

ҰЛЫ ВИТОВТ УНИВЕРСИТЕТИ  
УНИВЕРСИТЕТ ВИТОВТА ВЕЛИКОГО  
VYTAUTAS MAGNUS UNIVERSITY

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ  
ӨЦІРЛІК УНИВЕРСИТЕТИ

КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.БАЙТҰРСЫНОВА

A. BAITURSYNOV KOSTANAY  
REGIONAL UNIVERSITY



Ректор

Утверждаю  
Юозас Аугутис  
2022 г.



Бекітемін  
Басқарма төрағасы-Ректор м.а.  
Е.Исакаев  
2022 г.

**Білім беру бағдарламасы**  
**Образовательная программа**  
**Educational program**

**6B05101 - Биология / 6B05101 - Биология / 6B05101 -  
Biology**

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

Қостанай, 2022

### **ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ// DEVELOPERS:**

Султангазина Г.Ж. – б.ғ.к., биология, экология және химия кафедрасының профессоры / к.б.н., профессор кафедры биологии, экологии и химии / c.b.s., professor of the department of biology, ecology and chemistry;

Новак Ю. О. – жаратылыстану ғылымдарының магистрі, биология, экология және химия кафедрасының аға оқытушысы / магистр естественных наук, старший преподаватель кафедры биологии, экологии и химии /master of natural sciences, senior lecturer of the department of biology, ecology and chemistry;

Шаимов М. А. – Қостанай облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасының басшысы / руководитель «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» / head of the Department of Natural Resources and Environmental Management of the Akimat of Kostanay Region;

Утебасова А. У. – 5В060700-Биология мамандығының 4 курс студенті, студентка 4 курса специальности 5В060700- Биология / 4th year student of specialty 5В060700- Biology.

### **ҰСЫНЫЛДЫ/ РЕКОМЕНДОВАНО/ RECOMMENDED:**

Биология, экология. Химия кафедра отырысында қарастырылды, 2022 ж. 13.04 № 4 хаттама  
Рассмотрена на заседании кафедры Биологии, экологии. химии, протокол № 4 от 13.04.2022 г.

Considered at a meeting of the department\_Biology, Ecology, Chemistry\_,protocol No. 4 dated 13.04.2022 y.

В.Двуреченский атындағы ауыл шаруашылығы институттың әдістемелік комиссиясында талқыланды, 2022 ж. 27.04 № 2 хаттама

Обсуждена на заседании методической комиссий сельскохозяйственного института имени В.Двуреченского протокол № 2 от 27.04 2022 г.

Discussed at a meeting of the methodological commissions of the Agricultural Institute named after V.Dvurechensky, protocol No. 2 dated 27.04.2022 y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2022 ж. 29.04 № 3 хаттама

Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № 3 от 29.04 2022 г.

Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council,Protocol No. 3 dated 29.04.2022 y.

### **Келесі құжаттар негізінде жасалды:**

- Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы ( 05.05.2020 ж. өзгертулер мен толықтырулар негізінде);
- 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:**

- ГОСО всех уровней образования, утверждено приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604 (с изменениями и дополнениями от 05.05.2020г.);
- 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:**

- SES of all levels of education, approved by order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 No. 604;
- 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:

Vytautas Magnus University  
Dean of the Faculty of Natural Sciences

Prof.Dr.Saulius Mickevicius/

(подпись, печать предприятия)

ГУ «Управление сельского хозяйства  
И земельных отношений акимата  
Костанайской области»

Т. Бисимбаев

(подпись, печать предприятия)

Учёный секретарь  
ТОО «Сельскохозяйственная опытная  
станция «Заречное»

С. Тулькубаева

(подпись, печать предприятия)

