

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ КАЗАХСКО-ТУРЕЦКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ХОЖА АХМЕДА ЯСАВИ
KHOJA AHMET YASSAWI INTERNATIONAL KAZAKH-TURKISH UNIVERSITY

«БЕКІТЕМІН/ УТВЕРЖДАЮ/ APPROVED»

 Университет вице ректоры/ Вице ректор
 университета/ Vice rector of the University
 Идрисова Э.К. / Idrissova E.K.
 Академиялық комитет шешімі негізінде /
 На основании решения Академического
 Комитета / Based on the decision of the
 Academic Committee
 № 1 хаттама/ протокол/protocol
 22 » 06 2022 ж./г./у.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAM

Бағдарлама деңгейі /Уровень программы/Program level	Бакалавриат / Bachelor
Білім беру саласының коды мен атауы/ Код и классификация области образования/ Code and classification of the field of education	6B05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика / 6B05 Естественные науки, математика и статистика 6B05 Natural sciences, mathematics and statistics
Даярлау бағытының коды мен атауы/ Код и классификация направлений подготовки/ Code and name of the direction of training	6B051 Биологиялық және сабақтас ғылымдар/ 6B051 Биологические и смежные науки/ 6B051 Biological and related Sciences
ББ тобының коды мен атауы/ Код и название группы ОП/ Group code and name of EP	B050 Биологиялық және сабақтас ғылымдар/ B050 Биологические и смежные науки/ B050 Biological and related Sciences /
ББ коды мен атауы/ Код и название ОП/Godeand name of EP	6B05169 Биотехнология 6B05169 Биотехнология 6B05169 Biotechnology
ББ түрі/ Тип ОП/ EP type	Қолданыстағы ББ/Действующая ОП/ Current EP
Біліктілік деңгейі/ Уровень квалификации / Skill level	ҰБШ 6, СБШ 6/ НПК 6, ОРК 6/ NQF(national qualification framework) 6, SQF(sectoral qualifications framework) 6
Оқытудың типтік мерзімі/ Типичный срок обучения/ Generic period of study	4 жыл/ 4 года / 4 years
Оқыту тілі/ Язык обучения/Language of education	Қазақша/Казакский/Kazakh

2022 жылғы қабылдау/ Прием 2022 года/ Matriculated in 2022 year

Ф-ОБ-001/187

ӘЗІРЛЕГЕН / РАЗРАБОТАНА / DESIGNED

Білім беру бағдарламаларын дайындау және сараптау бойынша жұмыс тобы
Рабочая группа по разработке и экспертизе образовательных программ
Working group for the development and evaluation of education programs

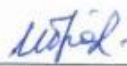
Құрастырушылар: /Разработчики:/Developers:

«Биология» кафедрасының доцент м.а., техн.ғ.к.:

И. о. доцента кафедры «Биологии», к. техн.н.:

candidate of technical sciences, acting

associate professor of "Biology" department:

 Ибрагимова Э.К./ Ibragimova E.K.

«Биология» кафедрасының доцент м.а., б.ғ.к.:

И. о. доцента кафедры «Биологии», к.б.н.:

candidate of biologysciences, acting

associate professor of "Biology" department:

 Абдраимова Қ.Т. / Abdraimova K.T
Сарапшылар: /эксперты/experts:

«Биология» кафедрасының меңгерушісі, техн.ғ.к.:

Заведующей кафедры «Биологии», к.техн.н.:

Head of Biology Department, candidate

of technical sciences:

 Исаев Г.И./ Issayev. G.I.
Жұмыс берушілер/Работодатели/ Employers:«Түркістан қалалық санитариялық–
эпидемиологиялық бақылау басқармасы»

республикалық мемлекеттік

мекемесінің басшысы

 Жиеналиев О.А./ Zhienaliev O.A.

"Turkestan City Sanitary Service–Department of epidemiological control" Republican state head of the institution
Руководитель республиканского государственного учреждения "Туркестанского городского санитарного
управление эпидемиологического контроля"

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық Қазақ-Түрік
университетіне қарасты «Түркістан Ахмет Ясауи» кәсіби
колледж директоры

Директор профессионального колледжа

"Туркестан Ахмет Ясауи" при Междуродном казахско-турецком университете

Director of the professional college "Turkestan Ahmet Yasavi"

at the International Kazakh-Turkish University

named after Khoja Ahmed Yasavi

 Кенжалиев А.Т./Kenzhaliev A.T
Білім алушы/ Обучающийся/ Student:

Тағайқызы Ақмарал/ Тағайқызы Ақмарал/ Tagaikyzy Akmaral

«6B051 Биологиялық және сабақтас ғылымдар» бағыты бойынша білім беру бағдарламасы (Биотехнология)

Биология кафедрасының мәжілісінде талқыланды/ Образовательная программа по направлению «6B051

Биологические и смежные науки» (Биотехнология) обсуждена на заседании кафедры Биологии/The educational

program in the direction "6B051 Biological and related Sciences" (Biotechnology) was discussed at the meeting of the
Department of biology

Хаттама/Протокол/Protocol No. № 11 " 13 " 06 2022ж. г.у.

«Жаратылыстану» факультетінің академиялық комитет кенесінде талқыланды/

Обсуждено на совете академического комитета факультета «Естествознание»/ Discussed at the Council of the
academic Committee of "Natural Science» faculty

Хаттама/Протокол/Protocol number № 10 « 13 » 06 2022 ж./у. /г./у

КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО / AGREED

Факультет деканы / Декан факультета /

Dean of faculty

 Баканов Г.Б./Bakanov G.B.

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ КАЗАХСКО-ТУРЕЦКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ХОЖА АХМЕДА ЯСАВИ
KHOJA AHMET YASSAWI INTERNATIONAL KAZAKH-TURKISH UNIVERSITY

«БЕКІТЕМІН/ УТВЕРЖДАЮ/ APPROVED»

Университет президенті/ Президент университета/
 Rector of the University

_____ Ж.Темірбекова /Zh.Temirbekova

Академиялық комитет шешімі негізінде /

На основании решения Академического Комитета/

Based on the decision of the Academic Committee

№__хаттама/ протокол/ protocol

«_____» _____ 2022ж./г./у.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAM

Бағдарлама деңгейі /Уровень программы/Program level	<i>Бакалавриат / Bachelor</i>
Білім беру саласының коды мен атауы/ Код и классификация области образования/ Code and classification of the field of education	<i>6B05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика / 6B05 Естественные науки, математика и статистика 6B05 Natural sciences, mathematics and statistics</i>
Даярлау бағытының коды мен атауы/ Код и классификация направлений подготовки/ Code and name of the direction of training	<i>6B051 Биологиялық және сабақтас ғылымдар/ 6B051 Биологические и смежные науки/ 6B051 Biological and related Sciences</i>
ББ тобының коды мен атауы/ Код и название группы ОП/ Group code and name of EP	<i>B050 Биологиялық және сабақтас ғылымдар/ B050 Биологические и смежные науки/ B050 Biological and related Sciences /</i>
ББ коды мен атауы/ Код и название ОП/Code and name of EP	<i>6B05169 Биотехнология 6B05169 Биотехнология 6B05169 Biotechnology</i>
ББ түрі/ Тип ОП/ EP type	<i>Қолданыстағы ББ/Действующая ОП/ Current EP</i>
Біліктілік деңгейі/ Уровень квалификации / Skill level	<i>ҰБШ 6, СБШ 6/ НРК 6, ОРК 6/ NQF(national qualification framework) 6, SQF(sectoral qualifications framework) 6</i>
Оқытудың типтік мерзімі/ Типичный срок обучения/ Generic period of study	<i>4 жыл/ 4 года / 4 years</i>
Оқыту тілі/ Язык обучения/Language of education	<i>Қазақша/Казахский/Kazakh</i>

ӘЗІРЛЕГЕН / РАЗРАБОТАНА / DESIGNED

Білім беру бағдарламаларын дайындау және сараптау бойынша жұмыс тобы
 Рабочая группа по разработке и экспертизе образовательных программ
 Working group for the development and evaluation of education programs

Құрастырушылар: /Разработчики:/Developers:

«Биология» кафедрасының доцент м.а., техн.ғ.к. :

И. о. доцента кафедры «Биологии», к. техн.н.:

candidate of technical sciences, acting

associate professor of "Biology" department:

_____ Ибрагимова Э.Қ./ Ibragimova E.K.

«Биология» кафедрасының доцент м.а., б.ғ.к. :

И. о. доцента кафедры «Биологии», к.б.н.:

candidate of biologysciences, acting

associate professor of "Biology" department:

_____ Абдраимова Қ.Т. / Abdraimova K.T

Сарапшылар: /эксперты/experts:

«Биология» кафедрасының меңгерушісі, техн.ғ.к.:

Заведующей кафедры «Биологии», к.техн.н.:

Head of Biology Department, candidate

of technical sciences:

_____ Исаев Г.И./ Issayev. G.I.

Жұмыс берушілер/Работодатели/ Employers:

«Түркістан қалалық санитариялық–

эпидемиологиялық бақылау басқармасы»

республикалық мемлекеттік

мекемесінің басшысы

_____ Жиеналиев О.А./ Zhienaliev O.A.

"Turkestan City Sanitary Service–Department of epidemiological control" Republican state head of the institution
 Руководитель республиканского государственного учреждения "Туркестанского городского санитарного
 управление эпидемиологического контроля»

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік
 университетіне қарасты «Түркістан Ахмет Ясауи» кәсіби
 колледж директоры

_____ Кенжалиев А.Т./Kenzhaliev A.T

Директор профессионального колледжа

"Туркестан Ахмет Ясауи" при Междуродном казахско-турецком университете

Director of the professional college "Turkestan Ahmet Yasavi"

at the International Kazakh-Turkish University

named after Khoja Ahmed Yasavi

Білім алушы/ Обучающийся/ Student:

Тағайқызы Ақмарал/ Тағайқызы Акмарал/ Tagaikyzy Akmaral

6B05169 Биотехнология білім беру бағдарламасы Биология кафедрасының мәжілісінде талқыланды/
 Образовательная программа 6B05169 Биотехнология обсуждена на заседании кафедры Биологии/The educational
 program "6B05169Biotechnology was discussed at the meeting of the Department of biology

Хаттама/Протокол/Protocol No. № ____ “ ____ ” ____ 2022ж. г.у.

«Жаратылыстану ғылымдары» факультетінің академиялық комитет кеңесінде талқыланды/

Обсуждено на совете академического комитета факультета «Естественные науки»/ Discussed at the Council of the
 academic Committee of " Natural sciences» faculty

Хаттама/Протокол/Protocol number № ____ « ____ » ____ 2022 ж./у. /г./у

КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО / AGREED

Факультет деканы / Декан факультета /

Dean of faculty

_____ Баканов Г.Б./Bakanov G.B.

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

Қолдану саласы/ Область применения/ Application area	Білім беру бағдарламасы Биотехнолог мамандарды дайындауға арналған Образовательная программа предназначена для подготовки специалистов Биотехнологов The educational program is designed to train Biotechnologists
Білім беру бағдарламаның академиялық кредит көлемі / Объем академических кредитов образовательной программы/ The number of academic credits of the educational program	240
Нормативтік құқықтық қамтылуы/ Нормативно-правовое обеспечение/ Legal and regulatory support	«Білім туралы» Заңы Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі №319-ІІІ (04.07.2018 жылғы өзгерістері мен толықтыруларымен); Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» бұйрығы; Өмір бойы білім алуға арналған еуропалық біліктілік шеңбері (EQF). Еуропалық Комиссия, 2008 ж. Ұлттық біліктілік шеңбері. Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық уәкілетті комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітілген. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 12 қазандағы №569 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды дайындау бағыттарының сыныптауышын бекіту туралы» бұйрығы; Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 бұйрығымен бекітілген «Оқудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» (Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 12.10.2018 № 563 бұйрығымен өзгерістер мен толықтырулар енгізілген); Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 30 қазанындағы №595 бұйрығымен бекітілген «Тиісті үлгідегі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидаларын бекіту туралы» бұйрығы; Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 603 бұйрығымен бекітілген «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары үшін жалпы білім беру пәндері циклінің үлгілік оқу бағдарламалары». Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 17 маусымдағы №391 бұйрығымен бекітіліп, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 16 қарашадағы №634 бұйрығымен өзгерістер мен толықтырулар енгізілген «Білім беру қызметіне қойылатын біліктілік талаптарын және оларға сәйкестікті растайтын құжаттардың тізбесі». Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года №319-ІІІ (с изменениями и дополнениями от 04.07.2018); Приказ министра Образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования всех уровней образования»; Европейская рамка квалификаций для обучения в течение всей жизни (EQF). Европейская комиссия, 2008. Национальная рамка квалификаций. Утверждено протоколом Республиканской трехсторонней комиссии по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений от 16 марта 2016 года. Приказ министра Образования и науки Республики Казахстан от 12 октября 2018 года №569 «Об утверждении классификатора направлений подготовки кадров Высшего и послевузовского образования»; Приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года №152 «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения» (с изменениями и дополнениями, внесенными приказом министра образования и науки Республики Казахстан от 12.10.2018 № 563);

	Приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года №595 «Об утверждении Типовых правил деятельности организаций образования соответствующих типов»; Утверждены приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 603 «Типовые учебные планы цикла общеобразовательных дисциплин для организаций высшего и (или) послевузовского образования». Утверждена Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 июня 2015 года № 391 и внесены изменения в Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 16 ноября 2018 года № 634 «Перечень документов, подтверждающих квалификационные требования и соответствие образовательной деятельности». Law of the Republic of Kazakhstan "on education" dated July 27, 2007 No. 319-III (as amended from 04.07.2018); Order of the Minister of Education and science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 No. 604 " on approval of state compulsory education standards at all levels of education»; European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF). European Commission, 2008. National Qualifications Framework. Approved by the Protocol of the Republican Tripartite Commission on Social Partnership and Regulation of Social and Labor Relations dated March 16, 2016. Order of the Minister of Education and science of the Republic of Kazakhstan dated October 12, 2018 No. 569 " on approval of the classifier of areas of training of Higher and postgraduate education»; Order of the Minister of education and science of the Republic of Kazakhstan dated April 20, 2011 No. 152 "on approval of the Rules for the organization of the educational process on credit training technology" (as amended by order of the Minister of education and science of the Republic of Kazakhstan dated 12.10.2018 No. 563); Order of the Minister of education and science of the Republic of Kazakhstan dated October 30, 2018 No. 595 " on approval of Standard rules for the activities of educational organizations of the corresponding types»; Approved by the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 № 603 "Standard curricula of general education disciplines for higher and (or) postgraduate education. Approved by the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated June 17, 2015 №391 and amended by the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated November 16, 2018 №634 "List of documents confirming qualification requirements and compliance with educational activities."
Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы/ Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы/ Training profile map for the educational program	
ББ мақсаты / ЦельОП/ EP objective	Кең іргелі білімі және технологияны қолданудың практикалық дағдылары бар, еңбек нарығында бәсекеге қабілетті, заманауи әдістерді қолдана отырып ғылыми зерттеулер жүргізуге қабілетті, Академиялық адалдық қағидаттары мен мәдениетін қолдана отырып, ұжымда жұмыс істеу үшін коммуникативті дағдылары бар жоғары білікті Биотехнология бакалаврларын даярлау. Подготовка высококвалифицированных бакалавров биотехнологии, обладающих широкими фундаментальными знаниями и практическими навыками применения технологии, конкурентоспособных на рынке труда, способные проводить научные исследования, используя современные методы, обладающие коммуникативными навыками для работы в коллективе применяя принципы и культуру академической честности. Training of highly qualified bachelors of biotechnology with broad fundamental knowledge and practical skills in the application of technology, competitive in the labor market, able to conduct scientific research using modern methods, having communication skills for working in a team applying the principles and culture of academic integrity.
Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы/ Концепция образовательной программы/ The	Білім беру бағдарламасы білім беру үдерісін іске асырудың мақсаттарын, нәтижелерін, мазмұнын, шарттары мен технологияларын, осы дайындық бағыты бойынша бітірушінің дайындық сапасын бағалауды

concept of the educational program	регламенттейді және білім алушылардың дайындық сапасын және тиісті білім беру технологиясын іске асыруды айқындайтын материалдарды қамтиды/ Образовательная программа регулирует цели, результаты, содержание, условия и технологии образовательного процесса, качество подготовки выпускника в данной области подготовки, а также материалы, способствующие повышению качества подготовки и внедрению соответствующих образовательных технологий./ The educational program regulates the goals, results, content, conditions and technologies for the implementation of the educational process, as well as an assessment of the quality of graduate training in this area of training, and contains materials that determine the quality of training of students and the implementation of appropriate educational technologies.
Түлектің біліктілік сипаттамасы / Квалификационные характеристики выпускника/ Graduate qualification	
Берілетін дәреже/ Присваиваемая степень/ Academic degree	6B05169-«Биотехнология» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавры Бакалавр естествознания по образовательной программе 6B05169-«Биотехнология» Bachelor of science in educational program " 6B05169-Biotechnology»
Маманның лауазымдарының тізімі/ Список должностей специалиста/ List of specialist positions	ЖОО-да маман және лаборант, инженер, ғылыми-зерттеу орталықтарында, санитарлық-эпидемиологиялық станцияларында маман; Биотехнолог өндіріс инженерлері, соның ішінде өнім бойынша: Техник-микробиолог Инженер-технолог Ғылыми қызметкер Ғылыми-өндірістік, жобалық, азық-түлік, ауылшаруашылық өнімдерін өндіреді Специалист и лаборант в вузе, инженер, специалист в научно-исследовательских центрах, санитарно-эпидемиологических станциях; Инженеры биотехнологического производства, в том числе по продукции: Техник-микробиолог Инженер-технолог Научный сотрудник Технолог в производстве научно-производственной, проектной, пищевой, сельскохозяйственной продукции Specialist and laboratory assistant at the university, engineer, specialist in research centers, sanitary and epidemiological stations; Engineers of biotechnological production, including products: Technician-microbiologist Engineer-technologist Research fellow Technologist in the production of scientific and production, design, food, agricultural products
Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности/ Sphere of professional activity	-биотехнологиялық процестерді әзірлеуді және биотехнология өнімдерін өндіруді қамтамасыз ету; -микроорганизмдер, жануарлар мен өсімдіктер селекциясында биотехнологиялық әдістерді қолдануды ұйымдастыру; - ауыл шаруашылығында, агроөнеркәсіптік кешендерде, тамақ өнеркәсібінде микроорганизмдерді, ферменттерді, өсімдіктер мен жануарлар жасушалары дақылдарын пайдалана отырып қайта өңдеу; - молекулярлық биология, генетика және гендік инженерия, жасушалық биотехнология, рекомбинантты ДНҚ технологиясын жүзеге асыруда; - денсаулық сақтау саласында; -химиялық, экологиялық, фармацевтикалық және биохимиялық өнеркәсіпте. - обеспечение разработки биотехнологических процессов и производства продуктов биотехнологии; - организация применения биотехнологических методов в селекции микроорганизмов, животных и растений; - переработка с использованием микроорганизмов, ферментов, культур клеток растений и животных в сельском хозяйстве, агропромышленном

	комплексе, пищевой промышленности; - молекулярная биология, генетика и генная инженерия, клеточная биотехнология, реализация технологии рекомбинантной ДНК; - в сфере здравоохранения; - в химической, экологической, фармацевтической и биохимической промышленности. - ensuring the development of biotechnological processes and the production of biotechnological products; - organization of the application of biotechnological methods in the selection of microorganisms, animals and plants; - processing with the use of microorganisms, enzymes, plant and animal cell cultures in agriculture, agro-industrial complex, food industry; - molecular biology, genetics and genetic engineering, cell biotechnology, implementation of recombinant DNA technology; - in the field of healthcare; - in the chemical, environmental, pharmaceutical and biochemical industries.
Кәсіби қызмет объектісі/ Объект профессиональной деятельности/ The object of professional activity	-биотехнологиялық, биологиялық, медициналық, ауылшаруашылық бейінді ғылыми- зерттеу орталықтары мен университеттері; -азық-түлік өнімдерін өңдеу, микробиологиялық, фармацевтикалық өндірістердің өндірістік кәсіпорындары мен зертханалары; - экологиялық қызметтер мен ұйымдар; - ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау зертханалары. - ауыл шаруашылығы кәсіпорындары; - асыл тұқымды бекеттер; -научно-исследовательские институты и университеты биотехнологического, биологического, медицинского, сельскохозяйственного профиля; - производственные предприятия и лаборатории продовольственных и перерабатывающих, микробиологических, фармацевтических производств; - экологические службы и организации; - лаборатории контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции. - сельскохозяйственные предприятия; - племенные посты; - research institutes and universities of biotechnological, biological, medical, agricultural profile; - production enterprises and laboratories of food and processing, microbiological, pharmaceutical industries; - environmental services and organizations; - laboratory of quality control and safety of agricultural products. - agricultural enterprise; - tribal posts;
Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері/ Функции и виды профессиональной деятельности/ Functions and types of professional activities	Функциялары: өндірістік басқарушылық өндірістік процестердің жұмысын қадағалау Түрлері: - мал шаруашылығындағы биотехнологиялық процестер; - жануарлардан шыққан биологиялық объектілер. - микроорганизмдерді пайдалану негізінде тамақ өнеркәсібі процестері -өнеркәсіптік және технологиялық; - селекциялық; - қызмет көрсету және техникалық қызмет көрсету; - орнату және іске қосу; - есептеу және жобалау; - тәжірибелік зерттеулер Функции: контроль за работой производственно-управленческих производственных процессов Виды: - биотехнологические процессы в животноводстве; - биологические объекты животного происхождения. - процессы пищевой промышленности на основе использования микроорганизмов

	- промышленных и технологических; - селекционно; - обслуживание и техническое обслуживание; - установка и запуск; - расчет и проектирование; - практические исследования Functions: control over the work of production and management of production processes Views: - biotechnological processes in animal husbandry; - biological objects of animal origin. - food industry processes based on the use of microorganisms - industrial and technological; - breeding; - maintenance and service; - installation and start-up; - calculation and design; - practical research
--	---

Құзыреттілік/бейін картасы/ Карта/Профиль компетенций/ Map/Profile of Competences

Жалпы құзыреттер(ЖК)/ Общие компетенции (ОК) / Generic competences (GC)	Оқыту нәтижелері (УК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы УК) / Result of training (GPC units)
Б1. Ақпараттық коммуникациялық технологияларды және қоғам, кәсіби ортада коммуникативті дағдыларды қолдана білу қабілеттілігі Б1.Умение использовать информационно-коммуникационные технологии и навыки общения в профессиональной и социальной среде Б1.The ability to use information and communication technologies and communication skills in a professional and social environment	- жеке кәсіби салаларында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың түрлерін: интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, қорғау және тарату жөніндегі бұлтты және ұтқыр сервистерді қолдануға қабілетті (ОН1). - способен использовать в отдельных профессиональных сферах виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, защите и распространению информации (PO1). - able to use different types of information and communication technologies in certain professional areas: Internet resources, cloud and mobile services for searching, storing, protecting and distributing information (LO1). - мемлекеттік және шет тілдерінің орфоэпиялық, орфографиялық, пунктуациялық, лексикалық, грамматикалық, стилистикалық нормаларын сақтай отырып, әр түрлі стильдер мен жанрлардың ауызша, жазбаша мәтіндерін жасайды және коммуникативтік әрекетті құру стратегиясын және тактикасын иелене алады (ОН2). - способен создавать устные и письменные тексты разных стилей и жанров, соблюдая орфоэпический, орфографические, лексические, грамматические, стилистические нормы государственного и иностранных языков, а также иметь стратегию и тактику коммуникативного действия (PO2). - able to create oral and written texts of different styles and genres, observing the orthoepic, spelling, lexical, grammatical, stylistic norms of the state and foreign languages, as well as having a strategy and tactics of communicative action (LO2).
Б2. Біртұтас ғылыми жүйелік көзқарасқа негізделген әртүрлі жағдайларды бағалау қабілеті Б2.Способность оценивать различные ситуации на основе целостного системного научного мировоззрения Б2. Ability to assess various situations based on a holistic systemic scientific worldview	-Қазақстандық қоғамның тарихи білімін, әлеуметтік, іскерлік, мәдени, философиялық және этикалық нормалары мен құндылықтарын қолдана алады (ОН3). - применяет исторические знания, социальные, деловые, культурные, философские и этические ценности и нормы казахстанского общества(PO3). - applies historical knowledge, social, business, cultural, philosophical and ethical values and norms of the Kazakh society (LO3).

