Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті:** ON 2, ON 3, ON 6, ON 8, ON 9, ON 11	КП/ТК ПД КВ PD EC	Den/Den /Den 308	Дендрология	Бұл пәннің пәні ағаш-бұта флорасын оқу, оның түрлік әртүрлілігін, морфо-биологиялық ерекшеліктерін, экологиясын, гео-графикалық таралуын және шаруашылық пайдалануын	6	5	ON 8

ническое ресурсоведение/Botanical resource science	**/ После успешного завершения модуля обучающийся будет:** ON 2, ON 3, ON 6, ON 8, ON 9, ON 11 **/ Upon successful completion of the module, the student will:** ON 2, ON 3, ON 6, ON 8, ON 9, ON 11				анықтау болып табылады. Бұл пәнді оқу парктер мен мәдени ландшафттарды модельдеудің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру үшін негіз болып табылады.			
				Дендрология	Предметом данной дисциплины является изучение древесно-кустарниковой флоры, выявление её видового разнообразия, морфо-биологических особенностей, экологии, географического распространения и хозяйственного использования. Изучение данной дисциплины является основой для формирования профессиональных компетенций моделирования парков и культурных ландшафтов.			
				Dendrology	The subject of this discipline is the study of tree and shrub flora, the identification of its species diversity, morpho-biological characteristics, ecology, geographical distribution and economic use. The study of this discipline is the basis for the formation of professional competencies in modeling parks and cultural landscapes.			
		КП/ТК ПД КВ PD EC	МРО/КР R/CUP 303	Мәдени және пайдалы өсімдіктер	Бұл пән курста өсімдіктердің мәдени және пайдалы түрлерінің шығу орталықтары, мәдени және пайдалы флораның географиясы, мәдени және пайдалы флораның сандық және сапалық спектрі, өсімдіктердің мәдени және пайдалы түрлерінің түрішілік жіктелуі бағалы белгілер кешенімен селекция және гендік инженерия үшін бастапқы материалдарды іріктеудің негізі ретінде қарастырылады.	6	6	ON 2 ON 11 ON 9
				Культурные и полезные растения	В курсе данной дисциплины рассматриваются центры происхождения культурных и полезных форм растений, география культурной и полезной флоры, количественный и качественный спектр культурной и полезной флоры, внутривидовая классификация культурных и полезных видов растений как основа отбора исходного материала для селекции и генной инженерии с комплексом ценных признаков.			
				Cultivated and useful plants	The course of this discipline examines the centers of origin of cultural and useful forms of plants, the			

					geography of cultural and useful flora, the quantitative and qualitative spectrum of cultural and useful flora, the intraspecific classification of cultivated and useful plant species as the basis for the selection of source material for breeding and genetic engineering with a complex of valuable traits.			
			PF / PF / PPh 303	Паразитология және фитопатология	Пән паразитизм түсінігін, паразиттердің әртүрлілігі мен таксономиясын, жеке және популяция деңгейінде қожайын-паразиттік әрекеттесу және реттеу процестерін; өсімдіктердің вирустық, бактериялық, саңырауқұлақ қоздырғыштарымен, өсімдіктерді қорғау әдістерімен.			
				Паразитология и фитопатология	Дисциплина знакомит с понятием паразитизма, многообразием и систематикой паразитов, взаимодействием паразит-хозяин и регуляторными процессами на индивидуальном и популяционном уровне; с вирусными, бактериальными, грибковыми возбудителями растений, методами защиты растений.			
				Parasitology and Phytopathology	The discipline introduces the concept of parasitism, diversity and taxonomy of parasites, host-parasite interaction and regulatory processes at the individual and population level; with viral, bacterial, fungal pathogens of plants, plant protection methods.			
		КП/ТК ПД КВ PD EC	DO/ LR/ MP 311	Дәрілік өсімдіктер	Пән фармакогностикалық талдаудың негізгі әдістерін, дәрілік өсімдіктердің морфологиясы мен химиялық құрамын, дәрілік өсімдік материалдарының классификациясы мен стандарттауын зерттейді.	6	7	ON 9
				Лекарственные растения	Дисциплина изучает основные методы фармакогностического анализа, морфологию и химический состав лекарственных растений, классификацию и стандартизацию лекарственного растительного сырья.			
				Medicinal plants	The discipline studies the main methods of pharmacognostic analysis, morphology and chemical composition of medicinal plants, classification and standardization of medicinal plant materials.			
		БП/ЖООК	OP/PP/	Өндірістік	Тәжірибе базалық биологиялық пәндердің	4	6	ON 2,