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

<b>БББ коды және атауы/ Код и название ОП OP code and name</b>	6B05101 Биология / Биология / Biology
<b>Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования/ Code and classification the field of education</b>	6B05 Естественные науки, математика и статистика / 6B05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика / 6B05 Natural sciences, mathematics and statistics
<b>Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ Код и классификация направления подготовки/ Code and classification areas of training/</b>	6B051 Биологические и смежные науки / 6B051 Биологиялық және сабақтас ғылымдар / 6B051 Biological and related sciences
<b>Білім беру бағдарламалары тобы /Группа образовательных программ / Group of educational programs</b>	B050 Биологические и смежные науки / B050 Биологиялық және сабақтас ғылымдар / B050 Biological and related sciences
<b>Білім ББ түрі/ Вид ОП/ EP type</b>	Қолданыстағы/Действующая/Acting
<b>ББХСЖ бойынша деңгейі/ Уровень по МСКО/ ISCED level</b>	ББХСШ /МСКО/ ISCED 6
<b>ҰБШ бойынша деңгейі/Уровень по НРК/ NQF level</b>	ҰБШ /НРК/ NQF 6
<b>СБШ бойынша деңгейі/ Уровень по ОРК/ ORK level</b>	СБШ /ОРК// <b>ORK 6 (6.1)</b>
<b>Оқыту нысаны/ Форма обучения/ Form of study</b>	Күндізгі/Очное /Full time
<b>Оқу мерзімі/Срок обучения/ Training period</b>	4 жыл/ 4 года/4 years
<b>Оқыту тілі/Язык обучения/ Language of instruction</b>	үш тілді/трехязычье/ trilingual
<b>Кредит көлемі/ Объем кредитов/ Loan volume</b>	Академиялық кредит/ Академических кредитов 240/ Academic credits 240 ECTS

**ТҮЛЕК МОДЕЛІ/  
МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА/  
GRADUATE MODEL**

<b>Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/ The purpose of the educational program</b>
Жоғары білікті ғылымда кәсіби күзiреттiлiгi қалыптасқан, биологиялық ғылым саласындағы бiлiм негiздерiмен қаруланған, өндiрiстiк және педагогикалық iс-әрекетте қабiлеттi 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
<b>Берiлетiн дәреже/Присуждаемая степень/ Awarded degree</b>
Бiлiм беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавры 6B05101 Биология / Бакалавр естествознания по образовательной программе 6B05101 Биология / Bachelor Science in Education program 6B05101 Biology
<b>Маман лауазымдарының тiзбесi/ Перечень должностей по ОП/ List of positions on OP</b>
Табиғи ресурстарды және табиғатты пайдалануды мемлекеттiк басқару ұйымдарында, әкiмдiктерде және басқа мекемелерде, орман және жануарлар әлемi комитеттерiнiң инспекторы, ауылшаруашылық бөлiмдерiнiң 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-зерттеушi, биолог-зерттеушi, микробиолог, кiшi ғылыми қызметкер, биология саласындағы аудармашы, медициналық және зертханалық жабдықтарды сату бойынша менеджерi / 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.
<b>Кәсiби қызмет объектiлерi/ Объекты профессиональной деятельности/ Objects of professional activity</b>
Басқару органдары, департаменттер, өнеркәсiптiк өндiрiс, жобалау және зерттеу ұйымдары, ұлттық парктер, қорықтар, асыл тұқымды, биотехнологиялық, микрoкoналды зертханалар, қаржылық ұйымдар, бизнес құрылымдар, сондай-ақ Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес жоғары кәсiптiк бiлiмдi талап ететiн басқа да ұйымдар / Органы управления, департаменты, промышленное производство, проектные и научно-исследовательские организации, национальные парки, заповедники, селекционные, биотехнологические, микрoкoнальные лаборатории, финансовые организации, бизнес-