Б3. Салауатты өмір салтын ұстану Б3. Способность ориентироваться на здоровый образ жизни Б3. Focus on a healthy lifestyle	-студенттердің әлеуметтік жеке тұлғалық құзыреттерін және салауатты өмір салтын қалыптастыра отырып белсенді демалыс пен бос уақытты тиімді ұйымдастырады, дене шынықтыру мен спорттың әлеуметтік-мәдени тәжірибесі мен әлеуметтік мәдени құндылықтарын қолданады (ОН4). -организует активный отдых и досуг, формируя социальные личностные компетенции студентов и здоровый образ жизни, использует социально-культурный опыт и социально-культурные ценности физической культуры и спорта (PO4). -organizes active relaxation and leisure, forming social personal competence of students and a healthy lifestyle, uses socio-cultural experience and socio-cultural values of physical culture and sports (LO4).
Кәсіби құзыреттер/ Проффессиональные компетенции (ПК) / Professional Competences (PC)	Оқыту нәтижелері (ОПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ОПК) / Result of training (GPC units)
Б1. Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті Б1.Способность формировать и определять личность в социальной среде Б1.Ability to form and define a person in a social environment	- зерттелетін салада мәліметтерді цифрлық технологияларды қолдана отырып жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1). -формирует лидерские качества, принимая самостоятельные решения на основе сбора и анализа данных в исследуемой области с использованием цифровых технологий (PO1). - he is able to form leadership qualities by making independent decisions based on data collection and analysis in the field under study using digital technologies (LO1). - жеке, мәдени және кәсіби қарым-қатынас бағыттарындағы мәселелерді реттей отырып, мемлекеттік және шет тілдерінде табысты академиялық, кәсіби және әлеуметтік қарым-қатынас орнатады (ОН2). - выстраивает взаимоотношения в сфере личного, культурного и профессионального общения решая вопросы успешной академической, профессиональной и социальной коммуникации на государственном и иностранном языках (PO2). - he is able to solve issues in the field of personal, cultural and professional communication, building programs of successful academic, professional and social communication in the state and foreign languages (LO2). - ұлттық қарым-қатынастардың рухани құндылықтарының әлеуметтік, этикалық, конфессиялық және мәдени ерекшеліктерін түсініп, қоғамның экономикалық, экологиялық, құқықтық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы қағидаттарын сақтай отырып, ұлтаралық командада жұмыс істеуге қабілетін көрсетеді (ОН3). -показывает способность работать в интернациональной команде, понимая духовно-ценностные социальные, этические, конфессиональные и культурные особенности национальных отношений, соблюдая экономические, экологические, правовые, антикоррупционные принципы общества (PO3). - he is able to work in an international team, understanding the spiritual and value social, ethnic, confessional and cultural characteristics of national relations, observing the economic, environmental, legal, anti-corruption principles of society (LO3).
Б2.Кәсіби қызметтің барысында пайда болатын мәселелердің ғылыми сипатын анықтау мүмкіндігі, оларды шешу үшін тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту Б2.Способность выявлять естественно научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечение естественнонаучной информации для их решения Б2.The ability to naturally	- биотехнологиялық нысандардың сипаттамалары мен түсініктерін меңгере отырып, клеткалық және ұлпалық деңгейде үдерістер мен құбылыстарды, заңдылықтарды, процестердің механизмін іс жүзінде қолдану қабілетін көрсетеді (ОН4); -демонстрирует умение применять на практике процессы и явления, закономерности, механизм процессов на клеточном и тканевом уровне, осваивая понятия и характеристики биотехнологических объектов (PO4) -demonstrates the ability to put into practice processes and phenomena, patterns, mechanism of processes at the cellular and tissue level, mastering the concepts and characteristics of biotechnological objects (LO4); - тірі ағзадағы заттардың биохимиялық функциясы мен молекулалық құрылымының өзара байланысын, сондай-ақ ДНҚ репликация, транскрипция, трансляция үрдістерінің молекулалық механизмдерін, гендік өзгерістерді айқындауда зертханалық тәжірибелерді ұйымдастыру және орындау

identify the scientific nature of the problems arising in the course of professional activity, the involvement of the corresponding physico-mathematical apparatus for solving them	дағдыларын жетілдіреді(ОН5); - совершенствует мастерство и навыки использования химических уравнений, лабораторных опытов по неорганической химии с определением изменений генов выявляя взаимосвязь биохимической функции и молекулярной структуры веществ в живом организме, а также молекулярные механизмы процессов репликации, транскрипции, трансляции (PO5); - improves the skill and skills of using chemical equations, laboratory experiments in inorganic chemistry with the determination of gene changes, revealing the relationship of biochemical function and molecular structure of substances in a living organism, as well as the molecular mechanisms of replication, transcription, translation processes (LO5);
Арнайы құзыреттер/ Специальные компетенции (СК) / Special Competences (SC)	Оқыту нәтижелері (ОПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ОПК) / Result of training (GPC units)
Б3.Биологиялық үдерістер мен заңдылықтар/ Биологические процессы и закономерности/ Biological processes and patterns	- биотехнология саласында ферменттер, вирустар, микроорганизмдер, жануарлар мен өсімдіктердің жасушалық дақылдарын ала отырып, олардың биосинтезін және биотрансформациясын тағам мен басқа да өнеркәсіп салаларында қолдану үшін қажетті озық әдістерді пайдаланады (ОН6); - использует информационные технологии, передовые научные методы, необходимые для применения в пищевой и в других отраслях промышленности получая клеточную культуру животных и растений, ферментов, вирусов, микроорганизмов в области биотехнологии их биосинтеза и биотрансформации (PO6); - uses information technologies, advanced scientific methods necessary for use in food and other industries, obtaining cell culture of animals and plants, enzymes, viruses, microorganisms in the field of biotechnology of their biosynthesis and biotransformation (LO6); - тірі ағза мүшелері мен мүшелер жүйесінің физиологиялық қызметін, сыртқы ортамен байланысын, оның бейімделуінде болатын биотехнологиялық өзгерістерді зерттей отырып, ағзаға тән функциялар мен микробиологиялық процестердің жүру механизмін, зертханалық жұмыстардың ережелерін, әдістері мен формаларын айқындайды (ОН7); - выявляет характерные для организма функции и механизм протекания микробиологических процессов, правила, методы, формы организации лабораторных работ, исследуя физиологическую функцию органов и систем органов живого организма, связь с внешней средой, биотехнологические изменения, происходящие в его адаптации (PO7); - identifies the body's characteristic functions and the mechanism of microbiological processes, rules, methods, forms of organization of laboratory work, examining the physiological function of organs and organ systems of a living organism, the relationship with the external environment, biotechnological changes occurring in its adaptation (LO7); - халықшаруашылық салаларындағы биологиялық объектілер, шикізат, аралас субстанциялар және дайын өнімдердің биотехнологиялық өндірістік ерекшелігіне сәйкестігін бағалауда физика-химиялық, технологиялық тәсілдерді, сәйкес құрал-жабдықтарды, өндіріс қалдықтарын қайта өңдеуді, сақтауды пайдалана отырып, зертханалық талдаулар мен эксперименттер жүргізеді (ОН8); - проводит лабораторные анализы и эксперименты с использованием физико-химических, технологических подходов, соответствующего оборудования, переработки, хранения отходов производства при оценке соответствия биотехнологическим производственным особенностям биологических объектов, сырья, смешанных субстанций и готовой продукции отраслей народного хозяйства (PO8); - conducts laboratory analyses and experiments using physico-chemical, technological approaches, appropriate equipment, processing, storage of industrial waste in assessing compliance with biotechnological production features of biological objects, raw materials, mixed substances and finished products of the national economy (LO8);

Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану /Использование современных методов исследования объектов/Using modern methods of object research	- микробиологиялық синтез өнімдерін алу барысында микроорганизмдердің даму заңдылықтары бойынша зерттеулер жүргізуде, ауылшаруашылық-өндірістік өнімдердің сапасын бағалауда нано-, биотехнологиялардың гендік, клеткалық инженерия нәтижелерін қолданады (ОН9); - применяет на практике результаты генной, клеточной инженерии нано -, биотехнологий, направленных на оценку качества продукции сельскохозяйственного производства, анализируя результаты исследований по закономерностям развития микроорганизмов при получении продуктов микробиологического синтеза (РО9); - applies in practice the results of genetic, cellular engineering of nano-, biotechnologies aimed at assessing the quality of agricultural products, analyzing the results of research on the patterns of development of microorganisms in the production of products of microbiological synthesis (LO9); - халықшаруашылық салаларындағы биообъектілердің өнімділігін арттыруда озық құрал-жабдықтарды пайдалана отырып, талдаудың ұлттық экологиялық қауіпсіздік, ұлттық талаптарына сәйкес биотехнологиялық препараттар өндірісінде тиімді технологияларды іске асырады (ОН10); - реализует эффективные технологии в производстве биотехнологических препаратов в соответствии с требованиями национальной экологической безопасности, токсичности, анализа, применяя передовые приборы и инструменты для повышения производительности пищевых биообъектов (РО10); - implements effective technologies in the production of biotechnological preparations in accordance with the requirements of national environmental safety, toxicity, analysis, using advanced devices and tools to increase the productivity of food biological objects (LO10);
Б5. Жүйелеужәне құрастыру / Систематизация и конструирование/ Systematization and construction /	-өндірістік биотехнологияның қазіргі таңдағы даму деңгейінің өзекті аспектілерін талдай отырып, тірі ағзалардың түр өзгеріске ұшырау себептерімен ферменттердің молекулалық механизмдері, заңдылықтары негізінде генетикалық және биохимиялық үдерістердің, полиферменттік жүйелердің алгоритмін әзірлейді (ОН11); -разрабатывает алгоритм генетических и биохимических процессов, полиферментных систем анализируя актуальные аспекты современного уровня развития производственной биотехнологии на основе закономерностей, молекулярных механизмов ферментов и причин изменения вида живых организмов (РО11); -develops an algorithm of genetic and biochemical processes, poly-enzyme systems analyzing current aspects of the current level of development of industrial biotechnology based on patterns, molecular mechanisms of enzymes and causes of changes in the species of living organisms (LO11); -биологиялық жүйе объектілерін, биоресурстарды табиғи кешендерді қалпына келтіру мен қорғау, басқару салаларында пайдалана отырып, жаңа түрлер алу үшін жерсіндірудің, селекцияның зерттеу әдістерін қолданады (ОН12); - использует методы исследований селекции и интродукции для получения новых видов с использованием объектов биологической системы, биоресурсов в области восстановления, охраны и управления природными комплексами (РО12); - uses research methods of breeding and introduction to obtain new species using objects of the biological system, bioresources in the field of restoration, protection and management of natural complexes (LO12);

Жалпы білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің қалыптасатын құзыреттіліктермен арақатынасының матрицасы/
Матрица соотношения компетенций и формируемых результатов обучения по
программе общего образования/
Matrix of compliance of learning results on the educational program in general with formed competences

Жалпы құзыреттер(ЖК)/ Общие компетенции (ОК) / Generic competences (GC)	ОН/РО/ЛО1	ОН/РО/ЛО 2	ОН/РО/ЛО 3	ОН/РО/ЛО 4
Б1. Ақпараттық коммуникациялық технологияларды және қоғам, кәсіби ортада коммуникативті дағдыларды қолдана білу қабілеттілігі Б1. Умение использовать информационно-коммуникационные технологии и навыки общения в профессиональной и социальной среде Б1. The ability to use information and communication technologies and communication skills in a professional and social environment	+	+		
Б2. Біртұтас ғылыми жүйелік көзқарасқа негізделген әртүрлі жағдайларды бағалау қабілеті Б2. Способность оценивать различные ситуации на основе целостного системного научного мировоззрения Б2. Ability to assess various situations based on a holistic systemic scientific worldview			+	
Б3. Салауатты өмір салтын ұстану Б3. Способность ориентироваться на здоровый образ жизни Б3. Focus on a healthy lifestyle				+

Кәсіби құзыреттер(КК)/ Профессиональные компетенции (ПК) / Professional Competences (PC)	ОН/РО/ЛО1	ОН/РО/ЛО 2	ОН/РО/ЛО 3	ОН/РО/ЛО 4	ОН/РО/ЛО 5	ОН/РО/ЛО 6	ОН/РО/ЛО 7	ОН/РО/ЛО 8	ОН/РО/ЛО9	ОН/РО/ЛО10	ОН/РО/ЛО 11	ОН/РО/ЛО12
Б1. Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті Б1. Способность формировать и определять личность в социальной среде Б1. Ability to form and define a person in a social environment	+	+	+									
Б2. Кәсіби қызметтің барысында пайда болатын мәселелердің ғылыми сипатын анықтау мүмкіндігі, оларды шешу үшін тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту				+	+							
Арнайы құзыреттер(АК)/ Специальные компетенции (СК) / Special Competences (SC)												
Б3. Биологиялық үдерістер мен заңдылықтар/ Биологические процессы и закономерности/ Biological processes and pattern						+	+	+				
Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану / Использование современных методов исследования объектов / Using modern methods of object research									+	+		
Б 5. Жүйелеу және құрастыру / Систематизация и конструирование/ Systematization and construction											+	+

**БАКАЛАВРИАТ МОДУЛЬДЕРІ БОЙЫНША ҚҰЗЫРЕТТЕРДІҢ ҮЙЛЕСТІРІЛУІ:
КООРДИНАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ МОДУЛЕЙ БАКАЛАВРИАТА:
COORDINATION OF BACALAVRIAT'S COMPETENCE BY MODULES:**

№	Модуль аты/ Название модуля/ Module name	Құзыреттер		
		Б1	Б2	Б3
1.1	Мемлекеттік міндетті модуль/ Государственный обязательный модуль/ State Mandatory Module	Б1	Б2	
1.2	Әлеуметтік білім және салауатты өмір салты модулі/ Модуль социальных знаний и здорового образа жизни/ Module of social-knowledge and healthy lifestyle	Б1	Б2	Б3

№	Модуль аты/ Название модуля/ Module name	Құзыреттер				
		Б1	Б 2	Б 3	Б 4	Б 5
	Әлеуметтік білім және салауатты өмір салты модулі/ Модуль социальных знаний и здорового образа жизни/ Module of social-knowledge and healthy lifestyle	Б1				
	Модуль-Түрік –тілі/ Турецкий язык/ Module – Turkish Language	Б1				
	Модуль – Сыбайлас жемқорлық және мамандыққа кіріспе / Модуль – Коррупция и введение в специальность /Module – Corruption and introduction to the profession	Б1		Б 3		Б5
	Модуль –Химия /Модуль –Химия / Module - Chemistry		Б 2	Б3		
	Модуль–Мамандық негізі /Модуль–Основы специальности /Module-Basis of speciality	Б1	Б2	Б3		
	Модуль –Тірі ағзалар биотехнологиясы / Модуль –Биотехнология живых организмов /Module – Animal biotechnology		Б2	Б3	Б4	
	Модуль – Түркі дүние/ Модуль – Тюркский мир/ Module – Turkic World	Б1				
	Модуль-Ауылшаруашылық биотехнологиясыI/Модуль–Сельскохозяйственная биотехнология I/Module-Agricultural biotechnology I			Б3	Б4	Б5
	Модуль-Ауылшаруашылық биотехнологиясыII/ Модуль–Сельскохозяйственная биотехнология II/Module - Agricultural biotechnologyII		Б2	Б3	Б4	Б5
	Модуль–Микробиология және вирусология /Модуль–Микробиология и вирусология /Module-Microbiology and virology	Б1	Б2	Б3	Б4	
	Модуль – Ғылыми зерттеу негіздері және интродукция / Модуль – Основы научного исследования и интродукция /Module - Fundamentals of scientific research and introduction			Б3		Б5
	Модуль –Тағам биотехнологиясыI /Модуль – Пищевая биотехнология I/Module - Food biotechnology I			Б3	Б4	Б5
	Модуль–Қолданбалы биотехнология / Модуль– Прикладная биотехнология /Module - Applied Biotechnology		Б2	Б3	Б4	Б5
	Модуль–Микробиология және молекулалық биология /Модуль–Микробиология и молекулярная биология /Module- Microbiology and Molecular Biology		Б2	Б3	Б4	Б5
	Модуль- Азық-түлік өнімдерінің биотехнологиясы және энзимология /Модуль-Биотехнология пищевых продуктов и энзимология /Module - Food biotechnology and enzymology	Б1	Б2	Б3	Б4	Б5
	Модуль–Жалпы физиология/ Модуль–Общая физиология/Module-General physiology	Б1		Б3		
	Модуль- Фито-, тағам биотехнологиясы / Модуль – Фито -, пищевая биотехнология / Module – Phyto -, food biotechnology	Б1		Б3	Б4	Б5
	Модуль – Экология және биотехнология/ Модуль – Экология и биотехнология /Module - Ecology and biotechnology	Б1		Б3	Б4	Б5
	Модуль – Нанотехнология және кәсіпкерлік қызмет / Модуль – Нанотехнологии и предпринимательская деятельность / Module – Nanotechnology and entrepreneurship	Б1	Б2		Б4	Б5
	Модуль – Ұлттық өнімдердің қауіпсіздігі/ Модуль – Безопасность национальной продукции / Module – Safety of national products	Б1	Б2	Б3	Б4	

**БАКАЛАВРИАТ ПӘНДЕРІ БОЙЫНША ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРДІҢ ҮЙЛЕСТІРІЛУ
КООРДИНАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ БАКАЛАВРИАТА:
COORDINATION OF BACHELOR'S COMPETENCE ON DISCIPLINES:**

Модуль/ Module	Пәндер/ Дисциплины / Disciplines	Б1		Б2	Б3
		ОН/РО/ЛО1	ОН/РО/ЛО2	ОН/РО/ЛО3	ОН/РО/ЛО4
Мемлекеттік міндетті	Қазақстан тарихы/ История Казахстана/ History of Kazakhstan	+		+	
	Философия/Философия/ Philosophy	+		+	

модуль/ Государственный обязательный модуль/ State Mandatory Module	Шетел тілі/Иностранный язык/ ForeignLanguage	+	+		
	Қазақ (орыс) тілі/ Казахский (русский) язык/ Kazakh(Russian) Language	+	+		
	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)/ Information and communication technology (English)	+			
Әлеуметтік білім және салауатты өмір салты модулі/ Модуль социальных знаний и здорового образа жизни/ Module of social-knowledge and healthy lifestyle	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология) / Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология) / Social and political education module (sociology, political science, cultural studies, psychology)	+		+	
	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture				+

Модуль/ Module	Пәндер/ Дисциплины / Disciplines	Б1			Б2		Б3			Б4		Б5	
		ОН/РО/ЛО1	ОН/РО/ЛО2	ОН/РО/ЛО3	ОН/РО/ЛО4	ОН/РО/ЛО5	ОН/РО/ЛО6	ОН/РО/ЛО7	ОН/РО/ЛО8	ОН/РО/ЛО9	ОН/РО/ЛО10	ОН/РО/ЛО11	ОН/РО/ЛО12
Әлеуметтік білім және салауатты өмір салты модулі/ Модуль социальных знаний и здорового образа жизни/ Module of social-knowledge and healthy lifestyle	Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері/ Экономика, Основы Предпринимательства и бизнеса /Economics, Fundamentals of Entrepreneurship and business	+		+									
	Экология және өмір қауіпсіздігі/ Экология и безопасность жизнедеятельности/ Ecology and life safety	+		+									
	Көшбасшылық теориясы / Теория лидерства/ Theories of Leadership	+		+									
	Жобалар және процестерді басқару/ Управление проектами и процессами/ Project and Process Management	+											
	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу/ Делопроизводство на государственном языке/ Record Keeping in Kazakh Language		+										
	Базалық пәндер модулі / Модуль базовых дисциплин/ Basic subjects module ЖОО компоненті ЖК/Вузovsky компонент ВК/University Component												
Модуль -Түрік тілі/ Турецкий язык/ Module – Turkish Language	Түрік (қазақ) тілі (Деңгей1)/ Турецкий (казахский) язык (Уровень 1)/ Turkish (Kazakh) Language –(Level1)		+										
	Түрік (қазақ) тілі (Деңгей2)/ Турецкий (казахский) язык (Уровень 2) / Turkish (Kazakh) Language – (Level 2)		+										
	Базалық пәндер модулі/ Модуль базовых предметов/ Basic disciplines module Тандау компоненті/Компонент по выбору (элективный компонент)/ Optional components												
Модуль –Сыбайлас жемқорлық және мамандыққа кіріспе/Modülü– Yolsuzluk ve mesleğe giriş /Модуль –Коррупция и введение в профессию /Module –Corruption and introduction to the	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/Основы антикоррупционной культуры/Fundamentals of Anti-Corruption Culture	+		+									
	Биотехнология негіздері Biyoteknoloji temelleri Основы биотехнологии Basis of biotechnology				+		+						

profession	Цитология және гистология Sitoloji ve Histoloji Цитология и гистология Cytology and Histology				+		+						
Модуль –Химия / Modül – Kimya/Модуль –Химия / Module - Chemistry	Бейорганикалық химия İnorganik kimya Неорганическая химия Inorganic Chemistry						+						
	Биохимия Biyokimya Биохимия Biochemistry							+				+	
	ОҚУ ТӘЖІРІБЕ / EĞİTİM СТАЛ УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА / EDUCATIONAL PRACTICE	+	+		+								
Модуль–Мамандық негізі /Modülü-Uzmanlık temelleri /Модуль–Основы специальности /Module-Basis of speciality	Жасушалық биотехнология Hücre sel biyoteknoloji Клеточная биотехнология Cell biotechnology				+		+	+					
	Биотехнология нысандары Biyoteknoloji tesisleri Объекты биотехнологии Objects of biotechnology					+	+						
Модуль –Тірі ағзалар биотехнологиясы/ Modülü–Hayvan biyoteknolojisi /Модуль – Биотехнология животных /Module – Animal biotechnology	Зообиотехнология Hayvan biyoteknolojisi Биотехнология животных Animal biotechnology						+	+					
	Микробиотехнология Mikrobiyoteknoloji Микробиотехнология Microbiotechnology							+			+		
Модуль – Түркі дүние/ Модуль – Тюркский мир/ Module – Turkic World	Ясауитану/ Ясавиведение / Yassawi Study		+	+									
	Ата-түрік принциптері / Принципы Ататюрка / Principles of Atatürk				+								
	Түркі мемлекеттер тарихы / История тюркских государств / Turkic States history				+								
Модуль- Ауылшаруашылық биотехнологиясы/ Modülü–Tarımsal biyoteknoloji I /Модуль– Сельскохозяйственная биотехнология I/Module- Agricultural biotechnology I	Мамандандырудың білім траекториясы №1 «Ауылшаруашылық биотехнологиясы / İhtisaslaştırma Eğitim Yörüngesi №1 «Tarımsal biyoteknoloji» / Образовательная траектория по специализации №1 «Сельскохозяйственная биотехнология» / Educational trajectory for the specialization number №1 «Agricultural biotechnology»												
	Ауылшаруашылық биотехнологиясының құрал-жабдықтары Tarım biyoteknoloji ekipmanları Оборудование сельскохозяйственной биотехнологии Apparatus of agricultural biotechnology									+		+	
	Ауылшаруашылығында биотехнологиялық өндірістерді ұйымдастыру Tarımda biyoteknoloji üretimi organizasyonu Организация биотехнологических производств в сельском хозяйстве Organization of biotechnological									+		+	

	productions in agriculture												
Модуль- Ауылшаруашылық биотехнологиясыII/ Modülü–Tarımsal biyoteknoloji II /Модуль– Сельскохозяйственная биотехнология II/Module - Agricultural biotechnologyII	Биотехнологиядағы селекция әдістері Biyoteknolojide üreme yöntemleri Методы селекции в биотехнологии Methods of selection in biotechnology											+	+
	Трансгенді жануарлар, өсімдіктер және оларды алу әдістері Transgenik hayvanlar ve bitkiler oluşturma teknolojisi Трансгенные животные, растения и способы их создания Technology of creation of transgenic plants and animals							+		+			
	Ауылшаруашылық өнімдерінің биотехнологиялық өндірісін қайта өңдеу және сақтау Tarımsal ürünlerin üretimi, işlenmesi ve depolanması biyoteknolojisi Биотехнология производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции Biotechnology of production, processing and storage of agricultural products								+		+		
	Агроөнеркәсіптік өндірісте аз қалдықты технологиялар Agroindustrial üretimlerde daha az atık teknolojilerinin oluşturulması Малоотходные технологий в агропромышленном производстве Low-waste technologies in agro-industrial production								+		+		
Модуль–Микробиология және вирусология /Modülü–Mikrobiyoloji ve Viroloji /Модуль– Микробиология и вирусология /Module- Microbiology and virology	Ауылшаруашылық микробиологиясы Tarımsal mikrobiyoloji Сельскохозяйственная микробиология Agricultural microbiology							+		+			
	Микробиология және вирусология Mikrobiyoloji ve Viroloji Микробиология и вирусология Microbiology and virology							+		+			
	Биотехнологиялық өндірістерді микробиологиялық бақылау Biyoteknolojik üretimlerin mikrobiyolojik kontrolü Микробиологический контроль биотехнологических производств Microbiological control of biotechnological industries							+			+		
Модуль – Ғылыми зерттеу негіздері және интродукция /Modülü– Bilimsel araştırmanın temelleri ve tanıtım / Модуль –Основы	Ботаникалық және микологиялық зерттеу әдістері Botanik ve Mikolojik Araştırma Yöntemleri Ботанические и микологические методы исследования				+			+					