		ПД ВК PD UC	SP 302	практика	теориялық білімдерін бекітуге, зертханалық зерттеулер жүргізуде тәжірибелік дағдыларды қалыптастыруға, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін дұрыс бағалай білуді қалыптастыруға және оларды практикада тиімді пайдалануға, өндірістік қызметтің әдістері мен технологияларын меңгеруге ықпал етеді.			ON 3, ON 6
				Производственная практика	Практика способствует закреплению теоретических знаний базовых биологических дисциплин, формированию практических навыков в проведении лабораторных исследований, формированию умений правильно оценивать результаты научных исследований и эффективно использовать их в практике, освоению методов и технологий производственной деятельности.			
				Specialized practice	The practice contributes to the consolidation of theoretical knowledge of basic biological disciplines, the formation of practical skills in laboratory research, the formation of the ability to correctly assess the results of scientific research and effectively use them in practice, the development of methods and technologies of industrial activity.			
		КП/ЖООК ПД ВК PD UC	OP/ PP / SP 306	Өндірістік практика	Тәжірибе базалық биологиялық пәндердің теориялық білімдерін бекітуге, зертханалық зерттеулер жүргізуде тәжірибелік дағдыларды қалыптастыруға, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін дұрыс бағалай білуді қалыптастыруға және оларды практикада тиімді пайдалануға, өндірістік қызметтің әдістері мен технологияларын меңгеруге ықпал етеді.	14	8	ON 2, ON 3, ON 6
				Производственная практика	Практика способствует закреплению теоретических знаний базовых биологических дисциплин, формированию практических навыков в проведении лабораторных исследований, формированию умений правильно оценивать результаты научных исследований и эффективно использовать их в практике, освоению методов и технологий производственной деятельности.			

				Specialized practice	The practice contributes to the consolidation of theoretical knowledge of basic biological disciplines, the formation of practical skills in laboratory research, the formation of the ability to correctly assess the results of scientific research and effectively use them in practice, the development of methods and technologies of industrial activity.			
		КП/ЖООК ПД ВК PD UC	DP/PP/PP 307	Дипломалды практикасы	Дипломалды практикасы студенттерді оқыту бағдарламасының ажырамас бөлігі. Тәжірибенің негізгі мазмұны - болашақ кәсіби іс-әрекет сипатына сәйкес келетін практикалық оқу, шығармашылық тапсырмаларды орындау, біліктіліктің соңғы жұмысын дайындау.	5	8	
				Преддипломная практика	Преддипломная практика является составной частью программы подготовки студентов. Основным содержанием практики является выполнение практических учебных, творческих заданий, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности, подготовка выпускной квалификационной работе.			
				Pregraduation practice	Pregraduation practice is an integral part of the student training program. The main content of the practice is the implementation of practical educational, creative tasks corresponding to the nature of future professional activities, preparation of final qualifying work.			
Молекулярлық биология және гендік инженерия/ Молекулярная биология и генная инженерия/ Molecular biology and genetic engineering	**Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті:** ON 2, ON 3, ON 5, ON 6 ,ON 10, ON 11 **/ После успешного завершения модуля обучающийся будет:** ON 2, ON 3, ON 5, ON 6 ,ON 10, ON 11 **/ Upon successful completion of the module, the student will:** ON 2, ON 3, ON 5, ON 6 ,ON 10, ON 11	КП/ТК ПД КВ PD EC	GN/OG/FG 308	Геномика негіздер	Пән биологиялық, физика-химиялық және компьютерлік әдістерді қолдана отырып, организм гендерінің бүкіл жиынтығының немесе олардың маңызды бөлігінің құрылымы мен қызметтерін зерттейді.	6	5	ON 2, ON 5 ON 10
				Основы геномики	Дисциплина изучает структуру и функции всей совокупности генов организма или значительной их части с помощью биологических, физико-химических и компьютерных методов.			
				Fundamentals of Genomics	The discipline studies the structure and functions of the entire set of genes of an organism or a significant part of them using biological, physico-chemical and computer methods.			
		КП/ТК	FMM/FM	Фитопатологияны	Пән студенттерді өсімдіктер мен олардың	6	6	ON 2