<p>структуры, а также другие учреждения, требующие наличия высшего профессионального образования в соответствии с законодательством РК /</p> <p>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</p>
<p align="center"><b>Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности/ Professional activities</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- микроорганизмдердің, өсімдік және жануарлар объектілерінің қалыптасуы мен қызмет ету заңдылықтарын;</li> <li>- табиғи және қалалық экологиялық жүйелердегі жаратылыстану процестері;</li> <li>- табиғи және қалалық экожүйелерді құру және қалпына келтіру, қорғау, қорғаудың технологиялық процестері;</li> <li>- екіпелердің сапасын жақсартатын, олардың қоршаған ортаның қолайсыз факторларына және рекреациялық қасиеттеріне төзімділігін қамтамасыз ететін ландшафттық сәулет объектілерін жобалаудың, құрудың, пайдаланудың, реконструкциялаудың технологиялық құралдары мен әдістері;</li> <li>- табиғи ортаның жағдайын биомониторинг және биологиялық бақылау, оған антропогендік әсерді бағалау;</li> <li>- биологиялық профильді өндірудегі ұйымдастырушылық-технологиялық қызмет /</li> <li>- закономерности в формировании и функционировании микроорганизмов, растительных и животных объектов;</li> <li>- естественно-научные процессы в природных и урбаногенных экологических системах;</li> <li>- технологические процессы по созданию и восстановлению, охране, защите природных и урбо-экосистем;</li> <li>- 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;</li> <li>- биомониторинг и биологический контроль состояния природной среды, оценка антропогенных воздействий на нее;</li> <li>- организационно-технологическая деятельность на производствах биологического профиля /</li> <li>- patterns in the formation and functioning of microorganisms, plant and animal objects;</li> <li>- natural science processes in natural and urbanogenic ecological systems;</li> <li>- technological processes for the creation and restoration, protection, protection of natural and urban ecosystems;</li> <li>- 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;</li> <li>- biomonitoring and biological control of the state of nature, assessment of anthropogenic impacts on it;</li> <li>- organizational and technological activities in the production of a biological profile</li> </ul>
<p align="center"><b>Кәсіби қызметінің функциялары/ Функции профессиональной деятельности/ Functions of professional activity</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- талдау, объектілерді жіктеу және нәтижелерді ұсыну;</li> <li>- ғылыми зерттеулерді орындау;</li> <li>- далада және лабораторияда биологиялық материалды жинау және өңдеу;</li> <li>- әдістемелік сауатты эксперименттерді қамтамасыз ету;</li> <li>- зерттеу нәтижелерін өндіріске енгізу;</li> <li>- таңдаған ғылыми саласы бойынша іздеуді ұйымдастыру;</li> <li>- зерттеу жүргізуге жұмыс берушілер мен серіктестерді тарту /</li> <li>- осуществление анализа, классификации объектов и оформление результатов;</li> </ul>

- 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**

ЖК 1 биологиялық білімді қазіргі жаһандану қоғамында болып жатқан оқиғаларды объективті бағалау үшін қолдану;

ЖК 2 биологиялық фактілерді білуді қолдана отырып, нақты зерттеулерді, технологиялық мәселелерді шешуді жоспарлау;

ЖК 3 философиялық білімді түсіндіреді және оның негізінде дүниетаным мен этикалық позицияны қалыптастырады;

ЖК 4 табысты жазбаша және ауызша сөйлесу үшін тілдің стилистикалық құралдарын дұрыс қолданады;

ЖК 5 үш тілді ортада қарым-қатынас пен таным мәселелерін шешеді;

ЖК 6 цифрлық қорғаныс және қауіпсіздік құралдарын қолданады;

ЖК 7 өмір бойы АКТ туралы білімді жақсартуға;

ЖК 8 кәсіптік сала мәселелерінің философиялық мазмұнын анықтау үшін маңызды философиялық тұжырымдамаларды сыни тұрғыдан бағалауға;

ЖК 9 тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайды бағалауға;

ЖК 10 әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану және психология сабақтарын синтездейді;

ЖК 11 қазіргі қоғамның өзекті мәселелеріне қатысты өзінің моральдық позициясын тұжырымдайды және сауатты түрде дәлелдейді;

ЖК 12 дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы өмір бойы жеке тұлғаның даму траекториясын құрады;

ЖК 13 азаматтық жауапкершілікті, көшбасшылықты, кәсіби мәселелерді шешуде тиімді ұжымдық жұмысты көрсетеді;

ЖК 14 өз қажеттіліктері мен себептерін шағылыстырады.

ОК 1 применять биологическое знание для объективной оценки происходящих событий в современном глобализирующемся обществе;

ОК 2 планировать решение конкретных исследовательских, технологических проблем с использованием знания биологических фактов;

ОК 3 интерпретировать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую и этическую позицию;

ОК 4 корректно использовать стилистические средства языка для успешной письменной и устной коммуникации;

ОК 5 решать задачи коммуникации и познания в условиях трехязычия;

ОК 6 применять средства цифровой защиты и безопасности;

ОК 7 совершенствовать знания ИКТ в течении всей жизни;

ОК 8 критически оценивать философские концепции актуальные для выявления философского содержания проблем профессиональной области;