научного исследования и интродукция /Module - Fundamentals of scientific research and introduction	Botanical and Mycological Methods of Research												
	Биологиялық жүйелерді зерттеу әдістері мен құралдары Biyolojik sistemlerin enstrümantasyon ve araştırma yöntemleri Приборы и методы исследования биологических систем Devices and methods of biological research systems								+				+
	Өсімдіктер интродукциясы Bitkileri İklim Alıştırma Интродукция растений Plants Introduction							+					+
Модуль –Тағам биотехнологиясыI / Modülü–Gıda biyoteknolojisi I /Модуль – Пищевая биотехнология I/Module - Food biotechnology I	мандандырудың білім траекториясы №2 «Тағам биотехнологиясы»/ İhtisaslaştırma Eğitim Yörüngesi №2 «Gıda biyoteknolojisi»/ Образовательная траектория по специализации №2 «Пищевая биотехнология» / Educational trajectory for the specialization number №2 «Food biotechnology»												
	Тағам биотехнологиясының негізгі құрал-жабдыктары Gıda biyoteknolojisinin temel aparatları Основное оборудование пищевой биотехнологии Basic apparatuses of food biotechnology								+		+		
	Тағам өнеркәсібінде биотехнологиялық өндірістерді ұйымдастыру Gıda endüstrisinde biyoteknoloji üretimi organizasyonu Организация биотехнологических производств в пищевой промышленности Organization of biotechnological productions in food biotechnology										+	+	
Модуль–Қолданбалы биотехнология / Modülü–Uygulamalı biyoteknoloji /Модуль–Прикладная биотехнология /Module - Applied Biotechnology	Ауылшаруашылық биотехнологиясы Tarım biyoteknoloji Сельскохозяйственная биотехнология Agricultural biotechnology								+		+		
	Биопрепараттар өндірісінің биотехнологиясы Biyoteknoloji biyopreparat üretimi Биотехнология производства биопрепаратов Biotechnology of production of biopreparations										+	+	
	Өнеркәсіптік биотехнология Endüstriyel biyoteknoloji Промышленная биотехнология Industrial biotechnology						+					+	
	Генді модифицирленген ағзалар жасау технологиясы Genetiği değiştirilmiş organizmalar oluşturma teknolojisi Технология создания генномодифицированных организмов Technology of creation of genetically modified organisms						+			+			

[illegible]

[illegible]

ПӘННІҢ СИПАТТАМАСЫ
ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
DISCIPLINE DESCRIPTION

№	Пән атауы/ Название дисциплины/ Name of the discipline	Пәннің қысқаша сипаттамасы(30-50 сөз)/ Краткое описание дисциплины(30-50 слов)/ Brief description of the discipline (30-50 words)	Кредит саны/ Количество о кредитов/ Number of credits	Оқыту нәтижелері/ Результаты обучения/ Learning Outcomes ОН/ПО/ LO
Мемлекеттік міндетті модуль/ Государственный обязательный модуль/State Mandatory Module				
1	Қазақстан тарихы	Пәннің негізгі мақсаты-Қазақстан тарихының ежелгі заманнан қазіргі уақытқа дейінгі дамуының негізгі кезеңдері туралы объективті білім беру.Ұлы Дала аумағындағы мемлекеттілік формалары мен өркениеттердің эволюциясын, қазақ халқы этногенезінің негізгі кезеңдерін толық және объективті көрсетуге негізделген Қазақстан тарихының ғылыми-негізделген тұжырымдамасын жасау және қазіргі тарихтың азаматтық ұстаным мен ғылыми дүниетаным қалыптастыратын негізгі оқиғалары туралы тарихи білімдерді жүйелеу.	5	1, 3
	История Казахстана	Цель дисциплины – дать объективные знания об основных этапах развития истории Казахстана с древнейших времен по настоящее время, создание научно-обоснованной концепции истории Казахстана, основанной на целостном и объективном освещении основных этапов этногенеза казахского народа, эволюции форм государственности и цивилизации на территории Великой степи, систематизация исторических знаний об основных событиях современной истории, формирующих научное мировоззрение и гражданскую позицию.		
	History of Kazakhstan	The purpose of the discipline is to provide objective knowledge about the main stages of the development of the history of Kazakhstan from ancient times to the present, creation of a scientifically grounded concept of the history of Kazakhstan, based on a holistic and objective coverage of the main stages of the ethnogenesis of the Kazakh people, the evolution of forms of statehood and civilization on the territory of the Great Steppe, systematization of historical knowledge about the main events of modern history, forming a scientific worldview and civic position.		
2	Философия	Пәннің мақсаты - болашақ маманның философиялық мәдениетінің жоғары деңгейін және рационалды ойлауын қалыптастыру, қазіргі заманғы дүниетанымдық мәселелердің мәнін, олардың көздері мен шешудің теориялық нұсқаларын, сондай-ақ адамдар қызметінің мақсаттарын, құралдары мен сипатын анықтайтын қағидаттар мен идеалдарды дұрыс түсіну болып табылады.	5	1, 3
	Философия	Цель дисциплины - сформировать высокий уровень философской культуры и рационального мышления будущего специалиста, правильного понимания сущности современных мировоззренческих проблем, их источников и теоретических вариантов решения, а также принципов и идеалов, определяющих цели, средства и характер деятельности людей.		
	Philosophy	The purpose of discipline is the formation of high level of philosophical culture and rational thinking of a future specialist, correct understanding of the essence of modern worldview problems, their sources and theoretical solutions, as well as principles and ideals that determine the goals, means and nature of people's activities.		
3	Шетел тілі	Пәннің мақсаты: қарым-қатынастың стандарттық жағдаяттарындағы нақты коммуникативтік міндеттерді шешуге сүйене отырып, тілдік материалды өзгерту, құбылту және байланыстыру қабілеті мен даярлығын қалыптастырады. Студенттер өзінің қабылдау тәжірибесі, бағалау жүйесі елегінен өткізу және талқылау арқылы оқу тақырыбы бойынша өз көзқарасын білдіру дағдыларын меңгеруге, тіл жүйесін және оны мәдениетаралық-коммуникативтік әрекетте қолдану тәсілдерін меңгеруге қабілетті.	10	1, 2
	Иностраный язык	Цель дисциплины: формирование способности и готовности варьировать и комбинировать языковой материал, ориентируясь на решение конкретных коммуникативных задач в стандартных ситуациях общения. Студенты способны высказывать свою точку зрения по учебной теме с обсуждением и преломлением через собственный опыт восприятия, систему оценок, овладеть системой языка и способами ее использования в межкультурно-коммуникативной деятельности.		

	Foreign Language	The purpose of the discipline: the formation of ability and willingness to vary and combine language material, focusing on solving specific communicative problems in standard communication situations. Students are able to express their point of view on the academic topic with discussion and refraction through their own perception experience, grading system, mastering the language system and how to use it in intercultural and communicative activities.		
4	Қазақ тілі (орыс топтары үшін)	Бағдарламаның мақсаты А1- қарапайым деңгей бойынша қазақ тілін шет тілі ретінде оқитын білім алушыларға және А2, В1, В2, С1 біліктілік деңгейіне сәйкес сөйлеу әрекетінің барлық түрлері бойынша коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру арқылы әлеуметтік, мәдениетаралық, кәсіби және қарым-қатынас құралы ретінде қазақ ұлттық мәдениеті тұрғысынан қазақ тілін сапалы меңгеруді қамтамасыз ету болып саналады.	10	1, 2
	Казахский язык (для русских групп)	Цель программы для обучающихся, изучающих казахский язык как иностранный по простому уровню А1 и в соответствии с уровнем квалификации А2, В1, В2, С1 обеспечение качественного освоения казахского языка с точки зрения казахской национальной культуры, как социального, межкультурного, профессионального и средства общения через формирование коммуникативной компетенции по всем видам речевой деятельности.		
	Kazakh Language (for Russian groups)	The purpose of the program for students who study the Kazakh language as a foreign language at a simple level A1 in the Kazakh language and in accordance with the qualification level A2, B1, B2, C1 is to ensure quality development of the Kazakh language from the point of view of the Kazakh national culture as a social, intercultural, professional and means of communication through the formation of communicative competence in all types of speech activity.		
	Орыс тілі (қазақ топтары үшін)	Цель дисциплины- формирование социально-гуманитарного мировоззрения студентов в контексте общенациональной идеи духовной модернизации, предполагающей развитие на основе национального сознания и культурного кода качеств интернационализма, толерантного отношения к мировым культурам и языкам как трансляторам знаний мирового уровня, передовых современных технологий, использование, трансферт которых способны обеспечить модернизацию страны и личностный карьерный рост будущих специалистов.		
	Русский язык (для казахских групп)	Discipline purpose to form a socio-humanitarian outlook of students in the context of the national idea of spiritual modernization, which involves the development of the national consciousness and cultural code of the qualities of internationalism, tolerant attitude to world cultures and languages as translators of world-class knowledge, advanced modern technologies, the use and transfer of which are able to ensure the modernization of the country and personal career growth of future specialists.		
	Russian Language (for Kazakh groups)	The purpose of the discipline is to form a socio-humanitarian Outlook of students in the context of the national idea of spiritual modernization, which involves the development of the national consciousness and cultural code of the qualities of internationalism, tolerant attitude to world cultures and languages as translators of world-class knowledge, advanced modern technologies, the use and transfer of which are able to ensure the modernization of the country and personal career growth of future specialists.		
5	Ақпараттық коммуникациялық технологиялар	Пәннің мақсаты жеке кәсіби салаларында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың түрлерін: интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, қорғау, басқару және тарату жөніндегі бұлтты және мобильді сервистерді пайдалануды үйретеді, сандық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру тәсілдерін талдау қабілетін қалыптастырады.	5	1
	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Целью дисциплины сформировать использование в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, защите и распространение информации.		
	Information and communication technology (English)	The purpose of the discipline is to form the use in personal activities of various types of information and communication technologies: Internet resources, cloud and mobile services for the search, storage, protection and dissemination of information.		
Әлеуметтік білім және салауатты өмір салты модулі/ Модуль социальных знаний и здорового образа жизни /Module of social-knowledge and healthy lifestyle				
6	Әлеуметтану	Пәннің мақсаты - әлеуметтік-саяси білімнің пәнаралық модулі құрамдас бөлігі ретінде қоғамдағы тұлғааралық қарым-қатынас жүйелерін сыни түсінуді, қоғамның табиғатын, оның топтары мен институттарын білу қабілетін қалыптастыруға бағытталған. Ол макро- және микро әлеуметтанулық процестерді түсінуді қамтамасыз етеді.	8	1, 3
	Социология	Цель дисциплины - сформировать способности к критическому пониманию систем межличностного общения в обществе как составной части		

		междисциплинарного модуля социально-политического знания, познанию природы общества, его групп и институтов. Оно обеспечивает понимание макро – и микросоциологических процессов.		
	Sociology	The subject of “sociology” is aimed at developing the ability to critically understand interpersonal communication systems in society as an integral part of the interdisciplinary module of socio-political knowledge, understanding the nature of society, its groups and institutions. It provides an understanding of macro - and micro-sociological processes.		
7	Саясаттану	Пәннің мақсаты - әлеуметтік-саяси білімнің пәнаралық модулі құрамдас бөлігі ретінде саяси жүйелерді сыни түсінуді, саясаттың түпкі негізін, саяси топтары мен институттарын білу қабілетін қалыптастыруға бағытталған. Ол ішкісаяси және сыртқысаяси процестерді түсінуді қамтамасыз етеді.		1, 3
	Политология	Цель дисциплины - сформировать способности к критическому пониманию политических систем как составной части междисциплинарного модуля социально-политического знания, познанию сути политики, политических групп и институтов. Оно обеспечивает понимание внутривнутриполитических и внешнеполитических процессов.		
	Politology	The subject of “political science” is aimed at developing the ability for a critical understanding of political systems as part of an interdisciplinary module of socio-political knowledge, knowledge of the essence of politics, political groups and institutions. It provides an understanding the processes of domestic and foreign policy.		
8	Мәдениеттану	Пәннің мақсаты - мәдениеттік сәйкестікті қалыптастыру арқылы қоғамдық сананы жаңғыртудың негізі ретінде әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымды дамытуға, мәдени процестердің табиғатын түсінуге негізделген мәдени жағдайларды талдау мен бағалауға, мәдени нысандардың ерекшеліктеріне, мәдениетаралық қарым-қатынаста мәдени құндылықтардың рөліне негізделген.		1, 3
	Культурология	Цель дисциплины - сформировать культурную идентичность, основанную на развитии социально-гуманитарного мировоззрения, анализе и оценке культурных событий, основанных на понимании характера культурных процессов, культурных особенностей и роли культурных ценностей в межкультурной коммуникации.		
	Culturology	The subject “Culturology” is based on the formation of cultural identity, based on the development of the social and humanitarian worldview, analysis and evaluation of cultural events based on an understanding of the nature of cultural processes, cultural characteristics and the role of cultural values in intercultural communication.		
9	Психология	Пәннің мақсаты- болашақ мамандардың кәсіби-педагогикалық және психологиялық мәдениетінің негізін қалыптастыру, психология ғылымдарының негіздерін игеруге және оларды кәсіби міндеттерін шешуге қатысты шығармашылық дайындығын қалыптастыру, жалпы психология курсына алған білімдері мен зерттеу дағдылары негізінде психологиялық ойлауын дамыту, практикалық сабақ процесінде психологиялық құбылыстарды жүйелі талдауда ептілік пен дағдыны қалыптастыру.		1, 3
	Психология	Цель дисциплины-формирование основ профессионально-педагогической и психологической культуры будущих специалистов, формирование творческой готовности к освоению основ психологических наук и решению их профессиональных задач, развитие психологического мышления на основе полученных знаний и исследовательских навыков в курсе общей психологии, формирование умений и навыков системного анализа психологических явлений в процессе практического занятия.		
	Psychology	The purpose of the discipline is to form the foundations of professional-pedagogical and psychological culture of future specialists, to form a creative readiness to master the basics of psychological Sciences and solve their professional problems, to develop psychological thinking based on the knowledge and research skills obtained in the course of General psychology, to form skills for system analysis of psychological phenomena in the course of practical training.		
10	Дене шынықтыру	Білімгерлердің кәсіби еңбекке қабілеттілігін арттыру, дене шынықтыру және спортпен айналыстыру арқылы ағзаның қолайсыз факторларының әсеріне кедергісін арттыра отырып, денсаулығын нығайту және психикалық тұрақтылықты, қайсарлық пен қажырлықты қалыптастыру болып табылады.	8	4
	Физическая культура	Посредством занятий физической культурой и спортом у студентов формируются профессиональные способности, настойчивость и решимость, укрепляется здоровье, овладевается устойчивостью к неблагоприятным факторам,, а также развивается психическая стабильность.		
	Physical Culture	Through physical education and sports, students form professional abilities,		

		perseverance and determination, health is strengthened, resistance to adverse factors is increased, and mental stability also develops.		
11	Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері	Пәннің мақсаты білім алушылардың экономикалық білімін қалыптастыруға арналған. Кәсіпкерлік пен бизнесті жүргізудің ғылыми дағдысын, тәсілдері мен әдістерін меңгереді. Кәсіпкерлік іс-әрекетті меңгеру барысында цифрлық технологияларды қолдана отырып мәліметтерді жинақтайды, бизнестің қыр сырын меңгере отырып, өз бетінше басқарушылық мәселелерді шешумен, алдында тұрған мақсаттарға қол жеткізу дағдыларын қалыптастыру арқылы көшбасшылық қабілетін көрсетеді. Экономикалық қатынастардың теориялық және практикалық негіздерін меңгере отырып, бизнесті жүргізудегі нормативтік-құқықтық актілерін өз бетінше іздеп қолдану арқылы, өз кәсібін жүзеге асыру әдістерімен танысады, бизнесті ұйымдастыру мен басқару шешімдерін қабылдауға дағыдаланады.	5	1,3
	Экономика, Основы Предпринимательства и бизнеса	Цель дисциплины формирование у студентов экономических знаний. Осваивает научные навыки, методы и приемы предпринимательства и бизнеса. В процессе овладения предпринимательской деятельностью собирает данные с помощью цифровых технологий, демонстрирует лидерские качества, осваивая тонкости бизнеса и развивает навыки для достижения целей. Осваивает теоретические и практические основы экономических отношений, знакомится с методами ведения бизнеса, научится применять нормативные акты в бизнес практике, а также повышает навыки принятия решений в организации и управлении бизнесом.		
	Economics, Fundamentals of Entrepreneurship and business	The purpose of the discipline is the formation of students' economic knowledge. Masters scientific skills, methods and techniques of entrepreneurship and business. In the process of mastering entrepreneurship, he collects data using digital technologies, demonstrates leadership qualities, mastering the subtleties of business and develops skills to achieve goals. Masters the theoretical and practical foundations of economic relations, gets acquainted with business methods, learns how to apply regulations in business practice, and also improves decision-making		
12	Экология және өмір қауіпсіздігі	Экологиялық танымды қалыптастыруда қоршаған ортаның жай-күйін және қауіпті факторлардың адамға әсер ету дәрежесін бағалауды, әлемде адамның өмір сүруі қоршаған ортаны оңтайландырусыз мүмкін еместігін көрсете отырып, табиғатты ұтымды пайдалану аспектілерін қолдануды үйретеді. Нәтижесінде, білімгер экологиялық проблемалар бойынша мәліметтерді цифрлық технологияларды қолдана отырып жинауға, оларды сыни көзқараспен талдауға, өз бетінше шешімдер қабылдауға машықтанып, экологиялық қағидаттарды сақтай отырып, командада жұмыс істеу қабілеттілігін қалыптастырады.		1,3
	Экология и безопасность жизнедеятельности	Цель дисциплины формирование знаний экологических законов и умение оценивать состояние окружающей среды и степень воздействия на человека опасных факторов, применять аспекты рационального природопользования, показывая, что существование человека в мире невозможно без оптимизации окружающей среды. В результате, обучающийся приобретает навыки сбора данных об экологических проблемах с применением цифровых технологий, критического их анализа, самостоятельного принятия решений, формирует способность работать в команде с соблюдением экологических принципов		
	Ecology and life safety	The purpose of the discipline is to form knowledge of environmental laws and the ability to assess the state of the environment and the degree of human exposure to hazardous factors, to apply aspects of rational nature management, showing that human existence in the world is impossible without optimizing the environment. As a result, the student acquires the skills of collecting data on environmental problems using digital technologies, their critical analysis, independent decision-making, forms the ability to work in a team in compliance with environmental principles		
13	Көшбасшылық теориясы	Пәннің мақсаты - көшбасшылық құбылысын, оның пайда болуы мен қызмет етуін түсіндіретін ғылыми теорияларды анықтау. Көшбасшылық, менеджмент сияқты, белгілі бір деңгейде өнер болып табылады. Көшбасшылыққа икемді көзқарас қажеттілігін түсінуге көмектесетін модельдер мен теорияларды анықтау. Көшбасшылықтың жалпы қабылданған теорияларын сипаттап, олардың маңызды мәселелерінен тиімді көшбасшылықта басқару әдісімен тексеріп, әртүрлі ұйымдарда практикалық түрде қолдану.	5	1,3
	Теория лидерства	Цель дисциплины-выявить научные теории, объясняющие феномен лидерства, его возникновение и функционирование. Лидерство, как и управление, на определенном уровне является искусством. Выявление		

		моделей и теорий, которые помогают понять необходимость гибкого подхода к лидерству. Охарактеризовать общепринятые теории лидерства, проверить их из важнейших проблем методом управления в эффективном лидерстве и применить на практике в различных организациях.		
	Theories of Leadership	The purpose of the discipline is to identify scientific theories that explain the phenomenon of leadership, its emergence and functioning. Leadership, like management, is an art at a certain level. Identification of models and theories that help to understand the need for a flexible approach to leadership. To characterize the generally accepted theories of leadership, to test them out of the most important problems by the method of management in effective leadership and to apply them in practice in various organizations.		
14	Жобалар және процестерді басқару	Жобалар және процестерді басқару курсы - бұл салалар мен бағыттар, жаңаша бизнес процестердің дамуына септігін тигізеді. Курстың мақсаты – білім алушыларды жобалық процестерді басқарудың ұтымды шешімдеріне, нәтижелілікке қол жеткізуге үйрету болып табылады. Пәнді игеруде білім алушылар өз уақытын тиімді ұйымдастыра отырып, өзіне жауапкершілік ала алады. Осы салада мәліметтерді цифрлық технологиялар арқылы қолдана отырып өз бетінше шешімдер қабылдай алады және көшбасшылық қабілетін қалыптастырады.		1
	Управление проектами и процессами	Курс управления проектами и процессами - это отрасли и направления, способствующие развитию новых бизнес процессов. Целью курса является обучение обучающихся рациональным решениям управления проектными процессами, достижению результативности. В освоении дисциплины обучающиеся могут взять на себя ответственность, эффективно организовывая свое время. Способен самостоятельно принимать решения и формировать лидерские качества, используя данные в этой области с помощью цифровых технологий.		
	Project and Process Management	The project and process management course is an industry and direction that promotes the development of new business processes. The purpose of the course is to teach students to achieve effective solutions for managing project processes and achieving efficiency. In mastering the discipline, students can take responsibility, effectively organizing their time. In this area, it is able to independently make decisions and form leadership skills using data through digital technologies.		
15	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	Пәннің мақсаты – білім алушыларды іс қағаздарының түрлері, олардың талаптары, безендірілуі және лексикалық ерекшеліктерімен таныстыру. Күнделікті өмірде кездесетін әртүрлі іс қағаздарын сауатты жазуға, сапалы жүргізуге үйрету, іскер хаттар жазысу ережелерін, ресми құжаттар мен келісімшарт жасай білуге, іскерлік, кәсіби қарым-қатынас жасауға қалыптастыру. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы ресми іс қағаздарын толтыруда сақталатын негізгі заңдылықтарды, жеке іс құжаттарын толтырудың тәсілдерін тәжірибеде қолдана алады.		2
	Делопроизводство на государственном языке	Цель дисциплины - познакомить обучающегося с видами делопроизводства, их требованиями, оформлением и лексическими особенностями. Обучение грамотному письму, качественному ведению различных видов делопроизводства, встречающихся в повседневной жизни, формированию правил деловой переписки, умения составлять официальные документы и договоры, делового, профессионального общения. В результате освоения дисциплины обучающийся может применять на практике основные закономерности, соблюдаемые при заполнении официальных документов, способы заполнения документов личного дела.		
	Record Keeping in Kazakh Language	The purpose of the discipline is to acquaint the student with the types of office work, their requirements, design and lexical features. Teaching competent writing, high-quality management of various types of office work encountered in everyday life, the formation of rules of business correspondence, the ability to draw up official documents and contracts, business, professional communication. As a result of mastering the discipline, the student can apply in practice the basic laws observed when filling out official documents, methods of filling out personal file documents.		
Базалық кәсіптендіру циклының модулі / Модуль цикла базовых дисциплин/ Basic subjects module				
ЖОО компоненті ЖК/Вузовский компонент ВК/ University Component				
Модуль – Түрік тілі/ Модуль – Турецкий язык/ Module – Turkish Language				
16	Түрік (казак) тілі – (Деңгей 1)	Бұл курс түрік тілінің бастапқы деңгейін оқуға арналған. Курстың мақсаты - "Шет тілін меңгерудің жалпы еуропалық құзыреттеріне" сәйкес студенттердің А1 деңгейінде практикалық дағдыларын қалыптастыру. Курс студенттердің мәдениетаралық және коммуникативтік қарым-қатынасқа дайындығы мен қабілетін дамытуға бағытталған. Пәнді оқу нәтижесінде студент нақты мәселелерді шешуге бағытталған таныс күнделікті сөздер мен қарапайым сөз тіркестерін түсінеді және қолданады.	5	2
	Турецкий	Данный курс предназначен для изучения базового уровня турецкого языка.		