		ПД КВ PD EC	Р/ ММР 303	ң молекулалық механизмдері	паразиттерінің өзара әрекеттесуінің негізгі молекулалық механизмдерімен таныстырады, фитопатогендік организмдердің ең қызықты өкілдері туралы түсінік береді, фитопатологияның дамуының негізгі бағыттары мен перспективаларын қарастырады.			ON 11
				Молекулярные механизмы фитопатологии	Дисциплина знакомит обучающихся с основными молекулярными механизмами взаимодействия растений и их паразитов, дает представление о наиболее интересных представителях фитопатогенных организмов, рассматривает основные направления и перспективы развития фитопатологии.			
				Molecular mechanisms of phytopathology	The discipline introduces students to the main molecular mechanisms of interaction between plants and their parasites, gives an idea of the most interesting representatives of phytopathogenic organisms, considers the main directions and prospects for the development of phytopathology.			
			PF / PF / PPh 303	Паразитология және фитопатология	Пән паразитизм түсінігін, паразиттердің әртүрлілігі мен таксономиясын, жеке және популяция деңгейінде қожайын-паразиттік әрекеттесу және реттеу процестерін; өсімдіктердің вирустық, бактериялық, саңырауқұлақ қоздырғыштарымен, өсімдіктерді қорғау әдістерімен.			
				Паразитология и фитопатология	Дисциплина знакомит с понятием паразитизма, многообразием и систематикой паразитов, взаимодействием паразит-хозяин и регуляторными процессами на индивидуальном и популяционном уровне; с вирусными, бактериальными, грибковыми возбудителями растений, методами защиты растений.			
				Parasitology and Phytopathology	The discipline introduces the concept of parasitism, diversity and taxonomy of parasites, host-parasite interaction and regulatory processes at the individual and population level; with viral, bacterial, fungal pathogens of plants, plant protection methods.			
		КП/ТК ПД КВ	OZhGI/GI RZh/GEP	Өсімдіктер мен жануарлардың	Бұл курс генетикалық материалды құру, клондау және экспрессиялаудың теориялық негіздерін,	6	7	ON 5

		PD EC	A 311	гендік инженериясы	сонымен қатар жаңа генетикалық бағдарламамен организмдерді құруды қарастырады. Гендік-инженерлік организмдерді пайдаланумен байланысты адам денсаулығы мен қоршаған ортаға ықтимал қауіптерді қарастырады.			
				Генная инженерия растений и животных	Данный курс изучает теоретические основы конструирования, клонирования и экспрессии генетического материала, а также создание организмов с новой генетической программой. Рассматривает возможные риски для здоровья человека и окружающей среды, связанные с применением генно-инженерных организмов.			
				Genetic engineering of plants and animals	This course examines the theoretical foundations of the construction, cloning and expression of genetic material, as well as the creation of organisms with a new genetic program. Considers possible risks to human health and the environment associated with the use of genetically engineered organisms.			
		БП/ЖООК ПД ВК BD UC	ОР/РР/ SP 302	Өндірістік практика	Тәжірибе базалық биологиялық пәндердің теориялық білімдерін бекітуге, зертханалық зерттеулер жүргізуде тәжірибелік дағдыларды қалыптастыруға, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін дұрыс бағалай білуді қалыптастыруға және оларды практикада тиімді пайдалануға, өндірістік қызметтің әдістері мен технологияларын меңгеруге ықпал етеді.	4	6	ON 2, ON 3, ON 6
				Производственная практика	Практика способствует закреплению теоретических знаний базовых биологических дисциплин, формированию практических навыков в проведении лабораторных исследований, формированию умений правильно оценивать результаты научных исследований и эффективно использовать их в практике, освоению методов и технологий производственной деятельности.			
				Specialized practice	The practice contributes to the consolidation of theoretical knowledge of basic biological disciplines, the formation of practical skills in laboratory research, the formation of the ability to correctly assess the results of scientific research and effectively			