ОК 9 давать оценку ситуации в различных сферах межличностной, социальной и

<p>профессиональной коммуникации;          ОК 10 синтезировать знания социологии, политологии, культурологии и психологии;          ОК 11 формулировать и грамотно аргументировать собственную нравственную позицию по отношению к актуальным проблемам современного общества;          ОК 12 выстраивать траекторию личностного развития на протяжении всей жизни посредством методов и средств физической культуры;          ОК 13 демонстрировать гражданскую ответственность, лидерство, эффективную работу в команде при решении профессиональных задач;          ОК 14 рефлексировать свои потребности и мотивы.</p>
<p>GC 1 to apply biological knowledge for an objective assessment of the events taking place in the modern globalizing society;          GC 2 plan the solution of specific research, technological problems with the use of knowledge of biological facts;          GC 3 interpret philosophical knowledge and build on its basis a worldview and ethical position;          GC 4 correctly use the stylistic means of the language for successful written and oral communication;          GC 5 to solve the problems of communication and cognition in a trilingual environment;          GC 6 apply digital protection and security means;          GC 7 improve ICT knowledge throughout life;          GC 8 critically evaluate philosophical concepts that are relevant for identifying the philosophical content of the problems of the professional field;          GC 9 assess the situation in various areas of interpersonal, social and professional communication;          GC 10 synthesize classes in sociology, political science, cultural studies and psychology;          GC 11 to formulate and competently argue their own moral position in relation to the urgent problems of modern society;          GC 12 to build a trajectory of personal development throughout life through the methods and means of physical culture;          GC 13 demonstrate civic responsibility, leadership, effective teamwork in solving professional problems;          GC 14 reflect on your needs and motives.</p>
<p><b>БББ бойынша оқу нәтижелері/ Результаты обучения по ОП/ EP learning outcomes</b></p>
<p>Оқу бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:          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;          ON 5 Молекулярлық 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.</p>
<p>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</p>



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.

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.

## 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	Кредитер саны/ Кол-во кредитов/ Number of credits	Семестр/ Semester	Қалыптасатын компетенциялар (кодтары)/ Формируемые компетенции (коды)/ Formed competencies (codes)
Тарихи-философиялық білім беру және рухани жаңғыру модулі/ Модуль историко-философиялық знаний и духовной модернизации/ Module of historical and philosophical knowledge and spiritual modernization	<b>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:</b> ЖК 1, ЖК 2, ЖК 3, ЖК 8, ЖК 9, ЖК 10, ЖК 11, ЖК 13, ЖК 14, ON 2, ON 3, ON 4, ON 7	ЖБП МК ООД ОК GED MC	KZT /SIK/ МНК 101	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	Пән қазіргі Қазақстан тарихының негізгі кезеңдері туралы объективті тарихи білім береді; студенттердің назарын мемлекеттілік пен тарихи-мәдени процестердің қалыптасуы мен дамуы мәселелеріне бағыттайды.	5	2	ЖК 1, ЖК 2
	/ <b>После успешного завершения модуля обучающийся будет:</b> ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ОК 13, ОК 14, ON 2, ON 3, ON 4, ON 7			Современная история Казахстана	Дисциплина дает объективные исторические знания об основных этапах истории современного Казахстана; направляет внимание студентов на проблемы становления и развития государственности и историко-культурных процессов.			
	/ <b>Upon successful completion of the module, the student will:</b> GC 1, GC 2, GC 3, GC 8, GC 9, GC 10, GC 11, GC 13 GC 14, ON 2, ON 3, ON 4, ON 7			Contemporary History of Kazakhstan	The discipline provides objective historical knowledge about the main stages of the history of modern Kazakhstan; directs the attention of students to the problems of the formation and development of statehood and historical and cultural processes.			
		ЖБП МК ООД ОК GED MC	Fil /Fil /Phi 102	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 ролін түсіну және қазіргі заманның жаһандық мәселелерін шешу контекстінде философиялық-дүниетанымдық және әдіснамалық мәдениеттің	5	1	ЖК 3, ЖК 8

					негіздерін зерттейді.			
				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 міндеттерін шешу контексінде білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастырады.	6	4	ЖК 9, ЖК 10, ОН 7
				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, ОН 6, ОН 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 CC	KSZhK MN / ОРАК /BLACC 109	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, ОН 4
				Основы права и антикоррупционно й 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, ОН 2 ОН 3
				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 4 ON 6 ON 7			
			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 4 ON 6 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.	
IOAE / EIO / EII 109	Инклюзивті өзара әрекеттесу этикасы	Пән мүмкіндігі шектеулі адамдармен қарым-қатынас жасау процесінде студенттердің коммуникативті және әлеуметтік дағдыларын дамытуды, ерекше денсаулық мүмкіндіктері бар	5	3	ON 4, ON 7			