	(Қазақшый) язык– (Уровень 1)	Цель курса - обучить студентов практическому владению турецким языком на уровне А1 в соответствии с «Общеввропейскими компетенциями владения иностранным языком». Курс направлен на развитие у студентов готовности и способности к межкультурному и коммуникативному общению. В результате изучения дисциплины студент понимает и использует знакомые повседневные выражения и простейшие фразы, направленные на решение конкретных задач.		
	Turkish (Kazakh) Language (Level1)	This course is designed to study the basic level of the Turkish language. The aim of the course is to equip students with practical knowledge of Turkish at the A1 level in accordance with the Common European Framework of Reference for Languages. The course is aimed at developing students' readiness and ability for intercultural and communicative communication. As a result of studying the discipline, the student understands and uses familiar everyday expressions and the simplest phrases aimed at solving specific problems.		
17	Түрік (қазақ) тілі – (Деңгей 2)	Бұл курс түрік тілінің жалғастырушы деңгейін үйренуге арналған. Курстың мақсаты - "Шет тілін меңгерудің жалпыеуропалық құзыреттеріне" сәйкес А2 деңгейінде студенттердің практикалық дағдыларын дамыту. Курс студенттердің тілдік деңгейіне байланысты жазбаша (оқылым, жазылым) және тікелей ауызша (айтылым, тыңдалым) коммуникативтік дағдыларын дамытуға бағытталған. Пәнді оқу нәтижесінде студент қарапайым күнделікті тақырыптарда сөйлесе алады, қарапайым жағдайларды сипаттай алады.	5	2
	Турецкий (Қазақшый) язык– (Уровень 2)	Данный курс предназначен для изучения продолжающего уровня турецкого языка. Цель курса - развитие практических навыков у студентов на уровне А2 в соответствии с «Общеввропейскими компетенциями владения иностранным языком». Курс направлен на развитие у студентов письменного (чтение, письмо) и прямого устного (говорение, аудирование) коммуникативных навыков в зависимости от языкового уровня. В результате изучения дисциплины студент может разговаривать на простые повседневные темы, описывать простые ситуации.		
	Turkish (Kazakh) Language (Level2)	This course is designed for the advanced level of the Turkish language. The aim of the course is to develop students' practical skills at the A2 level in accordance with the Common European Framework of Reference for Languages. The course is aimed at developing students' written (reading, writing) and direct oral (speaking, listening) communication skills, depending on the language level. As a result of studying the discipline, the student can talk on simple everyday topics, describe simple situations.		
Модуль – Сыбайлас жемқорлық және мамандыққа кіріспе //Модуль – Коррупция и введение в специальность /Module – Corruption and introduction to the profession				
18	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Курстың мақсаты сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті және академиялық адалдықты тарихи, сондай-ақ қазіргі заманғы мәтіндерде қалыптастыру, сыбайлас жемқорлықтың туындауының әмбебап мәнін, табиғатын, орнықтылығының себебін ашу. Білім алушы сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың әлеуметтік-экономикалық, құқықтық, мәдени, адамгершілік-этикалық аспектілері бойынша материалдарды цифрлық технологиялар көмегімен жинау, талдау және ситуациялық міндеттерді өз бетінше немесе командада шешу арқылы сыбайлас жемқорлыққа қарсы қызметті дербес ұйымдастыру дағдыларын меңгереді.	3	1,3
	Основы антикоррупционной культуры	Цель курса формирование антикоррупционной культуры и академической честности как в историческом, так и в современном контекстах, раскрывая универсальную сущность, природу происхождения, причину устойчивости коррупции. Обучающийся приобретает навыки самостоятельной организации антикоррупционной деятельности, собирая и анализируя с помощью цифровых технологий материалы по социально-экономическим, правовым, культурным, нравственно-этическим аспектам противодействия коррупции и решая ситуационные задачи самостоятельно или в команде.		
	Fundamentals of Anti-Corruption Culture	The aim of the course is to form an anti-corruption culture and academic integrity in both historical and modern contexts, revealing the universal essence, the nature of origin, and the reason for the persistence of corruption. The student acquires the skills of independent organization of anti-corruption activities by collecting and analyzing materials on socio-economic, legal, cultural, moral and ethical aspects of combating corruption using digital technologies and solving situational tasks independently or in a team.		
19	Биотехнология негіздері	Пәннің мақсаты өсімдіктердің жаңа сорттарын, жануарлардың асыл тұқымын, микроорганизмдердің штамдарын шығару, биотехнологияның басқа ғылым салаларымен байланысы негізіндегі теориялық білімін көрсету. Пәнді игеру нәтижесінде микробиологиялық синтездеумен дайын өнімді бөліп алудың озық әдістерін, биотехнологиялық өндірісте	5	4,6

		қолданылатын қондырғылардың жұмыс жасау принципін айқындайды. Гормондар, ферменттер, дәрумендер, антибиотиктер, органикалық қышқылдар, дәрі-дәрмектер алу механизмін, технологиялық процестердің өндірісте пайдалану дағдысын қалыптастырады.		
	Основы биотехнологии	Цель дисциплины: показать теоретические знания на основе производства новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов, связи биотехнологии с другими науками. Определение методов выделения готовой продукции посредством микробиологического синтеза, основных процессов и принципа работы установок, применяемых в биотехнологическом производстве. В результате изучения курса осваивает механизмы получения гормонов, ферментов, витаминов, антибиотиков, органических кислот и некоторых лекарственных средств, использование технологических процессов в производстве		
	Basis of biotechnology	The discipline purpose is to show theoretical knowledge based on the production of new plant varieties, animal breeds, strains of microorganisms. Determination of finished products isolation methods and the principle of installations operation used in biotechnological production. As a result of studying the course, he masters the mechanisms of obtaining hormones, enzymes, vitamins, antibiotics, the use of technological processes in production		
20	Цитология және гистология	Пәннің мақсаты тірі ағзалар жасушалары мен ұлпаларының шығу тегін, құрылысын, қызметтерін, олардың түрлерін, зат алмасу үрдістерінің механизмін, биологиялық маңызын және сыртқы ортамен қарым-қатынасын анықтау. Пәнді игеру нәтижесінде заманауи лабораториялық қондырғыларды қолдана отырып, биологиялық зерттеулерді жүргізуге, уақытша, тұрақты цитологиялық және гистологиялық препараттарды әзірлеу техникасын меңгеру арқылы зерттеу әдістерін талдау нәтижесінде практикалық дағдыларын көрсетеді.	5	4,6
	Цитология и гистология	Цель дисциплины определить происхождение, строение, функции клеток и тканей живых организмов, их виды, механизм обменных процессов, биологическое значение и взаимоотношения с внешней средой. В результате освоения дисциплины демонстрирует практические навыки проведения биологических исследований с использованием современных лабораторных установок, анализа методов исследования путем освоения техники разработки временных, стационарных цитологических и гистологических препаратов.		
	Cytology and Histology	The discipline purpose is to form skills for determining the origin, structure, functions of cells and tissues of living organisms, their types, the mechanism of metabolic processes, biological significance. As a result of mastering the discipline, he acquires practical skills of independent application and analysis of research methods, by mastering the technique of conducting biological research using modern laboratory facilities		
Модуль –Химия /Модуль –Химия / Module - Chemistry				
21	Бейорганикалық химия	Пәннің мақсаты бейорганикалық химияның теориялық негіздерін түсінуге қажетті білімді және химиялық зертханалық экспериментті жүргізу бойынша базалық дағдыларды қалыптастыру. Бейорганикалық химиядан лабораториялық тәжірибелерді жүргізеді, химиялық тендеулерді пайдалану шеберліктері мен дағдыларын жетілдіреді. Пәнді оқу нәтижесінде студент химияның негізгі ұғымдары мен заңдарын тұжырымдауды, периодтық жүйе заңдылықтарын, атом құрылысымен химиялық байланыстың кванттық-механикалық теориясын түсіндіруді, бейорганикалық қосылыстардың жіктелуі және номенклатурасын бағалауды, химиялық эксперименттер жүргізуді меңгереді.	3	5
	Неорганическая химия	Цель дисциплины формирование знаний для понимания теоретических основ неорганической химии и базовых навыков по проведению химических лабораторных экспериментов. Проводит лабораторные эксперименты по неорганической химии, совершенствует умения и навыки использования химических уравнений. В результате изучения дисциплины студент способен сформулировать основные понятия и законы химии, объяснить закономерности периодической системы, концепцию квантово-механической теории строения атома и химической связи, оценивать классификацию и номенклатуру неорганических соединений, проводить химические эксперименты.		
	Inorganic chemistry	The purpose of the discipline is the formation of knowledge for understanding the theoretical foundations of inorganic chemistry and basic skills in conducting chemical laboratory experiments. Conducts laboratory experiments in inorganic chemistry, improves skills in the use of chemical equations. As a result of studying the discipline, the student is able to formulate the basic concepts and laws of chemistry.		
22	Биохимия	Пәннің мақсаты – ағзаны құрайтын қосылыстардың сапалық құрамын және тіршілік процесіндегі ролін, химиялық қасиеттерін, ағзадағы атқаратын	3	6,11

		функциясын, зат алмасу мен энергия алмасу механизмін, метаболизм үдерісіндегі биохимиялық реакциялардың маңыздылығы туралы білімін меңгеру. Пәнді оқыту нәтижесінде биохимия ғылымының теориялық және қолданбалы аспектілерін интеграциялау қабілетін игертеді, сонымен қатар химиялық және биологиялық процестердің арасындағы байланыстарды интерпретациялау арқылы өңдеу, сараптау, тұжырымдаудың практикалық дағдыларын қалыптастырады.		
	Биохимия	Цель дисциплины - освоение знаний о качественном составе и роли соединений, составляющих организм, в процессе жизнедеятельности, химических свойствах, функциях в организме, механизме обмена веществ и энергии, значении биохимических реакций в обменном процессе. В результате изучения дисциплины осваивает способность интегрировать теоретические и прикладные аспекты биохимической науки, а также формирует практические навыки обработки, анализа, формулирования посредством интерпретации связей между химическими и биологическими процессами.		
	Biochemistry	The purpose of the discipline is to master knowledge about the qualitative composition and role of compounds that make up the body in the process of vital activity, chemical properties, functions in the body, the mechanism of metabolism and energy, the significance of biochemical reactions in the metabolic process. As a result of studying the discipline, he masters the ability to integrate theoretical and applied aspects of biochemical science, as well as forms practical skills of processing, analysis, formulation through interpretation of the connections between chemical and biological processes.		
23	ОҚУТӘЖІРІБЕ	Оқу тәжірибесінде болашақ мамандардың кәсіптік даярлығы, базалық білімі мен практикалық іскерлігі, дағдысының өзара үйлесімділігі практика барысында қалыптасады. Студенттердің болашақ мамандығы жайлы білімдерін бекітеді, кеңейтеді және тәжірибе жұмыстары туралы білімдерін дамытады.	2	1,2,4
	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	В процессе учебной практики формируется профессиональная подготовка будущих специалистов, базовые знания и практические навыки. Закрепляется, расширяется знания студентов о будущей профессии и развивает знания о практической работе.		
	EDUCATIONAL PRACTICE	In the process of educational practice, professional training of future specialists, basic knowledge and practical skills are formed. The students' knowledge of the future profession is consolidated, expanded and knowledge of practical work is developed.		
Модуль–Мамандық негізі /Модуль–Основы специальности /Module-Basis of speciality				
24	Жасушалық биотехнология	Пәннің мақсаты биотехнологияның теориялық және қолданбалы негіздері туралы білу, әртүрлі ағзалардан бөлініп алынған жасушаларды, ұлпаларды, мүшелерді in vitro жағдайда өсірудің принциптері мен практикалық әдістерін меңгеру. Пәнді игеру нәтижесінде таза дақылдарды халықшаруашылығының салаларында қолдану аспектілерін айқындай отырып, жасушалардың физиологиялық, биохимиялық ерекшеліктерін, гендік инженерияның замануи әдістері мен тәсілдерін қолдана отырып жасушалық дақылдарды алу дағдыларын меңгертеді.	4	3,5,6
	Клеточная биотехнология	Целью дисциплины является освоение знаний теоретических и прикладных основ биотехнологии, принципов и практических методов выращивания клеток, тканей, органов, выделенных из различных организмов в условиях in vitro. В результате освоения дисциплины студент овладевает навыками получения клеточных культур с использованием современных методов и приемов генной инженерии, физиологических, биохимических особенностей клеток с определением аспектов применения чистых культур в отраслях народного хозяйства.		
	Cell biotechnology	The discipline purpose is to master the theoretical and applied fundamentals knowledge of biotechnology, principles and practical methods of growing cells, tissues, organs isolated from various organisms in vitro. As a result of mastering the discipline, the student masters the skills of obtaining cell cultures using modern methods and techniques of genetic engineering, with the definition of pure cultures using aspects		
25	Биотехнология нысандары	Пәннің мақсаты биотехнологияның негізгі нысандарын: вирустар, бактериялар, саңырауқұлақтар, қарапайым микроорганизмдер, өсімдіктер, жануарлар мен адам жасушаларын, биологиялық шығу тегі бар заттар мен молекулалар құрылымының теориялық негіздерін меңгеру. Пәнді игеру нәтижесінде биотехнологиялық нысандардың жіктелуін және олардың функционалдық ерекшеліктерін, алынған физиологиялық белсенді зат түріндегі микроорганизм жасушаларын мақсатты өнімдер мен гендік түрлендірілген ағзалар жасауда культивирлеу әдістерін қолдану қабілетін қалыптастырады.	5	4,5
	Объекты биотехнологии	Цель дисциплины овладение теоретическими основами строения веществ и молекул биологического происхождения, основными объектами биотехнологии: вирусами, бактериями, грибами, простейшими		

		микроорганизмами, клетками растений, животных и человека,. В результате освоения дисциплины студент осваивает классификацию биотехнологических объектов и их функциональные особенности, способен применять методы культивирования клеток микроорганизмов в виде полученного при создании целевых продуктов и генно-модифицированных организмов физиологически активного вещества		
	Objects of biotechnology	The discipline purpose is to master the theoretical foundations of the structure of substances and molecules of biological origin, the main objects of biotechnology: viruses, bacteria, fungi, protozoa, plant, animal and human cells. As a result of mastering the discipline, the student learns the functional features of biotechnological objects, is able to apply methods of cultivation of microbial cells		
Модуль –Тірі ағзалар биотехнологиясы /Модуль –Биотехнология живых организмов /Module – Animal biotechnology				
26	Зообиотехнология	Пәннің мақсаты ауылшаруашылық жануарларын көбейтудің биотехнологиялық аспектілерін, тірі ағзалар мен биологиялық үрдістерді өндірісте пайдаланудың ғылыми-теориялық негіздерін игеру. Пәнді оқыту нәтижесінде ген және жасуша деңгейінде өзгертілген таза дақылды қолдану аясын анықтап, суперовуляция, жануарлар эмбриондарын трансплантациялау, гаметалар мен эмбриондарды дақылдау, селекция, ДНҚ-ны рекомбинанттау, трансгеноз бен клондау әдістерімен жануарлардың құнды генотиптерін көбейтудің озық технологияларын айқындау дағдысын қалыптастырады.	5	5,6
	Зообиотехнология	Цель дисциплины освоение биотехнологических аспектов воспроизводства сельскохозяйственных животных, научно-теоретических основ использования в производстве живых организмов и биологических процессов. В результате изучения дисциплины студент формирует навыки определения области применения чистой культуры, измененной на генном и клеточном уровнях, определения передовых технологий воспроизводства ценных генотипов животных методами суперовуляции, трансплантации эмбрионов животных, культивирования гамет и эмбрионов, селекции, рекомбинации ДНК, трансгеноза и клонирования.		
	Zoobiotechnology	The discipline purpose is to master the biotechnological aspects of farm animals reproduction , scientific and theoretical bases of use living organisms and biological processesproduction. As a result of studying the discipline, the student develops skills in determining the scope of pure culture modified application at the gene and cellular levels, determining advanced technologies for the reproduction of valuable genotypes		
27	Микробиотехнология	Пәннің мақсаты түрлі аурулар қоздырғыштары болып табылатын патогенді микроорганизмдер мен вирустарды, сондай-ақ жануарларды зақымдай алатын, азық-түлік өнімдерінің бүлінуін тудыратын қоршаған ортадағы микроорганизмдердің теориялық және практикалық негіздерін қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде қазіргі заманның ғылыми әдістерін кәсіби деңгейде меңгерту, биологиялық нысандарында жүретін үдерістер мен құбылыстарды, өндіріс процестерінің тиімділігін жоғарылатуда биотехнологияның заманауи әдістерін практикада пайдалану дағдысын көрсетеді.	5	6,9
	Микробиотехнология	Целью дисциплины является овладение теоретическими и практическими основами деятельности микроорганизмов в окружающей среде, способных поражать патогенные микроорганизмы и вирусы, являющиеся возбудителями различных заболеваний, вызывающих порчу пищевых продуктов. В результате освоения дисциплины студент осваивает современные научные методы на профессиональном уровне, демонстрирует навыки практического использования современных методов биотехнологии в повышении эффективности процессов производства, процессов и явлений, протекающих в биологических формах.		
	Microbiotechnology	The discipline purpose is to master the theoretical and practical basics of the microorganisms activity in the environment that can infect pathogenic microorganisms and viruses that are pathogens of various diseases that cause food spoilage. As a result of mastering the discipline, the student masters modern scientific methods at a professional level, demonstrates the practical skills of use biotechnology modern methods		
Модуль – Түркі дүние/Модуль – Тюркский мир/ Module – Turkic World				
28	Ясауитану	Пәннің мақсаты ясауилік құндылықтармен таныстыру, жеке, мәдени, кәсіби қатынастарда ғылым, діни төзімділік, адамдар қатынасы, құқығы туралы ясауилік ұстанымдарды қалыптастыру. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы ясауи мәдениетінің ерекшелігін түсініп, қоғамдағы әлеуметтік, этикалық, конфессиялық, мәдени ерекшеліктермен салыстыра біледі. Ясауи ілімінің түркі халықтарының ұлттық мәдениеті, діни түсінігіндегі маңыздылығын түсінеді, қоғамдық ынтымақ, бірлікке ұйытқы болатын «хикметтің» ұлт руханиятындағы орнын саралап, белсенді кәсіби, әлеуметтік қатынас орнату қабілеттерін	3	2,3

		қалыптастырады.		
	Ясавиведение	Цель дисциплины ознакомить с ценностями учения Ясави, формировать понимание принципов науки, религиозной терпимости, человеческих отношений, прав человека в личных, культурных и профессиональных отношениях. В результате изучения предмета обучающийся может понять особенности культуры Ясави, сравнить с социальными, этическими, конфессиональными, культурными особенностями общества, понять важность учения Ясави в национальной культуре, религии тюркских народов; уметь анализировать роль «хикметов» в духовной жизни народа, являющейся источником социальной гармонии и единства; развивать способность к установлению активных профессиональных и общественных отношений.		
	Yassawi Study	The purpose of the discipline is to familiarize with the values of Yasawi's teachings, to form an understanding of the principles of science, religious tolerance, human relations, human rights in personal, cultural and professional relations. As a result of studying the subject, the student can understand the peculiarities of the Yasawi culture, compare with the social, ethical, confessional, cultural characteristics of the society, understand the importance of the Yasawi teachings in the national culture, religion of the Turkic peoples; be able to analyze the role of the "Khikmets" in the spiritual life of the people, which is the source of social harmony and unity; develop the ability to establish active professional and social relationships.		
29	Ата-түрік принциптері	Пәннің мақсаты студенттерде Түркияның тарихи дамуы туралы жан-жақты түсінік қалыптастыру, тарихи ақпарат жинау, талдау және жалпылау дағдыларын дамыту, Ататүрік принциптерін ғылыми бағалауды қалыптастыру. Курсты оқу барысында студент дүниежүзілік-тарихи процесс контекстінде Түркия тарихының негізгі заңдылықтары, кезеңдері мен мазмұны туралы білімдер алады, студенттердің шығармашылық қабілетін, пайымдау еркіндігін, Ататүріктің рухани, тарихи-мәдени мұрасын зерттеу, сақтау, қолдану және арттыруға деген қызығушылығын оятады.	3	3
	Принципы Ататюрка	Цель дисциплины – формирование у студентов комплексного представления о историческом развитии Турции, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации, формирование научной оценки принципов Ататюрка. В ходе изучения курса студент получает знания об основных закономерностях, этапах и содержании истории Турции в контексте всемирно-исторического процесса, формирует у студентов творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к изучению, сохранению, использованию и преумножению духовного, культурно-исторического наследия Ататюрка.		
	Principles of Ataturk	The purpose of the discipline is to form a comprehensive understanding of the historical development of Turkey among students, develop skills in obtaining, analyze and generalize historical information, and form a scientific understanding of the principles of Ataturk. In the course of studying the course, the student gains knowledge about the basic laws, stages and content of the history of Turkey in the context of the world-historical process, forms students' creative thinking, independence of judgments, interest in studying, preserving, using and increasing the spiritual, cultural and historical heritage of Ataturk.		
30	Түркі мемлекеттер тарихы	Бұл пән студенттердің дүниежүзілік тарихи үдерісте түркі халықтары мен мемлекеттерінің орны мен ролі туралы біртұтас түсініктерін қалыптастыруға, студенттердің тарихи ақпаратты іздеу, жүйелеу және жан-жақты талдау дағдыларын меңгеруге, өткен мен бүгінгі күннің тарихи процестерінің мән-жайын түсінуге, ақиқатқа бағдарланған өзіндік ұстанымдарын қалыптастыруға, азаматтық, отаншылдық, ұлттық бірегейлік, ұлтаралық және дінаралық толеранттылық көзқараста тәрбиелеуге бағытталған.		3
	История тюркских государств	Дисциплина направлена на формирование у студентов целостного представления о месте и роли тюркских народов и государств во всемирно-историческом процессе, прививая студентам умения и навыки поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации, развивая способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов как прошлого, так и настоящего, определяя собственную позицию по отношению к окружающей реальности, воспитывая чувства гражданственности, патриотизма, национальной идентичности, межнациональной и межрелигиозной толерантности.		
	Turkic States history	The discipline is aimed at forming students' holistic understanding of the place and role of the Turkic peoples and states in the world-historical process, instilling in students the skills and abilities of searching, systematizing and comprehensive analysis of historical information, developing the ability to understand the		