					use them in practice, the development of methods and technologies of industrial activity.			
		КП/ЖООК ПД ВК PD UC	OP/ PP / SP 306	Өндірістік практика	Тәжірибе базалық биологиялық пәндердің теориялық білімдерін бекітуге, зертханалық зерттеулер жүргізуде тәжірибелік дағдыларды қалыптастыруға, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін дұрыс бағалай білуді қалыптастыруға және оларды практикада тиімді пайдалануға, өндірістік қызметтің әдістері мен технологияларын меңгеруге ықпал етеді.	14	8	ON 2, ON 3, ON 6
				Производственная практика	Практика способствует закреплению теоретических знаний базовых биологических дисциплин, формированию практических навыков в проведении лабораторных исследований, формированию умений правильно оценивать результаты научных исследований и эффективно использовать их в практике, освоению методов и технологий производственной деятельности.			
				Specialized practice	The practice contributes to the consolidation of theoretical knowledge of basic biological disciplines, the formation of practical skills in laboratory research, the formation of the ability to correctly assess the results of scientific research and effectively use them in practice, the development of methods and technologies of industrial activity.			
		КП/ЖООК ПД ВК PD UC	DP/PP/PP 307	Дипломалды практикасы	Дипломалды практикасы студенттерді оқыту бағдарламасының ажырамас бөлігі. Тәжірибенің негізгі мазмұны - болашақ кәсіби іс-әрекет сипатына сәйкес келетін практикалық оқу, шығармашылық тапсырмаларды орындау, біліктіліктің соңғы жұмысын дайындау.	5	8	
				Преддипломная практика	Преддипломная практика является составной частью программы подготовки студентов. Основным содержанием практики является выполнение практических учебных, творческих заданий, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности, подготовка выпускной квалификационной работе.			
				Pregraduation	Pregraduation practice is an integral part of the			

				practice	student training program. The main content of the practice is the implementation of practical educational, creative tasks corresponding to the nature of future professional activities, preparation of final qualifying work.			
Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)/Дополнительные образовательные программы(Minor)/								
		БП ТК БД КВ BD EC	217	Дисциплина 1		5	5	
		БП ТК БД КВ BD EC	218	Дисциплина 2		5	6	
		БП ТК БД КВ BD EC	219	Дисциплина 3		5	6	
Дене шынықтыру / Физическая культура/ Physical Culture	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ЖК 20 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 20 / Upon successful completion of the module, the student will: GC 20	ЖБП МК ООД ОК GED MC	DSh 108 (1-4) FK 108 (1-4) PhC 108 (1-4)	Дене шынықтыру	Пән кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде қолдануға үйретеді; физикалық жүктемені, жүйке-психикалық стрессті және болашақ еңбек әрекетіндегі қолайсыз факторларды тұрақты түрде ауыстыруға ынталандырады	8	1-4	ЖК 20
				Физическая культура	Дисциплина учит целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно-психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.			
				Physical Culture	The discipline teaches to purposefully use the means and methods of physical culture, ensuring the preservation, strengthening of health in order to prepare for professional activity; to persistent transfer of physical exertion, neuropsychic stress and adverse factors in future labor activity.			
ҚА				Дипломдық жұмысты		8	8	

				(жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихандарды дайындау және тапсыру				
ИА				Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзаменов				
FA				Writing and defending a thesis (project) or preparing and passing comprehensive exams				
						240		