					<p>адамдардың әлеуметтік, эмоционалды және мінез-құлық қиындықтарының ерекшелігі туралы білімді қалыптастыруды қамтиды, сонымен қатар инклюзивті білім беру және кәсіби ортада туындайтын тұлғааралық өзара әрекеттесу мәселелерін шешуге көмектесуге арналған.</p>			
				Этика инклюзивного взаимодействия	<p>Дисциплина предполагает развитие у студентов коммуникативных и социальных навыков в процессе взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, формирование знаний о своеобразии социальных, эмоциональных и поведенческих трудностей лиц с особыми возможностями здоровья, а также призвана помочь в решении задач межличностного взаимодействия возникающих в инклюзивной образовательной и профессиональной среде.</p>			
				Ethics of inclusive interaction	<p>The discipline develops communication and social skills in the process of interaction with people with disabilities. It forms knowledge about characteristics of social, emotional and behavioral difficulties of people with disabilities. Also it helps to solve the tasks of interpersonal interaction in inclusive education and professional field.</p>			
Тіл модулі/ Языковой модуль/ language module	<p><b>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:</b> ЖК 4, ЖК 5, ON 6, ON 7</p> <p><b>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет:</b> OK 4, OK 5, ON 6, ON 7</p> <p><b>/ Upon successful completion of the module, the student will:</b> GC 4, GC 5, ON 6, ON 7</p>	ЖБП МК ООД ОК GED MC	К(О)Т /К(R)Ya /К(R)L 103	Қазақ (орыс) тілі	<p>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</p>	10	1,2	ЖК 4, ЖК 5, ON 7
				Казахский (русский) язык	<p>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.</p>			
				Kazakh (Russian) language	<p>The discipline provides high-quality mastering of the Kazakh language as a means of social,</p>			

					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 /LYa / FL 104	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.			
		БП ЖООК БД ВК BD UC	АИП/ ADP/ ABW 201	Академиялық іскерлік жазу /	Бұл пән білімалушыларға ғылыми дерекқорлардан ақпараттар іздеуге, мәтіндерді талдау мен рефераттауға, академиялық жазбалардың әр түрлі жанрларымен (аннотация, эссе, шолулар, аналитикалық шолулар, мақала) жұмыс жасауға байланысты кәсіби іс-әрекеттерді жүзеге асыруға мүмкіндік береді.	3	4	ЖК 4, ЖК 5, ON 6 ON 7
				Академическое деловое письмо	Изучение данного курса позволит обучающимся осуществлять профессиональную деятельность, связанную с поиском информации в научных базах данных, анализом и реферированием текстов, работой с различными жанрами (аннотации, эссе, отзыв, рецензии, аналитический обзор, статьи) особенностями академического письма.			
				Academic business letter	The study of this course will allow students to carry out professional activities related to the search for information in scientific databases, analysis and abstracting of texts, work with different genres (abstracts, essays, reviews, analytical review, articles) features of academic writing			
		КП ЖООК ПД ВК PD UC	LT/LYa/L L 301	Латын тілі	Пән студенттердің терминологиялық сауаттылығының жүйелі негіздерін береді, биологиялық терминдерді латын тілінде	3	1	ЖК 4, ON 7



					қолдануға және олардың қалыптасу принциптерін түсінуге үйретеді, студенттерді анатомиялық, микробиологиялық, физика-химиялық салалардағы пәндердің терминологиясын кейінгі игеруге дайындайды.			
				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.			
Жаратылыс тану-математикалық модулі Естественн о-математический / модуль Natural Science and Mathematics Module	<b>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:</b> ЖК 6, ЖК 7, ON 3, ON 4, ON 7, ON 8	ЖБП МК ООД ОК GED MC	АКТ/КТ /ICT 105	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	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
	/ <b>После успешного завершения модуля обучающийся будет:</b> ОК 6, ОК 7, ON 3, ON 4, ON 7, ON 8			Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	Дисциплина формирует способность критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения, обработки и передачи информации, посредством цифровых коммуникационных технологий.			
	/ <b>Upon successful completion of the module, the student will:</b> GC 6, GC 7, ON 3, ON 4, ON 7, ON 8			Information and Communication Technologies (in English)	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 206	Математика	Модуль пәні компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, проблемаларды модельдеуге, талдауға және шешуге көмектесетін математикалық аппаратты меңгеруге мүмкіндік береді; математикалық	5	3	ON 3 ON 4