		historical conditioning of phenomena and processes of both the past and the present, defining their own position in relation to the surrounding reality, fostering feelings of citizenship, patriotism, national identity, interethnic and interreligious tolerance.		
	Базалық пәндер модулі/ Модуль базовых предметов/ Basic disciplines module			
	Таңдау компоненті/Компонент по выбору (элективный компонент)/ Optional components			
	Мамандандырудың білім траекториясы №1 «Ауылшаруашылық биотехнологиясы / Образовательная траектория по специализации №1 «Сельскохозяйственная биотехнология» / Educational trajectory for the specialization number №1 «Agricultural biotechnology»			
	Модуль-Ауылшаруашылық биотехнологиясыI/Модуль–Сельскохозяйственная биотехнология I/ Module-Agricultural biotechnology I			
31	Ауылшаруашылық биотехнологиясының құрал-жабдықтары	Пәннің мақсаты ауылшаруашылық биотехнологиясы жабдықтарын орнату және пайдалану саласында теориялық білім негізінде жинақталған практикалық іскерлікті меңгеру. Курсты оқу барысында ауылшаруашылық биотехнологиясының өндірістік процестерінің модельдеу теориясын пайдаланып, жабдыкталу ерекшеліктерін, фито-, зообиотехнологиялық аппараттарын, ферменттердегі жылу және мембраналық процестерін және олардың жабдықтау құрылымын, өсімдіктерді өсіруге арналған биореакторлардың жұмыс жасау принципі негізінде жүргізу дағдысын қалыптастырады.	3	8,10
	Оборудование сельскохозяйственно й биотехнологии	Цель дисциплины - овладение практическими умениями, накопленными на основе теоретических знаний в области установки и эксплуатации сельскохозяйственного биотехнологического оборудования. В ходе изучения курса знает теории моделирования производственных процессов и особенности оборудования агробиотехнологии. Демонстрирует навыки применения фито-, зообиотехнологические устройства, термические и мембранные процессы в ферментах и структуру их подачи, принцип работы биореакторов для выращивания растений.		
	Apparatus of agricultural biotechnology	The purpose of the discipline is to master students theoretical and practical knowledge and skills in the field of installation and operation of biotechnological equipment. The following content of the discipline is revealed the course: hardware equipment of microbiological production; theory of modeling of biotechnology processes; thermal processes and apparatuses; thermal processes in enzymes; membrane processes in biotechnology; hardware equipment of phytobiotechnological, zoobiotechnological production; bioreactors for growing plants		
32	Ауылшаруашылығында биотехнологиялық өндірістерді ұйымдастыру	Пәннің мақсаты жалпы ауылшаруашылық өсімдіктерінің микробиологиясы және өсімдіктердің аурулардың түрлерін, қоздырушыларды білу. Олардың морфологиясы, жүйеленуі және физиологиясы, сонымен қатар сыртқы қоршаған орта факторларының қауіптілік деңгейінің әсері бойынша зертханалық талдаулар жасау. Пәнді игеру нәтижесінде ауылшаруашылық жануарларына қажетті азықтық ақуыз, витамин, ферменттерді дайындау, оларды сақтау, микробты синтез өнімін қолданудың өндірістік технологиялық процестерін ұйымдастыру дағдысын меңгертеді.	3	8,10
	Организация биотехнологических производств в сельском хозяйстве	Цель дисциплины формирование экономических знаний и навыков в области производства продуктов биотехнологии. Организация подготовки к выпуску новой продукции. Планирование организации производства на предприятии. Научная организация труда. Осуществляет метод расчета технико-экономической эффективности при выборе технических организационных решений и особенностей организации продукции биотехнологии, расчет производственных мощностей. Проведение технико-экономического обоснования. Наиболее компетентны в расчетах производительности пищевых предприятий при важнейших экономических расчетах.		
	Organization of biotechnological productions in agriculture	The discipline purpose is to master practical skills accumulated on the basis of theoretical knowledge in the field of installation and agricultural biotechnological equipment operation. During of the course, he knows the theory of modeling production processes and the features of agrobiotechnology equipment. Demonstrates the skills of using phyto-, zoobiotechnological devices, the principle of operation of bioreactors for growing plants.		
	Модуль-Ауылшаруашылық биотехнологиясыII/ Модуль–Сельскохозяйственная биотехнология II/ Module - Agricultural biotechnologyII			
33	Биотехнологиядағы селекция әдістері	Пәннің мақсаты трансплантациялау технологиясын қолдана отырып өсімдіктер мен жануарлардың ерекше түрлерін, микроорганизмдердің штамдарын алуда принциптер, заңдылықтар мен ережелердің ғылыми теориялық негіздерін білу. Пәнді игеру нәтижесінде биотехнологияда тиімді нәтижелерге қол жеткізетін селекция, будандастыру, полиплоидия, жасанды мутагенез және гендік инженерия әдістері, олардың жұмыс жасау принципінің алгоритімін құрастыру, зерттеу әдістерінің нәтижелерін ауылшаруашылық салаларына енгізу дағдысын игертеді.	5	11,12
	Методы селекции в биотехнологии	Цель дисциплины - овладеть научными теоретическими основами принципов, закономерностей и правил получения специфических видов		

		растений и животных, штаммов микроорганизмов с применением технологии трансплантации. В результате освоения дисциплины студент овладевает навыками селекции, гибридизации, полиплоидии, искусственного мутагенеза и методов генной инженерии, достигающих эффективных результатов в биотехнологии, составления алгоритма принципа их функционирования, внедрения результатов методов исследования в сельскохозяйственные отрасли.		
	Methods of selection in biotechnology	The discipline purpose is to master the scientific theoretical foundations of the principles, laws for obtaining specific plants and animals species , strains of microorganisms using transplantation technology. As a result of mastering the discipline, the student masters the skills of breeding, hybridization, polyploidy, artificial mutagenesis and genetic engineering methods, the introduction of the research methods results in agricultural industries.		
34	Трансгенді жануарлар, өсімдіктер және оларды алу әдістері	Пәннің мақсаты трансгенді жануарларды, өсімдіктерді алудың мақсаттылығы және кезеңдері, эмбрионалды бағаналы клеткаларды қолданудың теориялық негіздерін қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде трансгенді жануарлар мен өсімдіктерді алу әдістері арқылы әр түрлі биологиялық активті биотехнологиялық заттарды синтездейді, тұқымдылығы және өсу қарқындылығы жоғары бағалы белгілері бар малдардың жаңа тұқымдарын алатын әдістерді талдайды. Зиянкестерге төзімді ауылшаруашылық дақылдарын алу бойынша нәтижелерін практикада қолданады.	5	7,9
	Трансгенные животные, растения и способы их создания	Цель дисциплины – формировать теоретические основы использования эмбриональных стволовых клеток, этапы и целесообразность получения трансгенных животных, растений. В результате освоения дисциплины студент синтезирует различные биологически активные биотехнологические вещества с помощью методов получения трансгенных животных и растений, анализирует методы получения ценных пород животных и интенсивно растущих растений. Применяет на практике результаты по получению устойчивых к вредителям сельскохозяйственных культур.		
	Technology of creation of transgenic plants and animals	The discipline purpose is to form the theoretical foundations of the use of embryonic stem cells, the production of transgenic animals, plants. As a result of mastering the discipline, the student synthesizes various biologically active biotechnological substances, analyzes methods for obtaining valuable animal breeds and intensively growing plants. Applies in practice the results of obtaining pest-resistant crops.		
35	Ауылшаруашылық өнімдерінің биотехнологиялық өндірісін қайта өңдеу және сақтау	Пәннің мақсаты ауылшаруашылық өнімдерін, көкөніс, жеміс-жидек дақылдарының өнімдерін сақтау тәсілдері мен әдістерінің теориялық негізін, практикалық маңызын түсіндіру. Пәнді игеру нәтижесінде ауыл шаруашылығы шикізатын сатып алу, сақтау, қайта өңдеу салаларының жалпы құрылымын, өсімдіктер мен жануарлардан алынатын ауыл шаруашылығы шикізат түрлерін, оларды ұтымды пайдаланудың заманауи тәсілдерін негіздеп, биотехнологиялық өндірістегі технологиялық линиялар схемасын практикада тиімді жүргізу қабілетін қалыптастырады.	5	8,10
	Биотехнология производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Цель дисциплины овладение теоретической основой, практическим значением способов и методов хранения сельскохозяйственной продукции, продукции овощных, плодово-ягодных культур. В результате освоения дисциплины формируется способность эффективно проводить на практике схемы технологических линий в биотехнологическом производстве, обосновывая общую структуру отраслей закупки, хранения, переработки сельскохозяйственного сырья, виды сельскохозяйственного сырья растительного и животного происхождения, современные подходы к их рациональному использованию.		
	Biotechnology of production, processing and storage of agricultural products	The discipline purpose is to master the theoretical basis, the practical significance of storing methods of agricultural products, fruit and berry crops. As a result of mastering the discipline, is formed the ability to effectively carry out schemes of technological lines in biotechnological production in practice, justifying the procurement, storage, processing of agricultural raw materials, modern approaches to their rational use.		
36	Агроөнеркәсіптік өндірісте аз қалдықты технологиялар	Пәннің мақсаты агроөнеркәсіп салаларында, мал, өсімдік шаруашылығында, жемшөп өндірісі мен азықтандыруда қолданылатын биотехнологиялық заманауи әдістердің теориялық негіздері туралы көзқарас қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде қалдықсыз, аз қалдықты технологиялардың өндірісте дамуын, қоршаған табиғи ортаға әсерін, өндірілу тиімділігін ғылыми-зерттеу жұмыстарында негіздеп, ауылшаруашылық қалдықтарын кәдеге жарату, аз қалдықты технологиялық процестердің нормативтік талаптарға сәйкестігіне зертханалық талдаулар жүргізу дағдысын меңгертеді.	5	8,10
	Малоотходные технологий в	Цель дисциплины овладение теоретическими основами современных биотехнологических методов, применяемых в агропромышленных		

	агропромышленном производстве	отраслях, животноводстве, растениеводстве, кормопроизводстве и кормопроизводстве. В результате освоения дисциплины студент формирует навыки утилизации сельскохозяйственных отходов, проведения лабораторных анализов на соответствие нормативным требованиям малоотходных технологических процессов, обосновывая в научно-исследовательских работах развитие безотходных, малоотходных технологий в производстве, воздействие на окружающую природную среду, эффективность производства		
	Low-waste technologies in agro-industrial production	The discipline purpose is to master the theoretical foundations of modern biotechnological methods used in agro-industrial sectors, animal husbandry, crop production, feed production and feed production. As a result of mastering the discipline, the student develops the skills of agricultural waste disposal, laboratory tests for compliance with regulatory requirements of low-waste technological processes, the development of waste-free, low-waste technologies in production		
	Модуль–Микробиология және вирусология /Модуль–Микробиология и вирусология / Module-Microbiology and virology			
37	Ауылшаруашылық микробиологиясы	Пәннің мақсаты топырақ микроорганизмдерін зерттеу, микробиологиялық тыңайтқыштар және олардың құрамы, топырақ құнарлылығының көбеюіндегі рөлі, озық агротехникалық әдістердің топырақ микроорганизмдеріне әсері туралы түсінік қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде экологиялық қауіпті агрохимиялық заттарды минималды қолдану және биологиялық өнімдерді пайдалану арқылы қамтамасыз етілетін ауыл шаруашылығының қарқындылығын арттыру, табиғи экожүйелерге, биоәртүрлілікке әсерін бағалап, тәжірибе жүргізу дағдысын меңгертеді.	5	7,9
	Сельскохозяйственная микробиология	Цель дисциплины освоение влияния передовых агротехнических приемов на почвенные микроорганизмы, изучение почвенных микроорганизмов, микробиологические удобрения и их состав, роль в воспроизводстве плодородия почв. В результате освоения дисциплины формируются навыки проведения экспериментов с оценкой влияния на природные экосистемы, биоразнообразие, повышение интенсивности сельского хозяйства, обеспечиваемое минимальным применением экологически опасных агрохимических веществ и использованием биопрепаратов.		
	Agricultural microbiology	The discipline purpose is to master the influence of advanced agrotechnical techniques on soil microorganisms, the study of soil microorganisms, microbiological fertilizers and their composition, the role in the reproduction of soil fertility. As a result of mastering the discipline, the skills of conducting experiments with assessing the impact on natural ecosystems, biodiversity, and increasing the intensity of agriculture are formed		
38	Микробиология және вирусология	Пәннің мақсаты микроорганизмдердің таксономиясын, морфологиясын, генетикасын, көбеюін, метаболизмі мен олардың әр түрлі өзгерістерге қатысу ерекшеліктерін түсіну. Пәнді оқыту нәтижесінде бактериялар мен вирустардың физика-химиялық, биологиялық факторларға төзімділігі, қоршаған ортада таралуы, затайналымына қатысу мүмкіндіктерін айқындап, адам, жануар, өсімдіктерде бұрын зерттелмеген жаңа қоздырғыштармен, вирустармен күресудің, оларды жұқтырудың алдын-алу жолдарына жүргізілген зерттеу нәтижелерін практикада қолдану қабілетін қалыптастырады.	5	7,9
	Микробиология и вирусология	Цель дисциплины овладение теоретическими основами таксономии, морфологии, генетики, размножения, метаболизма микроорганизмов и особенностей их устойчивости к изменениям. В результате изучения дисциплины формирует способность выявлять устойчивость бактерий и вирусов к физико-химическим, биологическим факторам, способность к распространению в окружающей среде, участию в круговороте, применять на практике результаты исследований в борьбе с новыми ранее не изученными возбудителями болезней человека, животных, растений, профилактики их заражения.		
	Microbiology and virology	The discipline purpose is to master the taxonomy theoretical foundations, morphology, genetics, microorganisms and features of their resistance to changes. As a result of studying the discipline, it forms the ability to detect the resistance of bacteria and viruses, the ability to spread in the environment, to put into practice the results of research in the fight against previously unexplored pathogens		
39	Биотехнологиялық өндірістерді микробиологиялық бақылау	Пәннің мақсаты биотехнологиялық өнеркәсіптік микробиологияда бақылаудың негіздерін, технологиялық схемасын және өндірістік процестердің ықтимал ластану көздерін, себеп салдарын меңгеру. Пәнді игеру нәтижесінде биотехнологиялық процестердің асептикалық жағдайларын инженерлік-техникалық қамтамасыз ете отырып, микробиологиялық бақылаудың құрылымы мен биотехнологиялық процестерді басқаруды ұйымдастырады. Отандық өндірістері дайын	5	7,10

		өнімнің құрылымы, сапасы мен көрсеткіштеріне бақылауды жүзеге асыратын әдістерді микробиологиялық зертханаларда жүргізу қабілетін қалыптастырады.		
	Микробиологический контроль биотехнологических производств	Цель дисциплины овладение основами контроля, технологической схемы и возможных источников загрязнения производственных процессов, причинных последствий в биотехнологической промышленности микробиологии. В результате освоения дисциплины организует структуру микробиологического контроля и управление биотехнологическими процессами с инженерно-техническим обеспечением асептических условий биотехнологических процессов, формирует способность к проведению в микробиологических лабораториях методов, осуществляющих контроль за структурой, качеством и показателями готовой продукции отечественного производства.		
	Microbiological control of biotechnological industries	The purpose of the discipline is to master the basics of control, technological scheme and causal effects in biotechnological industrial microbiology. As a result of mastering the discipline, he organizes the structure of microbiological control and forms the ability to conduct methods in microbiological laboratories that monitor the structure, quality and indicators of finished products of domestic production.		
	Модуль – Ғылыми зерттеу негіздері және интродукция / Модуль – Основы научного исследования и интродукция /Module - Fundamentals of scientific research and introduction			
40	Ботаникалық және микологиялық зерттеу әдістері	Пәнінің мақсаты ботаника мен микология ғылымдарының зерттеу әдістерінде өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктері, географиялық таралуы мен атқаратын қызметі, биоалуантүрлілікті сақтаудың практикалық маңыздылығы туралы білім қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде өсімдіктер мен саңырауқұлақтардың өзара және қоршаған ортамен байланысын ескере отырып, құрал жабдықтарды және зерттеу әдістерін қолдану, процестердің жүру механизмін айқындау және жүргізу дағдыларын меңгертеді.	5	4,7
	Ботанические и микологические методы исследования	Цель дисциплины формирование знаний о биологических особенностях растений, географическом распространении и функциях, практической значимости сохранения биоразнообразия в исследовательских методах ботаники и микологии. В результате освоения дисциплины овладевает навыками применения оборудования и методов исследования, определения механизма протекания процессов и проведения с учетом взаимосвязи растений и грибов между собой и с окружающей средой.		
	Botanical and Mycological Methods of Research	The discipline purpose is to form knowledge about the biological features of plants, geographical distribution and functions, the practical significance of biodiversity conservation in research methods of botany and mycology. As a result of mastering the discipline, he acquires the skills to determine the mechanism of processes and conduct, taking into account the relationship of plants and fungi and the environment.		
41	Биологиялық жүйелерді зерттеу әдістері мен құралдары	Курс мақсаты түрлі деңгейдегі биологиялық жүйелерді далалық, зертханалық және математикалық модельдеу әдістерін қолдана отырып табиғат жағдайында эксперимент жүргізу. Пәнді игеру нәтижесінде түрдің тіршілігіне, дамуына антропогенді факторлардың әсерін анықтауда зерттеудің ғылыми әдістерін таңдайды, техникалық құрал-жабдықтардың көмегімен биологиялық объектілерден сынама алу, бақылау, өлшеу жүргізу, алгоритмін құру, алынған нәтижелерді математикалық модельдеу тәсілдерін жүзеге асыру дағдыларын қалыптастырады.	5	8,12
	Приборы и методы исследования биологических систем	Цель курса - освоить навыки проведения экспериментов в природных условиях с использованием методов полевого, лабораторного и математического моделирования биологических систем различного уровня. В результате освоения дисциплины выбирает научные методы исследования при определении влияния антропогенных факторов на жизнь, развитие вида, формирует навыки отбора проб биологических объектов с помощью технических средств, проведения наблюдений, измерений, построения алгоритмов, осуществления методов математического моделирования полученных результатов.		
	Devices and methods of biological research systems	The course aim is to master the skills of conducting experiments in natural conditions using field, laboratory methods. As a result of mastering the discipline, he chooses scientific research methods in determining the influence of anthropogenic factors on life, the development of the species, forms skills for sampling biological objects using technical means, conducting observations, mathematical modeling of the results obtained.		
42	Өсімдіктер интродукциясы	Пәннің мақсаты ғылым саласының негізгі ұғымдары мен терминдерін, өсімдіктердің шаруашылық мақсаты бойынша жіктелуін, интродукцияның теориялық негіздерін білу. Пәнді игеру нәтижесінде географиялық,	5	7,12

		биоклиматтық аудандыстыру принциптері бойынша көбею заңдылықтарының жүру, іске асыру механизмдерін сипаттайды. Өсімдіктердің таксономиялық құрамын, пайдалы флорасының түрлік әлеуетін қалыптастырады. Эксперименттік талдау әдістерін ұйымдастыру мен жүргізу, заманауи зертханалық қондырғылармен жұмыс жасау дағдысын көрсетеді.		
	Интродукция растений	Цель дисциплины освоение основных понятий и терминов отрасли науки, классификации растений по хозяйственному назначению, теоретических основ интродукции. В результате освоения дисциплины обучаются описанию механизмов протекания, реализации законов воспроизводства по принципам географического, биоклиматического районирования, формированию таксономического состава растений, видового потенциала полезной флоры, организации и проведению методов экспериментального анализа, работе с современным лабораторным оборудованием.		
	Plants Introduction	The discipline purpose is to master the basic concepts of the science branch, the classification of plants for economic purposes, the theoretical foundations of introduction. As a result of mastering the discipline, students are trained to describe the implementation of the reproduction laws according to the principles of geographical, bioclimatic zoning, the formation of the taxonomic composition of plants		
Мамандандырудың білім траекториясы №2 «Тағам биотехнологиясы»/ Образовательная траектория по специализации №2 «Пищевая биотехнология» / Educational trajectory for the specialization number №2 «Food biotechnology»				
Модуль –Тағам биотехнологиясыI//Модуль – Пищевая биотехнология I/Module - Food biotechnology I				
43	Тағам биотехнологиясының негізгі құрал-жабдықтары	Пәннің мақсаты ауылшаруашылығы салалары бойынша қажетті шикізаттар құрамын, олардың құрылымын, тамақ өндірісінің машина-аппараттарының классификациясын, жұмыс істеу принциптерін, технологиялық желілердің процестері мен жабдықтарына қойылатын талаптардың сақталуы туралы білімін қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде биотехнологиялық өндірістерді жүзеге асыруға қажетті техникалық қамтамасыз ету объектілерін анықтайды, арнайы құрал-жабдықтарды таңдай отырып заманауи технологиялық тәсілдерді қолдануға дағдыланады	3	8,10
	Основное оборудование пищевой биотехнологии	Цель дисциплины формирование знаний о составе необходимого сырья по отраслям сельского хозяйства, их структуре, классификации машин -аппаратов пищевого производства, принципах работы, соблюдении требований к процессам и оборудованию технологических линий. В результате освоения дисциплины определяет объекты технического обеспечения, необходимые для реализации биотехнологических производств, прививает навыки применения современных технологических подходов с выбором специального оборудования		
	Basic apparatuses of food biotechnology	The discipline purpose is to form knowledge about the composition of the raw materials by agriculture branches , their structure, classification of food production machines, principles of operation, requirements for processes and equipment. As a result of mastering the discipline, he determines the objects of technical support for the implementation of biotechnological productions, instills skills in the modern special equipment use		
44	Тағам өнеркәсібінде биотехнологиялық өндірістерді ұйымдастыру	Пәннің мақсаты тағам өнімдерін өндіру саласында кәсіпорынның өндірістік қызметін жүзеге асырудың заңдылықтарын, әдістерін, нысандарын, материалдық-техникалық қамтамасыз ету, тауарларды сақтау-өткізу процестері туралы білімін қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде студент жаңа өнімдер шығаруда өндірістік процестерді ұйымдастыру мен жоспарлаудың, нормалаудың, қабылданған шешімдердің тиімділігін анықтауға, экономикалық техникалық тиімділікті есептеу әдісін қолдана отырып, өндірістің қуаттылығына баға беруге дағдыландырады	3	10,11
	Организация биотехнологических производств в пищевой промышленности	Цель дисциплины формирование знаний о закономерностях, методах, формах осуществления производственной деятельности предприятия в сфере производства пищевой продукции, материально-техническом обеспечении, процессах хранения и реализации товаров. В результате освоения дисциплины студент приобретает навыки определять эффективность организации и планирования производственных процессов, нормирования, принимаемых решений при выпуске новой продукции, давать оценку мощности производства с использованием метода расчета экономической технической эффективности		
	Organization of biotechnological productions in food biotechnology	The discipline purpose is the formation of knowledge about the patterns of the company's production activities in food production, logistics, storage. As a result of mastering the discipline, the student acquires the skills to determine the effectiveness of the organization and planning of production processes, to assess the production capacity from the point of economic and technical efficiency		
Модуль–Қолданбалы биотехнология / Модуль– Прикладная биотехнология /Module - Applied Biotechnology				
45	Ауылшаруашылық биотехнологиясы	Пәннің мақсаты өсімдік және мал шаруашылығы өнімдерін өндіру әдістерін жетілдірудегі биотехнологияның рөлі, маңызы, орны туралы білім	5	8,10

		қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде азықты ұтымды өндіру мен пайдаланудың, ауыл шаруашылығы өсімдіктері мен жануарларының өнімділігін арттырудың биотехнологиялық әдістерін, құралдарын, ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіруде материалдық ресурстарды пайдаланатын процестердің өнімдеріне зертханалық талдау жүргізу дағдысын меңгертеді.		
	Сельскохозяйственная биотехнология	Цель дисциплины формирование знаний о роли, значении, месте биотехнологии в совершенствовании методов производства продукции растениеводства и животноводства. В результате освоения дисциплины овладевает навыками проведения лабораторного анализа продуктов процессов рационального производства и использования кормов, биотехнологических методов, средств повышения продуктивности сельскохозяйственных растений и животных, использования материальных ресурсов в производстве сельскохозяйственной продукции.		
	Agricultural biotechnology	The discipline purpose is the formation of knowledge about the role and importance of biotechnology in improving methods of crop production and livestock products. As a result of mastering the discipline, he masters the skills of conducting laboratory analysis of the processes of rational production and use of feed, biotechnological methods, means of increasing the productivity of agricultural plants and animals		
46	Биопрепараттар өндірісінің биотехнологиясы	Пәннің мақсаты қазіргі заманғы микробиологиялық әдістер көмегімен жеке биопрепараттарды алу технологиясын ауылшарушылық салаларының өндірісінде қолдану негіздерін қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде азықтық ақуыз өнімін микробиологиялық түрлі әдістерінің технологиялық желісін қарастырады. Фермент өнімдері үшін микроорганизм биомассасын алу технологиясын, биологиялық активтік заттарды және препараттарды биосинтездеу арқылы тазартылған сапасы жоғары өнімдер алу алгоритмін құрастыру дағдысын меңгертеді.	5	10,11
	Биотехнология производства биопрепаратов	Цель дисциплины формирование основ применения технологии получения индивидуальных биопрепаратов при помощи современных микробиологических методов. В результате освоения дисциплины рассматриваются технологические линии различных микробиологических методов производства пищевых белковых продуктов. Владеет технологией получения биомассы микроорганизма для ферментных продуктов, навыками составления алгоритма получения продуктов высокого качества, очищенных биосинтезом биологически активных веществ и препаратов		
	Biotechnology of production of biopreparations	The discipline purpose is to form the foundations of the application of technology for obtaining individual biological products using modern microbiological methods. As a result of mastering the discipline, technological lines of methods for the production of food protein products are considered. Owns the obtaining technology microbial biomass for enzyme products, the skills of compiling an algorithm for obtaining high-quality products		
47	Өнеркәсіптік биотехнология	Пәннің мақсаты дақылдау принциптерінің заманауи әдістері мен биологиялық объектілерді қолдану, өндірісте биологиялық активті заттар мен биомасса алудың теориялық негіздерін қарастыру. Пәнді игеру нәтижесінде өндірістік дайындық сатысы мен ферментация процесінің инженерлік рәсімделуінің, биотехнологиялық өндіріс сатыларының сызбанұсқасы мен алгоритмін құрастыру, микроорганизмдердің жоғары өнімді штаммдарын алу, продуценттерді өсіру, қадағалау, әдістерін практикада қолдану дағдыларын меңгертеді.	5	6,11
	Промышленная биотехнология	Цель дисциплины освоение теоретических основ получения биологически активных веществ и биомассы на производстве, применение современных методов принципов культивирования биологических объектов. В результате освоения дисциплины формируются навыки инженерного оформления, стадии производственной подготовки и процесса ферментации, составления схем и алгоритмов стадий биотехнологического производства, получения высокопродуктивных штаммов микроорганизмов, выращивания продуцентов, наблюдения, практического применения методов.		
	Industrial biotechnology	The discipline purpose is to master the theoretical foundations of obtaining biologically active substances and biomass in production, the application of modern methods of biological objects cultivation principles. As a result of mastering the discipline, formed the skills of engineering design of the production preparation stage, obtaining highly productive strains of microorganisms, growing producers, and methods practical application.		
48	Генді модифицирленген ағзалар жасау технологиясы	Пәннің мақсаты биотехнологиядағы ғылыми зерттеулердің генді құру саласындағы инженерлік түрлендірілген ағзалар (өсімдік, жануар) тіршілік әрекетінің тұқым қуалаушылық заңдылықтары мен механизмін, әртүрлі жүйелерін, олардың жеке құрылымдық элементтерінің өзіндік ерекшеліктерін, гендік түр өзгерістерін айқындау. Пәнді игеру нәтижесінде селекцияда биотехнологиялық инженерияны қолдану мүмкіндіктерін	5	5,9

		негізге ала отырып биологиялық объектілерге молекулалық- генетикалық, агробактериялық және баллистикалық трансформация әдістерін тиімді пайдалану дағдыларын қалыптастырады.		
	Технология создания генномодифицированных организмов	Цель дисциплины изучение закономерностей и механизмов наследственности, различных систем жизнедеятельности инженерно-модифицированных организмов (растений, животных) в области генообразования научных исследований в биотехнологии, особенностей их отдельных структурных элементов, выявления генно-видовых изменений. В результате освоения дисциплины формируются навыки эффективного использования методов молекулярно - генетической, агробактериальной и баллистической трансформации биологических объектов, исходя из возможностей применения биотехнологической инженерии в селекции.		
	Technology of creation of genetically modified organisms	The discipline purpose is to study the laws and mechanisms of heredity, various life systems of engineered organisms (plants, animals) in the field of gene formation, identification of gene-specific changes. As a result of mastering the discipline, skills are formed for the effective use of methods of molecular genetic, agrobacterial and ballistic transformation of biological objects		
	Модуль–Микробиология және молекулалық биология //Модуль– Микробиология и молекулярная биология / Module- Microbiology and Molecular Biology			
49	Өнеркәсіптік микробиология	Курстың мақсаты микроорганизмдердің метаболизмін, оның реттелуін, оларды алу әдістерін, селекциясын, дақылдандыруын, сақтауды оңтайландыру жолдары туралы білім қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде микроорганизмдердің энергетикалық алмасу өнімдерін алу механизмі, бактериялық және микробиологиялық синтез нәтижесінде түзілетін өнімдердің өндірілуімен байланысты өзекті мәселелерді тәжірибе жүзінде қарастырады. Микроағзаларды пайдалы қазбаларды өндіруде, қоршаған табиғи ортаны тазартуда пайдалану туралы мәселелерді шешу дағдысын меңгертеді.	5	9,11
	Промышленная микробиология	Цель курса формирование знаний о способах оптимизации метаболизма микроорганизмов, его регуляции, способах их получения, селекции, культивирования, хранения, рассмотрение актуальных вопросов, связанных с механизмом получения продуктов энергетического обмена микроорганизмов, производством продуктов, образующихся в результате бактериального и микробиологического синтеза. В результате освоения дисциплины на практике осваивает навыки решения вопросов об использовании микроорганизмов в добыче полезных ископаемых, очистке окружающей природной среды.		
	Industrial microbiology	The course purpose is to form knowledge about the ways to optimize the microorganisms metabolism , methods of their production, selection, cultivation, consideration of topical issues related to the mechanism of microorganisms energy metabolism. As a result of mastering the discipline in practice, he masters the skills of solving questions about the use of microorganisms in mining, cleaning the environment.		
50	Молекулалық биология	Пәннің мақсаты - молекулалық-құрылымдық теорияларды, генетикалық ақпаратты беру, іске асыру механизмдерін, биополимерлер функцияларының өзектілігі мен практикалық маңыздылығын және зерттеудің этикалық-құқықтық нормаларын сипаттау, жинақтау қабілетін меңгеру. Пәнді оқыту нәтижесінде биоинженерлік объект алу мақсатында теориялық білім негізінде құбылыстар мен процестердің жүру заңдылықтарын тұжырымдай отырып, биохимиялық зерттеулердің эксперименттік-практикалық міндеттерін және саланың қолданбалы мәселелерін шешуде практикалық дағдыларды қалыптастырады.	5	5,11
	Молекулярная биология	Цель дисциплины - овладение способностью описывать, обобщать молекулярно-структурные теории, механизмы передачи, реализации генетической информации, актуальность и практическую значимость функций биополимеров и этико-правовых норм исследования. Формулируя закономерности протекания явлений и процессов на основе теоретических знаний с целью получения биоинженерного объекта в результате изучения дисциплины, формирует практические навыки в решении экспериментально-практических задач биохимических исследований и прикладных задач отрасли.		
	Molecular biology	The purpose of the discipline is to master the ability to describe, generalize molecular structural theories, mechanisms of transmission, realization of genetic information, the relevance and practical significance of the functions of biopolymers and ethical and legal norms of research. By formulating patterns of phenomena and processes, he forms practical skills in solving experimental and practical tasks of biochemical research		
51	Санитарлық микробиология	Пәннің мақсаты тірі ағзалар мен қоршаған орта арасындағы әлеуетті қауіпті микробтардың алмасуының заңдылықтарын, қауіпсіздікті бағалаудың әдістерін, сыртқы орта объектілерінің микрофлорасының сапалық-сандық құрамының гигиеналық талаптарын, стандарттарын сипаттау. Пәнді игеру нәтижесінде жануарлардан алынатын шикізаттар мен өнімдерге, өсімдік	5	9,11

		текті жем және жемшөп қоспаларына микробиологиялық-санитариялық сараптама жүргізеді. Азық-түлік және өсімдік өнімдерінің сапасына, қауіптілік деңгейіне зертханалық-санитариялық бақылауды жүзеге асыру қабілетін игертеді.		
	Санитарная микробиология	Цель дисциплины освоение закономерностей обмена потенциально опасных микробов между живыми организмами и окружающей средой, методов оценки безопасности, гигиенических требований, стандартов качественно-количественного состава микрофлоры объектов внешней среды. В результате освоения дисциплины приобретает навыки проведения микробиолого-санитарной экспертизы сырья и продукции животного происхождения, кормов и кормовых добавок растительного происхождения, осуществления лабораторно-санитарного контроля качества, уровня опасности пищевой и растительной продукции.		
	Sanitary microbiology	The discipline purpose is to master the patterns of exchange of potentially dangerous microbes between living organisms and the environment, standards of qualitative and quantitative composition of the environmental microflora objects. As a result of mastering the discipline, he acquires the skills of conducting microbiological and sanitary examination of raw materials and products of animal origin, feed of plant origin.		
Модуль- Азық-түлік өнімдерінің биотехнологиясы және энзимология /Модуль- Биотехнология пищевых продуктов и энзимология /Module - Food biotechnology and enzymology				
52	Азық-түлік өнімдерінің биотехнологиясы	Пәннің мақсаты азық-түлік өнеркәсібіндегі шикізатты, қоғамдық тамақтану мен дайын өнімдердің, бұйымдардың компоненттері құрылымы туралы білім негіздерін түсіндіру. Пәнді игеру нәтижесінде тағам өндірудің түрлі салаларында микроорганизмдердің метаболиттік белсенділік мәселелері мен азық-түлік өнімдерінде пайдаланылатын күрделі органикалық қосылыстарға зертханалық талдаулар жасау қабілетін меңгертеді. Биохимиялық қасиеттері мен тағамдық қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін айқындайтын жұмыстарды ұйымдастыру дағдысын қалыптастырады.	5	8,10
	Биотехнология продовольственных продуктов	Цель дисциплины формирование основ знаний о структуре сырья, общественного питания и готовой продукции, компонентов изделий в пищевой промышленности. В результате освоения дисциплины осваивает проблемы метаболической активности микроорганизмов в различных областях пищевой промышленности и способность к проведению лабораторных анализов сложных органических соединений, используемых в пищевых продуктах. Формирует навыки организации работ, определяющих их биохимические свойства и соответствие требованиям пищевой безопасности.		
	Biotechnology of food products	The purpose of the discipline is to form the foundations of knowledge about the structure of raw materials, catering and finished products of the food industry. As a result of mastering the discipline, it acquires the ability to conduct laboratory analyses of complex organic compounds used in food products. Forms the skills of organizing work that determines their biochemical properties		
53	Тағам өнеркәсібіндегі қалдықтарды өндеудің заманауи әдістері	Пәннің мақсаты азық-түлік шикізаттарының, өнімдерінің механикалық, биологиялық, физика-химиялық құрылымының ерекшеліктерін, аз қалдықты, қалдықсыз технологияларын отандық, әлемдік тәжірибелерге негіздей отырып өндірісті ұйымдастырудың ғылыми-теориялық негіздерін айқындау. Пәнді игеру барысында шикізатты кешенді өндеуді қамтамасыз ететін технологиялық процестерді қарастырады. Түзілген қалдықтарды заманауи әдістермен қайта өндеу, қалдықтардың мөлшерін азайту, олардың экологиялық жүйелерге теріс әсерін төмендету дағдысын қалыптастырады.	5	10,11
	Современные методы переработки отходов в пищевой промышленности	Цель дисциплины овладение научно-теоретическими основами организации производства с учетом особенностей механического, биологического, физико-химического строения продовольственного сырья, продукции, малоотходных, безотходных технологий на основе отечественного, мирового опыта. В процессе освоения дисциплины рассматриваются технологические процессы, обеспечивающие комплексную переработку сырья. Формирование навыков переработки образующихся отходов современными методами, снижения количества отходов, снижения их негативного воздействия на экологические системы		
	Modern methods of waste processing in the food industry	The discipline purpose is to master the scientific and theoretical foundations of production organization, taking into account the peculiarities of the low-waste products mechanical, biological, physico-chemical structure, non-waste technologies. In the process of mastering the discipline, he develops the skills of processing waste generated by modern methods, reducing the amount of waste, reducing their negative impact on environmental systems		
54	Инженерлік энзимология	Пәннің мақсаты ферменттердің қасиеттері, ферментативті катализ ерекшеліктері, жасушадағы биохимиялық реакциялардың реттелуі және тәжірибелік іс-әрекеттегі функциясын айқындау. Пәнді игеру нәтижесінде ферменттерді иммобилдеудің ғылыми әдістерінің нәтижелерін сараптай алу, биологиялық және ферментативті катализ ерекшеліктерін, сонымен	5	5,11

		қатар ферменттердің белсенділігін реттеудің негізгі механизмдерін салыстыру, биокатализатор ретінде ферменттерді қолдану және олардың белсенділігін бағалаудың құрылымын әзірлеу қабілетін меңгертеді.		
	Инженерная энзимология	Цель дисциплины освоить свойства ферментов, особенности ферментативного катализа, регуляцию и функцию биохимических реакций в клетке в практической деятельности. В результате освоения дисциплины овладевает способностью анализировать результаты научных методов иммобилизации ферментов, сопоставлять особенности биологического и ферментативного катализа, а также основные механизмы регуляции активности ферментов, разрабатывать структуру применения ферментов в качестве биокатализаторов и оценки их активности.		
	Engineer enzymology	The discipline purpose is to master the properties of enzymes, features of enzymatic catalysis, regulation and function of biochemical reactions. As a result of mastering the discipline, he acquires the skills to analyze the results of scientific methods of enzyme immobilization, to compare the features of biological and enzymatic catalysis, to develop the structure of the use of enzymes as biocatalysts		
Кәсіптендіру модулі ЖОО компоненті немесе Тандау компоненті / Профилирующий модуль вузовского компонент или компонент по выбору (элективный компонент) / Profiling module University or optional component				
Модуль–Жалпы физиология/Модуль–Общая физиология/Module-General physiology				
55	ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА I/	Тәжірибеде студенттер мамандық бойынша кәсіптік қызметінің түрлерін, олардың функциялары мен міндеттерін оқып зерттейді, теориялық білімдерді бекітеді, кәсіби машықтарды, дағдылар мен құзыреттерді меңгеруді қамтиды, ұйымдастырушылық дағдыларды игереді, өз бетінше қызметті жоспарлайды, әріптестермен пайдалы байланыстарды орнатады, рөлдік кәсіби ұстанымын айқындау, жауапкершілік сезімін қалыптастыру машықтарды меңгеру болып табылады.	2	1,4,5
	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА I/	Во время практики студенты изучают виды профессиональной деятельности, их функции и задачи, закрепляют теоретические знания, приобретают профессиональные умения и навыки, приобретают организационные навыки, планируют самостоятельную деятельность, устанавливают полезные контакты с коллегами, определяют роль профессиональной позиции, формирование навыков.		
	INDUSTRIAL PRACTICE I	In practice, students study the types of professional activity, their functions and tasks, consolidate theoretical knowledge, acquire professional skills, abilities, acquire organizational skills, plan independent activities, establish useful contacts with colleagues, determine the role of a professional position, and the formation of skills.		
56	Өсімдік физиологиясы	Пәннің мақсаты өсімдік ағзасының өсуі мен дамуы процестерін сипаттау, физиология, жүйелілік, географияның негізгі түсініктері туралы теориялық практикалық негіздерін қарастыру. Пәнді игеру нәтижесінде өсімдіктердің физиологиялық процестерін практикалық тұрғыдан ұғынудың әдіснамалық негізін меңгертеді. Өсімдіктің жеке мүшелерінің функциясын, жасуша құрылымын, тыныс алу процестерін, сыртқы орта факторларына бейімделуін зерттеуге бағытталған әдістерді тандау дағдысын қалыптастырады.	5	4,7
	Физиология растений	Целью дисциплины является формирование теоретических практических основ описания процессов роста и развития растительного организма, основных понятий физиологии, системности, географии. В результате освоения дисциплины овладевает методологической основой практического осмысления физиологических процессов растений. Учится выбирать методы, направленные на изучение функции отдельных органов растения, клеточной структуры, процессов дыхания, адаптации к факторам внешней среды.		
	Plant physiology	The purpose of the discipline is the formation of theoretical and practical bases for describing the processes of growth and development of a plant organism. As a result of mastering the discipline, he masters the methodological basis for practical understanding of the physiological processes of plants. Knows how to choose methods aimed at studying the function of individual plant organs		
57	Адам және жануарлар физиологиясы	Пәннің мақсаты адам ағзасының мүшелер жүйесінің физиологиялық қызметін, механизмдерін, сыртқы ортамен байланысын, бейімделуіндегі болатын өзгерістерді көрсетіп, тірі ағзаның физиологиялық қалыпты жұмыс жасау, ауытқу заңдылықтарын меңгерту. Пәнді игеру нәтижесінде физиологиялық процестердің арасындағы байланыстарды интерпретациялай отырып физиологиялық теорияларды, заңдылықтарды, арасындағы тәуелділікті анықтап, заманауи лабораториялық қондырғыларды пайдалану арқылы биологиялық зерттеулер, зертханалық тәжірибе жүргізу дағдыларын қалыптастырады.	5	3,7
	Физиология человека и животных	Цель дисциплины овладение закономерностями физиологического нормального функционирования, отклонений живого организма, отражающими физиологические функции, механизмы, связь с внешней		

		средой, происходящие изменения в адаптации организма человека. В результате изучения дисциплины формируются навыки проведения биологических исследований, лабораторных экспериментов с использованием современных лабораторных установок, выявлением физиологических теорий, закономерностей, зависимостей между биологическими процессами, интерпретацией связей между биологическими процессами.		
	Human and Animal Physiology	The discipline purpose is to master the laws of physiological normal functioning, deviations of a living organism, reflecting physiological functions. As a result of studying the discipline, the skills of conducting biological research, laboratory experiments using modern laboratory facilities, identifying physiological theories, patterns, dependencies between biological processes, interpreting the connections between biological processes are formed.		
	Модуль- Фито-, тағам биотехнологиясы / Модуль – Фито -, пищевая биотехнология / Module – Phyto -, food biotechnology			
58	Фитобиотехнология	Пәннің мақсаты өсімдіктердің бөліктерін культивирлеу арқылы пайдалы өнім алу, in vitro жағдайында жасушалардың морфологиялық, эксперименттік морфогенез тетіктерін, қазіргі заманғы био-, нанотехнологиялық жетістіктері туралы білімді түсіндіру. Пәнді игеру нәтижесінде in vitro көрнекті ортасында өсірілетін өсімдіктерді зерттеудің теориялық, методологиялық принциптерін айқындайды. Өсімдік клеткаларын өсіруге арналған ортаны дайындау, өсімдіктерді көбейтіп жаңа түрлер алудың әдістерін қолдану дағдысын қалыптастырады.	5	7,9
	Фитобиотехнология	Цель дисциплины получение полезного продукта путем культивирования частей растений, овладение знаниями о механизмах морфологического, экспериментального морфогенеза клеток в условиях in vitro, современных био -, нанотехнологических достижениях. В результате освоения дисциплины приобретаются навыки определения теоретических, методологических принципов исследования растений, выращиваемых в питательной среде in vitro. Формируются навыки подготовки среды для выращивания растительных клеток, навыки применения методов размножения растений и получения новых видов.		
	Plant biotechnology	The discipline purpose is to obtain a useful product by cultivating plant parts, mastering knowledge about the mechanisms of cell morphogenesis in vitro. As a result of mastering the discipline, Formed the skills acquired to determine the theoretical principles of plants grown in vitro, the skills of preparing the nutrient medium, applying plant propagation methods and obtaining new species		
59	Тағам биотехнологиясы	Пәннің мақсаты тағам биотехнологиясының даму кезеңдері мен микроорганизмдерді өндірісте қолдану аспектілері, басты мәселелері және биотехнологиялық саланың құрылымы мен негізгі өндіріс көздерін ұйымдастыру ерекшеліктерін қарастыру. Пәнді игеру нәтижесінде микробтық синтез өнімдерін өндірудің жалпы биотехнологиялық схемасында ашыту, нан пісіру, сүт, ет өңдеу, алкогольді, алкогольсіз өндірісінде өнім түрлеріне микробиологиялық зерттеу тәсілдері арқылы талдау жасау дағдыларын меңгертеді.	6	6,10
	Пищевая биотехнология	Целью дисциплины является изучение этапов развития пищевой биотехнологии и аспектов использования микроорганизмов в производстве, основных проблем и особенностей организации основных источников производства и структуры биотехнологической отрасли. В результате освоения дисциплины формирование навыков анализа видов продукции путем микробиологических исследований в бродильном, хлебопекарном, молочном, мясоперерабатывающем, алкогольном, безалкогольном производстве в общей биотехнологической схеме производства продуктов микробного синтеза		
	Food biotechnology	The discipline purpose is to study the stages of food biotechnology development and aspects of the use microorganisms in production, the main problems and features of the organization of the biotechnology industry. As a result of mastering the discipline, skills of analyzing types of products are formed by microbiological research in the general biotechnological scheme of production of microbial synthesis products		
60	ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА II	Тәжірибе кезінде болашақ жас маман университеттен алған құзыреттілігін қолданатын жағдайға кездеседі, оның ішінде: студент кәсіби сенімділігін, кез келген жағдайда жол таба білуді, мақсатқа негізделген шешім қабылдау сияқты тұлғалық қасиеттерін көрсетеді.	4	1,9,10
	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА II	Во время стажировки будущий молодой специалист может применить свою компетенцию в университете, в том числе: студент отражает его / ее личные качества, такие как его / ее профессиональная честность, способность руководствоваться в любой ситуации и объективное принятие решений.		
	INDUSTRIAL PRACTICE II	During the internship, the prospective young professional can apply his / her competence at the University, including: the student reflects his / her personal qualities such as his / her professional integrity, ability to be guided in any		

		situation and objective decision making.		
	Модуль – Экология және биотехнология / Модуль – Экология и биотехнология /Module - Ecology and biotechnology			
61	Өсімдіктер биоалуантүрлілігі және оны сақтаудың биотехнологиясы Биотехнология биоразнообразиясын сақтау Biotechnology plant biodiversity and its conservation	Пәннің мақсаты өсімдіктердің әртүрлілігінің заңдылықтары, өзгеруі, биоәлемдегі ролі мен оларды сақтаудың биотехнологиялық әдістері мен стратегиялық ерекшеліктері туралы көзқарасты қарастыру. Пәнді игеру нәтижесінде табиғи ортаны қорғау саласында жүргізілген зерттеулерді саралап, ғаламшардағы генофондтың сақталу қажеттілігін анықтайды. Заманауи ақпаратты өңдеу, талдау және синтездеуді биологиялық алуантүрлілікті сақтауда, кейбір түрлердің жоғалу себептерін айқындау қабілетін қалыптастырады. Цель дисциплины сформировать представления о закономерностях, изменениях разнообразия растений, роли в биосистеме и биотехнологических методах и стратегических особенностях их сохранения. В результате освоения дисциплины приобретают навыки анализа проведенных исследований в области охраны природной среды, выявления необходимости сохранения генофонда на планете, обработке, анализу и синтезу современной информации в сохранении биологического разнообразия, выявления причин исчезновения некоторых видов. The discipline purpose is to form ideas about patterns, changes in plant diversity, the role in biosystem and biotechnological methods and strategic features of their conservation. As a result of mastering the discipline, they acquire the skills of analyzing research environmental conducted , identifying the need to preserve the gene pool on the planet, identifying the causes of some species disappearance	5	11,12
62	Экологиялық биотехнология Экологическая биотехнология Environmental biotechnology	Пәннің мақсаты биотехнологияны қоршаған ортаны қорғау мәселелері және ауылшаруашылығы мен жылу энергетикасында қолдану туралы ғылыми-теориялық білім негіздерін қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде өнеркәсіптің төгінді суларын, газ шығарындыларын тазартудың биологиялық әдістерін ұйымдастыру, су экожүйелерінің өзін-өзі тазарту, жасуша иммобилизациясын қолдану, минералды шикізатты бактериялық сілтіден айыру, органикалық қалдықтарды компосттау бойынша зертханалық талдау жұмыстарын жүргізу дағдысын меңгертеді. Цель дисциплины формирование основ научно-теоретических знаний по проблемам охраны окружающей среды и применения биотехнологии в сельском хозяйстве и теплоэнергетике. В результате освоения дисциплины владеет навыками проведения лабораторных аналитических работ по организации биологических методов очистки сточных вод промышленности, газовых выбросов, самоочищения водных экосистем, применения клеточной иммобилизации, бактериального выщелачивания минерального сырья, компостирования органических отходов The purpose of the discipline is to form the foundations of scientific and theoretical knowledge on the environmental protection problems and the use of biotechnology in agriculture and thermal power engineering. As a result of mastering the discipline, has the skills to conduct laboratory analytical work on organization of industrial wastewater treatment biological methods , gas emissions, composting of organic waste .	6	8,10
63	ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА ІІІ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ІІІ INDUSTRIAL PRACTICE ІІІ	Өндірістік тәжірибе – болашақ мамандық бойынша практикалық дағдыларды меңгеру мен алдыңғы қатарлы кәсіби және ұйымдастырушылық тәжірибе алу, студенттің практикалық, нақты маман ретінде жұмыс атқаруы базалық және профильді пәндер бойынша теориялық білімді бекітуге бағытталған кәсіби тәжірибенің түрі болып табылады. Өндірістік тәжірибеден өту барысында студентті нақты өндірістік жағдайдың барлық бағыттары бойынша кәсіби әрекетке дайындау жүргізіледі. Производственная практика - приобретение практических навыков в будущей профессии и приобретение передового профессионального и организационного опыта, практический, конкретный опыт работы студента - это вид профессиональной практики, направленной на укрепление теоретических знаний по основным и предметным дисциплинам. Во время практических занятий студент обучается профессиональной деятельности во всех аспектах реальной производственной ситуации. Industrial practice - the acquisition of practical skills in a future profession and the acquisition of advanced professional and organizational experience, practical, specific student work experience - this is a type of professional practice aimed at strengthening theoretical knowledge in basic and subject disciplines. During practical classes, the student learns professional activities in all aspects of a real production situation.	8	10,11
64	ДИПЛОМАЛДЫ ПРАКТИКА	Диплом алды тәжірибесінде бітіруші түлектер дипломдық жұмыстың (жобаның) тақырыбы бойынша тәжірибелік материалдарын жинақтайды, өңдейді және жалпылайды; статистикалық мәліметтері мен тәжірибелік материалдарды талдайды; тақырып бойынша қорытындыны,	4	10,12