					әдістер, студенттердің болашақ қызметінің саласынан мамандар ретінде процестер мен құбылыстарды зерттеуге және болжауға мүмкіндік береді			
				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 БД ВК BD UC	Fis/Fis/P hys 211	Физика	Бұл пән физиканың негізгі заңдары мен физикалық құбылыстарын, теориялық және қолданбалы есептерді шешу үшін олардың жүзінде қолданылу мүмкіндіктерін зерттейді. Пән әлемнің қазіргі заманғы физикалық көрінісінің негізгі түсініктерін қамтиды.	3	4	ON 3 ON 4
				Физика	Данная дисциплина изучает основные физические явления и законы физики и возможности их практического приложения для решения как теоретических, так и прикладных задач. Дисциплина содержит основные представления современной физической картины мира.			
				Physics	This discipline studies the basic physical phenomena and laws of physics and the possibilities of their practical application to solve both theoretical and applied problems. The discipline contains the basic concepts of the modern physical picture of the world.			
		БП ЖООК БД ВК BD UC	Him/Him /Che 207	Химия	Бұл пән білім алушыларға Бейорганикалық және органикалық заттардың маңызды кластары, олардың жіктелуі, құрылысы, олардың жұқа	6	3	ON 3 ON 4

					құрылымдарын анықтау әдіснамасы, химиялық қасиеттері және биологиялық белсенділігі туралы іргелі білім береді.			
				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.			
Биологияны ң фундаменталды бөлімдерінің негіздері / Основы фундаментальных разделов биологии / Fundamentals of fundamental sections of biology	<b>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:</b> ON 1, ON 2, ON 3, ON 7  / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON 1, ON 2, ON 3, ON 7  / Upon successful completion of the module, the student will: ON 1, ON 2, ON 3, ON 7	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 1
				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 208	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 1

				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 ВД 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 1
				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 ВД UC	OS / SR/ PS 209		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;	6	3	ON 1

					өсімдіктер, басқа тірі организмдер мен тіршілік ортасының арасындағы байланысты көрсетеді.			
				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 212	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, ON 2
				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	KB/ BK/ BC 201	Клетка биологиясы	Пән студенттердің жоғары және төменгі тірі ағзалардың жасушаларының құрылымдық және функционалдық ұйымдастырылу заңдылықтары, өмір сүру үрдісінің реттелуінің цитологиялық механизмдері және	5	1	ON 1, ON 2

					жасушалардың жойылу заңдылықтары туралы қазіргі түсініктерін қалыптастыруға ықпал етеді.			
				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/H is 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,	5	5	ON 1, ON 2, ON 5	

					микробиология саласындағы жетістіктердің жалпы биологиялық және практикалық маңызын көрсетеді, микробиологияның басқа биологиялық пәндермен байланысын анықтайды, микробиология саласындағы жаңалықтардың дүниетанымдық және әлеуметтік-этикалық маңызын көрсетеді.			
				Микробиология	Дисциплина знакомит обучающихся с важнейшими свойствами прокариот, их физиологией и биохимией, показывает общеприкладное 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/ VI/ BR 215	Биологиялық зерттеулер	Пән биологиялық және биотехнологиялық зерттеулерді жоспарлау, деректерді талдау және нәтижелерді ұсыну үшін қолданылатын зерттеу және эксперименттік әдістемені таныстырады. Ғылыми басылымдардың құрылымы мен мазмұны, жақсы зертханалық тәжірибе, зерттеу үшін зертханалық жанауарларды 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			

					<p>научных публикаций, надлежащая лабораторная практика, принципы использования лабораторных животных для исследований, этические проблемы.</p>			
				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 ВД ОС	AA/ Ach / HA 216	Адам анатомиясы	Жаратылыстану-ғылыми циклдің басқа пәндерімен қатар адам анатомиясы әр түрлі 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.	5	5	ON 1
				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 216	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 216	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 1, ON 2
				Эволюция и	Курс рассматривает основные экологические и			

				филогения	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 видообразования.			
				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 ВД ОС	AZhF/FC hZh/ HAPh 220	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.	5	6	ON 1 ON 2
				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/V	Жасқа сай	Пән ағзалардың, ағзалар жүйесінің және			

			FV/ DPhV 220	физиологиясы және валеология	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 организмнің 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 physiology and valeology	The discipline studies the functions of organs, organ 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 220	Биофизика	Пән студенттерде тірі ағзаларда болатын маңызды физикалық процестер туралы түсінік қалыптастырады, оларды биофизиканың негізгі заңдары мен принциптерімен және теориялық ережелерімен таныстырады.			ON 2, ON 4
				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.			
		БП ЖООК	ОР /	Оқу практикасы	Ол бастапқы кәсіби дағдыларды, алған	1	2	ON 1