		зандылықтарды, кепілдемелер мен ұсыныстарды тұжырымдайды; дипломдық жұмысты білгіленген талаптарға сәйкес ресімдейді.		
	ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	Выпускники составляют, обрабатывают и обобщают практические материалы по теме выпускной работы (проекта); анализируют статистические данные и практические материалы; резюмирует тему, уставы, рекомендации и рекомендации; Дипломная работа выполнена в соответствии с требованиями.		
	PRE-GRADUATION PRACTICAL TRAINING	Graduates compile, process and summarize practical materials on the topic of the final work (project); analyzes statistical data and practical materials; summarizes the topic, charters, recommendations and recommendations; The graduation work is performed in accordance with the requirements.		
	Мамандандырудың білім траекториясы №1 «Бионанотехнология» / Образовательная траектория специализации №1 «Бионанотехнологии» / Educational trajectory of specialization №1 «Bionanotechnologies»			
	Модуль – Нанотехнология және кәсіпкерлік қызмет / Модуль – Нанотехнологии и предпринимательская деятельность / Module – Nanotechnology and entrepreneurship			
65	Бионанотехнология	Пәннің мақсаты жеке биомолекулаларды манипуляциялау технологияларын игеру, биомолекулалар мен нанобөлшектер арасындағы интерфейс беттерін дамыту ерекшеліктерін анықтау, оларды биотехнология, инженерия, медицин және фармацевтикада қолданудың ғылыми көзқарасын қалыптастыру.Пәнді игеру нәтижесінде бионанотехнологияның функционалды принциптері мен бионаноматериалдардың пайдалану аясын анықтап, бионанотрансформация, бионанотранспорттау жолдарының алгоритмін түзу, биомолекулалардың өздігінен репликациялану нәтижесін практикада қолдану дағдысын меңгертеді.	5	9,11
	Бионанотехнология	Целью дисциплины является освоение технологий манипулирования отдельными биомолекулами, выявление особенностей развития интерфейсных поверхностей между биомолекулами и наночастицами, формирование научного подхода к их применению в биотехнологии, инженерии, медицине и фармацевтике. В результате освоения дисциплины выявляет функциональные принципы бионанотехнологии и области использования бионаноматериалов, формирует навыки применения на практике алгоритма путей бионанотрансформации, бионанотрансформации, результатов самопроизвольной репликации биомолекул		
	Bionanotechnology	The purpose of the discipline is the development of technologies for manipulating individual biomolecules, the formation of a scientific approach to their application in biotechnology, engineering, medicine and pharmacy. As a result of mastering the discipline, he identifies the functional principles of bionanotechnology and the use of bionanomaterials, forms skills for applying the algorithm of bionanotransformation paths in practice		
66	Биотехнологияда кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру	Пәннің мақсаты биотехнология саласында кәсіпкерлік қызметтің түрлерін, нысандарын, іскерлік этиканы кәсіпкерлік қызметті реттеуде оңтайлы таңдау мақсатында ақпаратты жүйелеу және жинақтаудың теориялық негіздерін көрсетеді. Пәнді игеру нәтижесінде биотехнологияда кәсіпкерлер үшін қажетті ақпарат көлемін анықтап, оның даму деңгейіне баға беру, ғылым мен техниканың жетістіктерін тәжірибеде пайдалану, тәуекел және белгісіздік жағдайында шешімдерді модельдеудің алгоритмін құрастыру дағдысын меңгертеді.	5	9,11
	Организация предпринимательской деятельности в биотехнологии	Целью дисциплины является овладение теоретическими основами систематизации и накопления информации в области биотехнологии с целью оптимального выбора видов, форм деловой этики в регулировании предпринимательской деятельности. В результате освоения дисциплины формируются навыки определения объема информации, необходимой для предпринимателей в биотехнологии, оценки уровня ее развития, практического использования достижений науки и техники, составления алгоритмов моделирования решений в условиях риска и неопределенности.		
	Organization of business activity in biotechnology	The discipline purpose is to master the theoretical foundations of systematization and accumulation of information in biotechnology in order to optimally choose the ethics business forms in the entrepreneurial activity regulation . As a result of mastering the discipline, are formed the skills of determining the amount of information necessary for entrepreneurs in biotechnology, assessing the level of its development		
	Мамандандырудың білім траекториясы №2 «Тағам қауіпсіздігі»/ Образовательная траектория специализации №2 «Безопасность пищевых продуктов» / Educational trajectory of specialization №2 «Food safety»			
	Модуль – Ұлттық өнімдердің қауіпсіздігі/ Модуль – Безопасность национальной продукции / Module – Safety of national products			
67	Токсикология және биоқауіпсіздік	Пәннің мақсаты токсикометрияның параметрлері мен заңдылықтары, зиянды заттардың уыттылық деңгейі мен әсер ету механизмі, радиоактивті сәулеленудің құрылымы туралы білімді қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде ағзадағы токсиканттардың кинетикасы мен динамикасын, биотехнологиялық өндірісте экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету,	5	5,10

		қоршаған табиғи ортаны қорғау талаптарына жауап беретін әдістер бойынша тәжірибелер жүргізу мен жаңа биотехнологиялық процестерді ұйымдастыру дағдыларын меңгертеді.		
	Токсикология и биобезопасность	Цель дисциплины формирование знаний о параметрах и закономерностях токсикометрии, уровне токсичности и механизме действия вредных веществ, структуре радиоактивного излучения. В результате освоения дисциплины овладевает навыками кинетики и динамики токсикантов в организме, проведения экспериментов и организации новых биотехнологических процессов по методам, отвечающим требованиям обеспечения экологической безопасности на биотехнологическом производстве, охраны окружающей природной среды.		
	Toxicology and biosafety	The discipline purpose is to form knowledge about the parameters of toxicometry, the toxicity level and the action mechanism of harmful substances. As a result of mastering the discipline, he masters the skills of toxicants kinetics and dynamics in the body, conducting experiments and organizing new biotechnological processes using methods that meet the requirements of ensuring environmental safety in biotechnological production.		
68	Ұлттық сүтқышқылды өнімдердің биотехнологиясы	Пәннің мақсаты ұлттық сүтқышқылды өнімдер өндірісінде қолданылатын микроорганизмдер, оның ішінде сүтқышқылды бактериялар, ашытқылар, олардың цитологиясы мен химиялық құрамы және биотехнологиялық ерекшеліктері туралы ғылыми теориялық білімдерін көрсетеді. Пәнді игеру нәтижесінде сүтқышқылды өнімдер өндірісіндегі қазіргі заманғы биотехнологиялық процестерді ғылыми-зерттеу және ұйымдастыру, тамақ өнеркәсібіндегі биотехнологиялық әдістері мен тәсілдерін жүзеге асыру, оларды практикада қолдану дағдысын қалыптастырады.	5	6,10
	Биотехнология национальных кисломолочных продуктов	Цель дисциплины овладение научными теоретическими знаниями о микроорганизмах, в том числе молочнокислых бактериях, дрожжах, используемых в производстве национальных кисломолочных продуктов, их цитологии, химическом составе и биотехнологических особенностях. В результате освоения дисциплины формируются навыки научно-исследовательской и организации современных биотехнологических процессов в производстве кисломолочных продуктов, реализации биотехнологических методов и приемов в пищевой промышленности, их применения на практике.		
	Biotechnology of national fermented milk products	The purpose of the discipline is to master scientific theoretical knowledge about microorganisms, including lactic acid bacteria, yeast used in the production of national fermented milk products. As a result of mastering the discipline, the skills of the research organization of modern biotechnological processes in the production of fermented milk products, their application in practice are formed.		
Қорытынды аттестаттау модулі/Модуль итоговая аттестация/ Module of Final Attestation				
69	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру/	Диплом жұмысын (жоба) әзірлеу мақсаты: білім беру бағдарламасын аяқтаған білімгерлердің қол жеткізген оқыту нәтижелері мен басты құзыреттерін бағалау Жұмысты/жобаны қорғауы оның орындауын тексерудің ерекше формасы. Қорғау білім алушылардың ұсынған шешімдерін жан-жақты дәлелдеуге және орындалған жұмысты түсінуді қамтиды. Дипломдық жұмысқа/жобаға баға білім алушының баяндауынан кейін, сұрақ-жауаптан соң және зерттеудің қорытындысы бойынша ұсынған оқу материалдарын, сызбаларын, жобаларын, модельдерін, т.б. тексеруден кейін қойылады. Кешенді емтихан мақсаты: білім беру бағдарламасын зерделеу аяқталғаннан кейін алынған төмендегі білім беру нәтижелерін және игерілген құзыреттерді бағалау болып табылады. Кешенді емтихан оқу жоспарында көрсетілген бағдарлама пәндері пәндері бойынша өткізіледі. Білім алушының емтихан тапсыруда алған білімін бағалауда теориялық, ғылыми және тәжірибелік дайындық деңгейі ескеріледі. Кешенді емтихан билеттерінің сұрақтары оқу жоспарына сәйкес оқытылған барлық арнаулы пәндерден жинақталған сұрақтар қамтиды. Сұрақтарды түзу барысында бағдарламаның ерекшелік сипаттары, салалық құрамдас бөліктері ескеріледі.	12	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена /	Цель разработки дипломной работы (проекта): оценка результатов обучения и ключевых компетенций студентов, завершивших образовательную программу. Защита работы / проекта - это особая форма проверки ее выполнения. Защита предполагает всестороннее обоснование решений, принятых студентами, и понимание проделанной работы. Оценка дипломной работы / проекта основывается на презентации студента, вопросах и ответах, а также результатах изучения предложенных учебных материалов, чертежей, проектов, моделей и т. Д. после осмотра. Целью комплексного экзамена является оценка следующих образовательных результатов и компетенций, приобретенных после изучения образовательной программы. Комплексный экзамен проводится		

		по дисциплинам программы, указанным в учебном плане. Уровень теоретической, научной и практической подготовки учитывается при оценке знаний, полученных студентом во время экзамена. Комплексные экзаменационные вопросы включают вопросы, собранные по всем специальным предметам, преподаваемым в соответствии с учебной программой. При формулировке вопросов учитываются особенности программы, отраслевые составляющие.		
	Writing and defending a diploma work, diploma project or preparing and passing of Complex exam	The purpose of the development of the thesis (project): assessment of learning outcomes and key competencies of students who have completed the educational program. Job / project protection is a special form of checking its progress. Defense involves a comprehensive justification of the decisions made by students and an understanding of the work done. The assessment of the thesis / project is based on the student's presentation, questions and answers, as well as the results of studying the proposed teaching materials, drawings, projects, models, etc. after the examination. The purpose of the comprehensive exam is to assess the following educational results and competencies acquired after studying the educational program. A comprehensive exam is conducted in the disciplines of the program specified in the curriculum. The level of theoretical, scientific and practical training is taken into account when assessing the knowledge gained by the student during the exam. Complex examination questions include questions collected in all special subjects taught in accordance with the curriculum. When formulating questions, the features of the program and industry components are taken into account.		

**Білім беру үдерісін ұйымдастыру / Организация образовательного процесса /
Organization of Educational Process**

Түсушілерге қойылатын талаптар / Требования к поступающим/ Requirements for applicants	6B05169– Биотехнология білім беру бағдарламасы бойынша оқуға түсушілер үшін талапкердің жалпы орта (толық) білімі немесе орта арнаулы кәсіптік білімі туралы мемлекеттік үлгідегі құжаты және Ұлттық бірыңғай тесті тапсыру қорытындысы байқауынан – «кіріс» сынағынан сәтті өткен болуы қажет. Бағыттың ерекшелігіне қарай шығармашылық емтихандар тапсырады. Шетелден келетін талапкерлер ақылы негізде оқитын жағдайда сұхбат арқылы қабылданады. (тілдік дайындықтан және білім берудің міндетті деңгейін меңгеру үшін) (Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидалары №600 31.10.2018ж.) Специальность 6B05169– Биотехнология принимают лица, имеющие общее среднее (среднее общее), техническое и профессиональное (начальное и среднее профессиональное, послесреднее), высшее (высшее профессиональное) образование. Прием осуществляется по их заявлениям на конкурсной основе в соответствии с баллами сертификата, выданного по результатам единого национального тестирования (далее – ЕНТ) или комплексного тестирования. Абитуриенты, поступающие из за рубежа, принимаются через собеседования при условии обучения на платной основе. типовые правила приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования №600 от 31.10.2018 г.) 6B05169– Biotechnology accepts persons with General secondary (General secondary), technical and vocational (primary and secondary vocational, post-secondary), higher (higher professional) education. Admission is carried out on their applications on a competitive basis in accordance with the points of the certificate issued by the results of the unified national testing (hereinafter – UNT) or complex testing. Applicants coming from abroad are accepted through interviews, subject to training on a paid basis. standard rules for admission to education organizations that implement educational programs of higher and postgraduate education No. 600 of 31.10.2018.)
Студенттерді даярлау деңгейіне қойылатын талаптар Требования к уровню подготовки студентов Requirements for the level of training of students	Студенттерді даярлау деңгейіне қойылатын талаптар жоғары білімнің бірінші деңгейіндегі (бакалавриат) дублин дескрипторлары негізінде айқындалады және оқу кезінде қол жеткізілген нәтижелерден байқалатын меңгерілген негізгі құзыреттерді көрсетіледі. Оқыту нәтижелері барлық жоғары білімнің білім беру бағдарламасы деңгейінде де және жеке модульдер немесе оқу пәні деңгейінде де тұжырымдалады. Дескрипторлар студенттердің мынадай қабілеттерін сипаттайтын оқыту нәтижелерін көрсетеді: 1) осы саладағы озық білімге негізделген, зерттелетін саладағы білімі мен түсініктерін көрсету; 2) кәсіби деңгейде білім мен түсінуді қолдану, дәлелдерді қалыптастыру және оқытылатын саладағы мәселелерді шешу; 3) әлеуметтік, этикалық және ғылыми жинақтарды ескере отырып, пайымдаулар қалыптастыру үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асыру; 4) оқытылатын салада оқу-практикалық және кәсіби міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық білімді қолдану; 5) оқытылатын салада одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдылары; 6) ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты білу және оларды

	оқытылатын салада қолдану; 7) оқытылатын салада фактілерді, құбылыстарды, теорияларды және олардың арасындағы күрделі тәуелділікті білу және түсіну; 8) академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңызын ұғыну. Требования к уровню подготовки студентов определяются на основе дублинских дескрипторов первого уровня высшего образования (бакалавриат) и отражают освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения. Результаты обучения формируются как на уровне всей образовательной программы высшего образования, так и на уровне отдельных модулей или учебной дисциплины. Дескрипторы отражают результаты обучения, характеризующие способности студентов: 1) демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаниях в изучаемой области; 2) применять знания и понимания на профессиональном уровне, формулировать аргументы и решать проблемы изучаемой области; 3) осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений; 4) применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в изучаемой области; 5) навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области; 6) знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области; 7) применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области; 8) понимать значение принципов и культуры академической честности. Requirements for the level of training of students are determined on the basis of Dublin descriptors of the first level of higher education (baccalaureate) and reflect the acquired competencies expressed in the achieved learning outcomes. Learning outcomes are generated at the level of the entire higher education curriculum, as well as at the level of individual modules or disciplines. The descriptors reflect the learning outcomes that characterize students' abilities: 1) demonstrate knowledge and understanding in the field of study based on advanced knowledge in the field of study; 2) apply knowledge and understanding at a professional level, formulate arguments and solve problems of the studied area; 3) collect and interpret information to form judgments, taking into account social, ethical and scientific considerations; 4) apply theoretical and practical knowledge to solve educational, practical and professional tasks in the studied area; 5) learning skills necessary for independent continuation of further education in the studied area; 6) know the methods of scientific research and academic writing and apply them in the field of study; 7) apply knowledge and understanding of facts, phenomena, theories and complex relationships between them in the studied area; 8) understand the meaning of the principles and culture of academic integrity.
Дәрежені беру талаптары мен ережелері: Требования и правила присвоения степени: Qualification requirements and regulations:	Оқудың барлық кезеңдерінде, соның ішінде студенттің оқу түрлерінің бәрін қоса алғанда және қорытынды аттестацияны сәтті аяқтаған, кем дегенде 240 академиялық кредитті игерген тұлғаларға «бакалавр» дәрежесі және жоғары білім туралы диплом қосымшасымен (транскрипт) беріледі. Бакалавриаттың білім беру бағдарламаларын мерзімінен бұрын игеру және оған қойылатын талаптарды орындау жағдайында студент оқу мерзіміне қарамастан «бакалавр» дәрежесі беріледі. Лицам, освоившим не менее 240 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной деятельности студента, и успешно прошедшим итоговую аттестацию, присуждается степень «бакалавр» и выдается диплом о высшем образовании с приложением (транскрипт). В случае досрочного освоения образовательной программы бакалавриата и выполнения предусмотренных к ней требований, студенту присуждается степень «бакалавр» независимо от срока обучения. Individuals who have mastered at least 240 academic credits for the entire period of studies, including all types of student's learning activities, and who have successfully completed their final attestation, are awarded a bachelor's degree and are awarded a higher education diploma with an application (transcript). In the case of early mastering of the bachelor's study program and fulfillment of the requirements envisaged for it, the student is awarded a bachelor's degree regardless of the duration of his/her studies.
Түлектердің кәсіби бейіні: Профессиональный профиль выпускников: Occupational profile/s of graduates:	Бакалавр дәрежесі алған түлектер «6B05169 Биотехнология» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалаврын аяқтағаннан соң іргелі білімдерді меңгерген және кең дүниетанымы қалыптасқан, еңбек нарығы мен технология талаптарының өзгерісіне сәйкес, ұжымда жұмыс жасай алатын, барысында кәсіби қызметінде ғылыми - зерттеу жұмыстарын жоспарлау және ұйымдастыру, далалық және зертханалық жағдайларындағы

	жұмыстардың материалдарын жинау және өңдеу; алған нәтижелерін сипаттау, талдау және нысандарды классификациялау жұмыстарын жүргізу, эксперименттерді сапалы жүргізу әдістерімен қамтамасыз ету, ғылыми бағыттар бойынша ақпараттық-ізденістік жұмыстарын ұйымдастыру; кәсіби қызметінде білім, білік және дағдыларды қалыптастырады. Выпускники, получившие степень бакалавра по образовательной программе» 6B05169 Биотехнология " после окончания бакалавра естествознания, владеют фундаментальными знаниями и обладают широким кругозором, умеют работать в коллективе, в процессе профессиональной деятельности планировать и организовывать научно - исследовательские работы, собирать и обрабатывать материалы работ в полевых и лабораторных условиях; организация информационно-поисковой работы по научным направлениям; формировать знаний, умений и навыков в профессиональной деятельности. Graduates who have received a bachelor's degree in the educational program "6B05169 Biotextnology" after graduating from the bachelor of science, possess fundamental knowledge and have a broad Outlook, are able to work in a team, plan and organize research work in the course of professional activity, collect and process materials of work in the field and laboratory conditions.; organization of information and search work in scientific areas; form knowledge, skills and skills in professional activities.
Бітіруші моделі Модель выпускника Graduate model	1. Пәндік білім: өзінің пәндік саласын кең және терең түсінеді, білімдерін кәсіби іс-әрекетте қолданады. 2. Ұйымдастырушылық-әдістемелік қабілеттер: кәсіби қызметті жоспарлау, ұйымдастыру және басқаруда инновациялық технологияларды қолданады, күрделі мәселелерді шешуде сыни ойлау мен шығармашылықты көрсетеді. 3. Зерттеу дағдылары: ғылыми-әдістемелік жұмыс жүргізеді, студенттерді ғылыми-зерттеу жұмыстарына баулиды. 4. Көшбасшылық және кәсіпкерлік дағдылар: ұжымда қалай жұмыс жасау керектігін біледі, қоғамды жаңартуда белсенді. 5. Мәдени құзыреттілік: өз елінің мәдени және толерантты азаматы болу мүмкіндігіне ие. 6. Өмір бойы білім алу мүмкіндігі: қоғамның қажеттіліктеріне сәйкес қабілеттері мен қызығушылықтарын үйлестіреді. 7. Ақпараттық дағдылар: ақпараттық қоғамның мәнін түсінеді, АКТ-ны кәсіби іс-әрекетте қолданады. 1. Предметные знания: широко и глубоко понимает свою предметную область, применяет знания в профессиональной деятельности. 2. Организационно-методические способности: использует инновационные технологии в планировании, организации и управлении профессиональной деятельностью, проявляет критическое мышление и креативность в решении комплексных проблем. 3. Исследовательские навыки: проводит научно-методическую работу, привлекает учащихся к научно-исследовательской работе. 4. Лидерские и предпринимательские навыки: умеет работать в команде, проявляет активность в обновлении общества. 5. Культурная компетентность: обладает способностью быть культурным и толерантным гражданином своей страны. 6. Способность к обучению в течение всей жизни: координирует свои способности и интересы в соответствии с потребностями общества. 7. Информационные навыки: понимает сущность информационного общества, использует ИКТ в профессиональной деятельности. 1. Subject knowledge: broadly and deeply understands his subject area, applies knowledge in professional activities. 2. Organizational and methodological abilities: uses innovative technologies in planning, organizing and managing professional activities, shows critical thinking and creativity in solving complex problems. 3. Research skills: conducts scientific and methodological work, attracts students to research work. 4. Leadership and entrepreneurial skills: knows how to work in a team, is active in the renewal of society. 5. Cultural competence: has the ability to be a cultural and tolerant citizen of his country. 6. Ability to learn throughout life: coordinates their abilities and interests in accordance with the needs of the community. 7. Information skills: understands the essence of the information society, uses ICT in professional activities.
Білім бағдарламасын жүзеге асыру тәсілдері мен әдістері: Способы и методы реализации образовательной программы: Methods and techniques for program delivery:	ББ жүзеге асыру кезінде оқыту формалары, оқытушы әрекеті (әдісі), білім алушы әрекеті (әдісі), бақылау формалары, менгеру нәтижесі қолданылады. (кесте-1, 2). При реализации ОП использованы формы обучения, действия преподавателя (метод), действия обучающегося (методы), формы контроля, результат освоения. (Таблица-1, 2). When implementing educational programs, the forms of training, the actions of the teacher (method), the actions of the student (methods), forms of control, and the result of mastering are used. (see Table-1, 2).
Оқыту нәтижелерін бағалау	Білім алушылардың оқу жетістіктері (білімі, дағдылары, қабілеттері және құзыретіліктері)