		БД ВК BD UC	PP/TP 205		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.			ON 2 ON 3
				Учебная практика	Формирует 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.			
				Educational 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.			
Биологияны ң қолданбалы аспектілері / Прикладны е аспекты биологии / Applied aspects of biology	<b>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:</b> ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7  <b>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет:</b> ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7  <b>/ Upon successful completion of the module, the student will:</b> ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7	БП ТК БД KB BD OC	Bio/Bio/V io 213	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 3 ON 4
				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 213	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 физиологическофизифских 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 ВД ОС	Gen/ Gen/ Gen 217	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	5	5	ON 1, ON 5

					қалыптастырады.			
				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 217	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	МВ/ МВ/МВ 306	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 РД ОС	КВ/ ВК/ BRK 303	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.	3	6	ON 2, ON 3
				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.			
				Биогеография	Пән студенттерді флористикалық және фауналық географиямен, негізгі жер биомаларымен, оларға тән физикалық ортамен, өсімдік жамылғысының түрлерімен, омыртқасыздар мен омыртқалы жануарлармен,			
			Biog / Biog / Biog 303	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 ВД ОС	СКZhBZ hO/ RIR/ REP 224	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	КОМПЬЮ
				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 224	Ботаникалық және зоологиялық номенклатура	Бұл курс кешенді биологиялық ойлауды қалыптастыруға бағытталған; студенттердің биологиялық номенклатура саласында қазіргі			ON 2, ON 3, ON 7



					заманғы теориялық және практикалық білімдерді игеруі; қазіргі заманғы ботаникалық және зоологиялық номенклатураның қалыптасу тарихын зерттеу; ботаникалық және зоологиялық номенклатураның халықаралық кодекстерінің ережелерін меңгеру.			
				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	ВОА/ МРВ/МВ Т 307	Биологияны оқыту әдістемесі	Пән мектептегі 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 1, ON 4, ON 6
				Методика преподавания биологии	Дисциплина способствует освоению важнейших проблем воспитания и обучения предметам биологического цикла в школе, 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 at school, 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/Biom/ Biom/ 308	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 2, ON 3		
		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 OC	ZhdB/BIR /BID 221	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.	5	6	ON 1		
		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 / 221	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 2, ON 3
				Экология растений	Дисциплина знакомит обучающихся с 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 ВД УС	OP/ PP/ SP 214	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.			
Ландшафт ы дизайн / Ландшафтн ый дизайн / Landscape design	<b>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:</b> ON 1, ON 2, ON 3, ON 6, ON 8  <b>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет:</b> ON 1, ON 2, ON 3, ON 6, ON 8  <b>/ Upon successful completion of the module, the student will:</b> ON 1, ON 2, ON 3, ON 6, ON 8	КП/ТК ПД КВ PD OC	LD/LD / LD 302	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.	5	5	ON 3, 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 OC	LDKM/ KMLD/ CMLD 304	Ландшафты дизайнындағы компьютерлік модельдеу	Пән ландшафттық дизайндағы компьютерлік модельдеу саласындағы заманауи жетістіктерді, компьютерлік модельдеу мен компьютерлік графиканың даму тарихын, ландшафттық	5	6	дек

					дизайнға арналған арнайы бағдарламалармен жұмыс жасауды үйренеді: Garden Planer 3.3, біздің БАҚ. Rubin 9.0, Біздің бакша Кристалл 10.0, Sketch Up және т. б.			
				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 304		Паразитология және фитопатология	Пән паразитизм түсінігін, паразиттердің әртүрлілігі мен таксономиясын, жеке және популяция деңгейінде кожайын-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	DG/DC/	Декоративті	Бұл курс білім алушылардың бөлме		6	7	ON 8

		ПД KB PD OC	FC 309	гүлдендіру	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.			
				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 BK PD UC	OP/PP/ 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.	2	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 310	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.	13	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 311	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/Ботаническое ресурсведение/Botanical resource science	<b>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:</b> ON 1, ON 2, ON 3, ON 6, ON 8  <b>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет:</b> ON 1, ON 2, ON 3, ON 6, ON 8  <b>/ Upon successful completion of the module, the student will:</b> ON 1, ON 2, ON 3, ON 6, ON 8	КП/ТК ПД КВ PD OC	Den/Den /Den 302	Дендрология	Бұл пәннің пәні ағаш-бұта флорасын оқу, оның түрлік әртүрлілігін, морфо-биологиялық ерекшеліктерін, экологиясын, гео-графикалық таралуын және шаруашылық пайдалануын анықтау болып табылады. Бұл пәнді оқу парктер мен мәдени ландшафттарды модельдеудің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру үшін негіз болып табылады.	5	5	ON 2, ON 3, ON 8
				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 OC	МРО/КР R/CUP 304	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	5	6	ON 1, ON 2, ON 8



					түрлерінің түршілік жіктелуі бағалы белгілер кешенімен селекция және гендік инженерия үшін бастапқы материалдарды іріктеудің негізі ретінде қарастырылады.			
				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 304	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 РД ОС	DO/ LR/ MP 309	Дәрілік өсімдіктер	Пән фармакогностикалық талдаудың негізгі әдістерін, дәрілік өсімдіктердің морфологиясы мен химиялық құрамын, дәрілік өсімдік материалдарының классификациясы мен стандарттауын зерттейді.	6	7	ON 2, ON 8		
		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.					
КП/ЖООК ПД ВК РД УС	OP/PP/ 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.	2	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 310	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.	13	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 311	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.			
Молекулярлық биология және гендік инженерия/ Молекулярная биология и генная инженерия/ Molecular biology and genetic engineering	<b>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:</b> ON 1, ON 2, ON 3, ON 5, ON 6  <b>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет:</b> ON 1, ON 2, ON 3, ON 5, ON 6  <b>/ Upon successful completion of the module, the student will:</b> ON 1, ON 2, ON 3, ON 5, ON 6	КП/ТК ПД КВ РД ОС	GN/OG/F G 302	Геномика негіздер	Пән биологиялық, физика-химиялық және компьютерлік әдістерді қолдана отырып, организм гендерінің бүкіл жиынтығының немесе олардың маңызды бөлігінің құрылымы мен қызметтерін зерттейді.	5	5	ON 1, ON 5
				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 ПД КВ РД ОС	FMM/FM P/ MMP 304	Фитопатологияның молекулалық механизмдері	Пән студенттерді өсімдіктер мен олардың паразиттерінің өзара әрекеттесуінің негізгі молекулалық механизмдерімен таныстырады, фитопатогендік организмдердің ең қызықты өкілдері туралы түсінік береді, фитопатологияның дамуының негізгі бағыттары мен перспективаларын қарастырады.	5	6	ON 1, ON 2, ON 8	
			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 /	Паразитология	Пән паразитизм түсінігін, паразиттердің			

			PPh 304	және фитопатология	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 OC	OZhGI/GI RZh/GEP A 309	Өсімдіктер мен жануарлардың гендік инженериясы		Бұл курс генетикалық материалды құру, клондау және экспрессиялаудың теориялық негіздерін, сонымен қатар жаңа генетикалық бағдарламамен организмдерді құруды қарастырады. Гендік-инженерлік организмдерді пайдаланумен байланысты адам денсаулығы мен қоршаған ортаға ықтимал қауіптерді қарастырады.	6	7	ON 1, ON 2, ON 5
				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.			

		КП/ЖООК ПД ВК PD UC	OP/PP/ 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.	2	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 310	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.	13	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 311	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.			
<b>Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)/Дополнительные образовательные программы(Minor)/</b>								
		БП ТК БД КВ ВД ОС	218	Пән 1/Дисциплина 1		5	5	
		БП ТК БД КВ ВД ОС	219	Пән 2/Дисциплина 2		5	5	
		БП ТК БД КВ ВД ОС	222	Пән 3/Дисциплина 3		5	6	
		БП ТК БД КВ ВД ОС	223	Пән 4/Дисциплина 4		5	6	

Дене шынықтыру / Физическая культура/ Physical Culture	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ЖК 12  / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 12  / Upon successful completion of the module, the student will: GC 12 ЖБП МК	ЖБП МК ООД ОК GED MC	DSh 1108 (1-4) FK 1108 (1-4) PhC 1108 (1-4)	Дене шынықтыру	Пән кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін максатты түрде қолдануға үйретеді; физикалық жүктемені, жүйке-психикалық стрессті және болашақ еңбек әрекетіндегі қолайсыз факторларды тұрақты түрде ауыстыруға ынталандырады	8	1-4	ЖК 12
				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 (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихандарды дайындау және тапсыру		12	8	
ИА				Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзаменов				
FA				Writing and defending a thesis				