критерийлері: Критерии оценки результатов обучения: Assessment criteria of learning outcomes:	халықаралық жүйеге сәйкес келетін 100 баллдық шкала бойынша әріптік жүйемен (қанғаттанарлық бағалар кемуіне қарай «А» -дан «D» -ге дейін, «қанағаттанарлықсыз» - «FX», «F») 4 баллдық шкалаға келетін сандық эквивалентке сәйкес (кесте-3). Учебные достижения (знания, умения, навыки и компетенции) обучающихся оцениваются в баллах по 100-балльной шкале, соответствующих принятой в международной практике буквенной системе (положительные оценки, по мере убывания, от «А» до «D», «неудовлетворительно» – «FX», «F») с соответствующим цифровым эквивалентом по 4-х балльной шкале (Таблица-3). Learning achievements (knowledge, skills, abilities and competencies) of students are scored according to a 100-point scale corresponding to the international letter grading system (positive grades, as they decrease, from «A» to «D», “unsatisfactory” – «FX», «F») with the corresponding digital equivalent on a 4-point scale (see Table-3).
---	---

Кесте-1

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

Құзыреттер	Оқыту формалары	Оқытушы әрекеті (әдісі)	Білім алушы әрекеті (әдісі)	Бақылау формалары	Менгеру нәтижесі
Б1 Б2 Б3 Б1 Б2 Б3 Б4 Б5	1. Лекция. 2. Семинар. 3. Практикалық кеңес беру. 4. Практикалық жұмыстар. 5. Оқытушы басшылығымен жұмыс. 6. Өзіндік жұмыс. 7. Өндірістік практика. 8. Тәжірибелік зерттеулер. 9. Жоба бойынша жұмыстар.	1. Кеңес беру. 2. Зерттеушілік семинарлар. 3. Практикалық сабақтар. 4. Жеке проект 5. Топтық жоба жұмыстары. 6. Мастер класс 7. Дамытушылық оқыту. 8. Экспрессивті әдіс. 9. Интербелсенді қашықтан оқыту.	1. IT әдісі; кітапханадан, Интернет желісіндегі материалдарды іздеу. 2. Әдебиеттерді шолу. 3. Зерделеген әдебиеттер бойынша резюме (аннотация) жазу. 4. Casestudy; тапсырмаларды құрастыру және шешу. 5. Зерттеулер жүргізу. 6. Кәсіби дағдыларға жаттығу. 7. Ұжымдағы жұмыс (коучинг); бірлескен іс-қимылдарды орындау (жоба, міндеттерді шешу бойынша). 8. Ауызша презентацияны дайындау және өткізу.	1. Тест (психологиялық тест). 2. Емтихан. 3. Презентация. 4. Есеп беру. 5. Талдау (мәтінді және басқа да мәліметтерді). 6. Эссе. 7. Материалдарды шолу. 8. Практика тапсырмалар. 9. Зерттеу жұмыстарын сыни талдау. 10. Дипломдық жұмыс қорғау.	Білім: - білу; - түсіну; - қолдану; - талдау; - бағалау; - жинақтау. Психомоторлы дағдылар (іскерліктер): - имитация; - манипуляция; - дәлдік; - артикуляция; - натурализация. Құндылық құраушылар: - қабылдау; - жауап беру; - құндылықтарды үлестіру; - ұйымдастыру; - құндылықтарды интернализациялау

Таблица-1

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенции	Оқыту формалары	Формы обучения (метод)	Действия обучающегося (методы)	Формы контроля	Результат освоения
Б1 Б2 Б3 Б1 Б2 Б3 Б4 Б5	1. Лекция. 2. Семинар. 3. Практические консультации 4. Практические работы. 5. Работа под руководством преподавателя. 6. Самостоятельная работа 7. Производственная практика. 8. Экспериментальные исследования 9. Работы по проекту.	1. Консультирование. 2. Исследовательский семинар 3. Практические занятия. 4. Индивидуальный проект 5. Групповые проектные работы. 6. Мастер-класс 7. Развивающее обучение 8. Экспрессивный метод. 9. Дистанционное обучение	1. Метод IT; поиск материалов в библиотеке, сети Интернет. 2. Обзор литературы. 3. Написание резюме (аннотации) по изученной литературе. 4. Casestudy; составление и решение задач. 5. Проведение исследований. 6. Упражнение на профессиональные навыки. 7. Работа в коллективе (коучинг); выполнение совместных действий (по проекту, решению задач). 8. Подготовка и проведение устной	1. Тест (психологический тест). 2. Экзамен. 3. Презентация. 4. Отчет. 5. Анализ (текст и другие сведения). 6. Эссе. 7. Обзор материалов. 8. Практические задания. 9. Критический анализ исследовательских работ. 10. Защита	Образование: - знать; - понимание; - применение; - анализ; - оценка; - свод. Психомоторные навыки (умения): - имитация; - манипуляция; - точность; - артикуляция; - натурализация. Ценностные составляющие: - прием; - отвечать; - распределение ценности;

			презентации.	дипломной работы.	- организация; - интернализация ценностей
--	--	--	--------------	-------------------	---

Table-1

TECHNOLOGICAL MAP Of Educational Program

Competences	Forms of study	The action (method) of the teacher	Actions (method) of the student	Forms of control	The result of the development
B1 B2 B3 B1 B2 B3 B4 B5	1. Lecture. 2. Seminar. 3 Practical consultation 4 Practical work. 5. Work with the teacher. 6. Independent work. 7. Manufacturing practice 8. Experimental research 9. Work on the project .	1.Consultations. 2. Research seminars. 3. Practical classes. 4. Individual project. 5. Group project work. 6. Master class 7. Developing training 8. Expressive method. 9. Interactive distance learning.	1. IT method; search for materials in the library, on the Internet. 2. Review of literature. 3. Write a summary (annotation) on the studied literature. 4. Creation and solution of Case study tasks. 5. Realization of research. 6. Exercises for professional skills. 7. Conducting necessary research and writing essays, reports, etc. 8. Teamwork (coaching); implementation of joint actions (project, problem solving). Preparation and conduct of oral presentation.	1. Test (psychological test). 2. Exam. 3. Presentation. 4. Report. 5. Analysis (text and other information). 6. Essay. 7. Review of materials. 8. Practical tasks. 9. Critical analysis of research. 10. Protection of work results.	Education: - knowledge; - understanding; - application; - analysis; - assessment; - assembly. Psychomotor skills (skills): - imitation; - manipulation; - accuracy; - articulation; - naturalization. Components of value: - reception; - answer; - distribution of values; - organization; - internalization of values

Кесме-2

Таблица-2

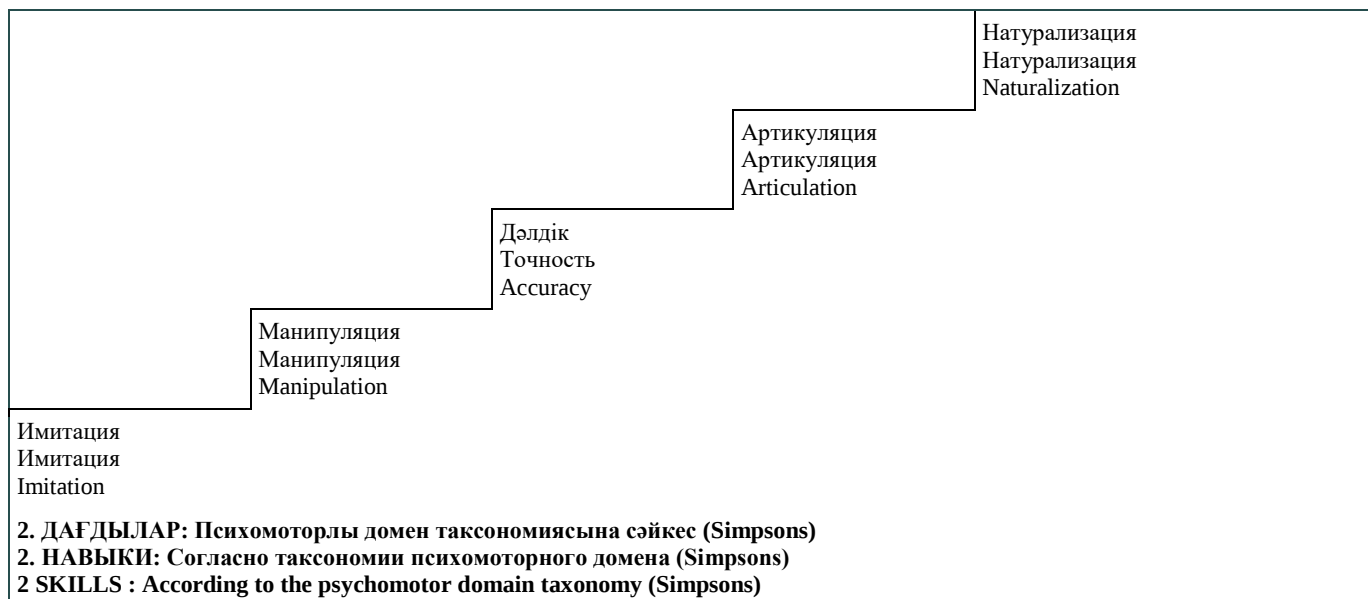
Table-2

Әр пәнде игерілген құзыреттерге сай оқытудың соңғы нәтижелері көрсетілген үш доменге сәйкес қалыптасады:

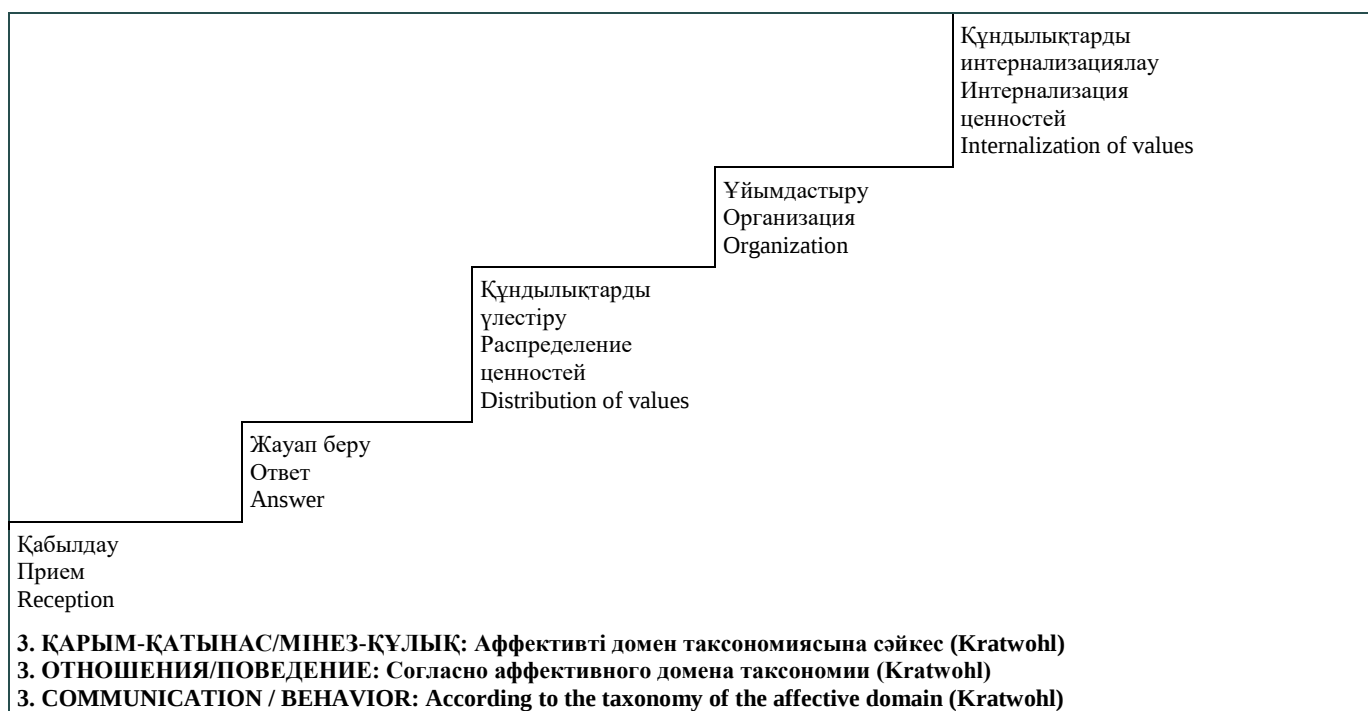
Формируются в соответствии с тремя доменами с указанием конечных результатов обучения в соответствии с компетенциями, изучаемыми на каждом предмете:

The latest learning outcomes in accordance with the competencies mastered in each subject are formed according to the three domains indicated below:

				Құру Создать Creation
			Баға беру Оценка Evaluation	
		Анализ Анализ Analysis		
	Қолдану Применение Apply			
Түсіну Понимание Understand				
Есте сақтау ЗапомнитьRemember				
1. БІЛІМДЕР: Когнитивті домен таксономиясына (Bloom) сәйкес 1. ЗНАНИЯ: В соответствии с когнитивной доменной таксономией (Bloom) 1. KNOWLEDGE : According to the cognitive domain taxonomy (Bloom)				



Кесме-3

Таблица-3
Table-3

Оқу жетістіктерін есепке алудың баллдық-рейтингтік әріптік жүйесі, білім алушыларды дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS-ке ауыстыру
Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS
Grade-rating letter system for assessing educational achievements of students with their transfer into the traditional grading scale and ECTS

Әріптік жүйе бойынша баға/Оценка по буквенной системе/ Evaluation by letter grading system	Баллдардың сандық эквиваленті/ Цифровой эквивалент / Equivalent in numbers	Баллдар (%-түрінде) Баллы (%-ное содержание) Points (in %)	Дәстүрлі жүйе бойынша баға/Оценка по традиционной системе/ Assessment by traditional system
A	4,0	95-100	Өте жақсы/Отлично/ Excellent
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы/Хорошо/ Good
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық/ Удовлетворительно/ Satisfactory
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз/ Неудовлетворительно/ Unsatisfactory
F	0	0-24	

Білім алушылардың шет тілдері бойынша оқу жетістіктерін бағалаудың деңгейлік үлгіге және ECTS (иситиэс) дәстүрлі бағалар шәкілесіне сәйкес балдық-рейтингтік әріптік жүйесі
Балльно-рейтинговая буквенная система оценивания учебных достижений, обучающихся по иностранным языкам в соответствии с уровневой моделью и переводом в ECTS (иситиэс) и традиционную шкалу оценок
Grade-rating letter system for assessing educational achievements of students studying in foreign languages in accordance with the level model and translation into ECTS and the traditional rating scale

Жалпы еуропалық шет тілді меңгерудің құзыреті (бұдан әрі – ОЕК) бойынша тілді меңгеру деңгейі мен сипаттамасы/ Уровень и описание владения языком по общеевропейской компетенции (далее – ОЕК)/Level and description of language proficiency in the Pan-European competence	Әріптік жүйе бойынша бағалар/ Оценка по буквенной системе/ Evaluation by letter grading system	ECTS (иситиэс) бойынша бағалар/ Оценка по ECTS (иситиэс)/ ECTS Assessment	Баллдардың сандық эквиваленті/ Цифровой эквивалент баллов/ Equivalent in numbers	%-дық құрамы/%-ное содержание/ %content	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалар/ Традиционная шкала оценок/ Assessment by traditional systems
A1, A2, B1, B2, C1	A	A	4,0	95-100	Өте жақсы
	A-		3,67	90-94	
	B+	B	3,33	85-89	Жақсы
	B	C	3,0	80-84	Жақсы
	B-		2,67	75-79	
	C+		2,33	70-74	
	C	D	2,0	65-69	Қанағаттанарлық
	C-		1,67	60-64	
	D+		1,33	55-59	
	D	E	1,0	50-54	Қанағаттанарлық
	F	FX, F	0	0-49	Қанағаттанарлықсыз

Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері

Деңгейлер	Критерийлер				
	90-100 (А; А-)	70-89 (В+; В; В-; С+)	50-69 (С; С-; D+; D-)	FX(25-49)	F (0-24)
Білу	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын есте сақтағанын және оны қайта айтып беретінін көрсетеді.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын есте сақтағанын толықтай көрсете алмайды.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын шектеулі есте сақтағанын көрсетеді.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын өте аз мөлшерде есте сақтағанын көрсетеді.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын мүлде есте сақтамағанын көрсетеді.
Түсіну	білім алушы оқу материалдарын толық түсінгендігін көрсетеді.	білім алушы оқу материалдарын аз мөлшерде түсінгендігін көрсетеді.	білім алушы оқу материалдарын шектеулі/жартылай түсінгендігі туралы мағлұмат береді.	білім алушы оқу материалдарын толықтай түсінбегендігі туралы мағлұмат береді.	білім алушы оқу материалдарын мүлде түсінбегендігі туралы мағлұмат береді.
Қолдану	оқу материалын түсінумен оны жаңа жағдаяттарда пайдалануды толық көрсетеді.	оқу материалын түсінумен жаңа жағдаяттарда оны толық пайдалана алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын шектеулі/шала түсінумен жаңа жағдаяттарда оны толық пайдалана алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын шектеулі түсінумен оны жаңа жағдаяттарда толықтай пайдалана алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын оны жаңа жағдаяттарда мүлдем пайдалана алмайтынын көрсетеді.
Талдау	оқу материалын/тапсырманы талдауды толық көрсете алады (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу материалын/тапсырманы аз ғана қателіктермен талдай алатынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу материалын/тапсырманы шектеулі/жартылай талдай алатынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу материалын/тапсырманы толықтай талдай алмайтынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу материалын/тапсырманы мүлдем талдай алмайтынын көрсетеді.
Бағалау	оқу материалын/тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан толықтай бағалауды көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан аз ғана қателіктермен бағалай алатынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан шектеулі/жартылай бағалай алатынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан толықтай бағалай алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан мүлдем бағалай алмайтынын көрсетеді.
Құрастыру	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) құрастыруды толық көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) аз ғана қателіктермен құрастыра алатынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) шектеулі/жартылай құрастыратынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) толықтай құрастыра алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын мүлдем құрастыра алмайтынын көрсетеді.

Критерии оценки результатов обучения

Уровни	Критерии				
	90-100 (A; A-)	70-89 (B+; B; B-; C+)	50-69 (C; C-; D+; D-)	FX(25-49)	F (0-24)
Знание	Обучающийся запоминает усвоенный учебный материал и способен его пересказывать	Обучающийся не в полной мере запоминает усвоенный учебный материал	Обучающийся запоминает ограниченный объем усвоенного учебного материала	Обучающийся запоминает минимальный объем усвоенного учебного материала	Обучающийся не запоминает усвоенный учебный материал
Понимание	Обучающийся демонстрирует полное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует неполное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует ограниченное/частичное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует неполное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует непонимание учебного материала
Применение	Обучающийся с пониманием учебного материала демонстрирует полное использование его в новых ситуациях	Обучающийся с пониманием учебного материала демонстрирует неполное использование его в новых ситуациях	Обучающийся демонстрирует ограниченное/частичное понимание учебного материала и неполное использование его в новых ситуациях	Обучающийся демонстрирует ограниченное понимание учебного материала и неполное использование его в новых ситуациях	Обучающийся демонстрирует полное непонимание и неумение использовать учебный материал в новых ситуациях
Анализ	Обучающийся способен в полной мере провести анализ учебного материала / задания (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся показывает, что умеет анализировать учебный материал/ задание с небольшими ошибками (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся показывает, что умеет ограниченно/частично анализировать учебный материал/ задание с небольшими ошибками (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся неспособен в полной мере провести анализ учебного материала / задания (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся вообще неспособен провести анализ учебного материала / задания (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)
Оценивание	Обучающийся демонстрирует умение полного оценивания учебного материала/заданий по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует умение оценивать учебный материал/задания с незначительными ошибками по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует умение ограниченно/частично оценивать учебный материал/задания по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует неполное умение оценивать учебный материал/задания по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует полное неумение оценивать учебный материал/задания по заданным и собственным критериям
Моделирование	Обучающийся подробно демонстрирует составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)	Обучающийся демонстрирует составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.) с незначительными ошибками	Обучающийся демонстрирует ограниченное/частичное составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)	Обучающийся демонстрирует неполное составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)	Обучающийся демонстрирует полное неумение составления учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)

Criteria for assessing learning outcomes

Levels	Criteria				
	90-100 (A; A-)	70-89 (B+; B; B-;C+)	50-69 (C;C-; D+; D-)	FX(25-49)	F (0-24)
Knowledge	The student remembers the learned educational material and is able to retell it	The student does not fully remember the learned educational material	The student remembers a limited amount of learned educational material	The student remembers the minimum amount of learned learning material	The student does not remember the learned educational material
Understanding	The student demonstrates a complete understanding of the training material	The student demonstrates incomplete understanding of the training material	The student demonstrates limited / partial understanding of the training material	The student demonstrates incomplete understanding of the training material	The student demonstrates a lack of understanding of the training material
Application	A student with an understanding of the training material demonstrates its full use in new situations	A learner with an understanding of the training material demonstrates its incomplete use in new situations	The student demonstrates limited / partial understanding of the training material and incomplete use of it in new situations.	The student demonstrates limited understanding of the training material and incomplete use of it in new situations	The student demonstrates a complete lack of understanding and inability to use the training material in new situations
Analysis	The student is able to fully analyze the educational material / assignment (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student shows that he can analyze the educational material / task with minor errors (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student shows that he is able to partially / partially analyze the educational material / task with minor errors (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student is unable to fully analyze the educational material / assignment (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student is generally unable to analyze the educational material / assignment (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)
Evaluation	The student demonstrates the ability to fully evaluate the educational material / assignments according to given and own criteria	The student demonstrates the ability to evaluate the educational material / tasks with minor errors according to the given and own criteria	The student demonstrates the ability to partially / partially evaluate the educational material / tasks according to the given and own criteria	The student demonstrates an incomplete ability to evaluate the educational material / assignments according to the given and own criteria	The student demonstrates a complete inability to evaluate the educational material / assignments according to the given and own criteria
Modeling	The student demonstrates in detail the preparation of the training material / solution plan when completing the task (new content, model, structure, etc.)	The student demonstrates the preparation of educational material / solution plan when completing the task (new content, model, structure, etc.) with minor errors	The student demonstrates the limited / partial compilation of the training material / solution plan when completing the assignment (new content, model, structure, etc.)	The student demonstrates the incomplete preparation of the training material / solution plan when completing the task (new content, model, structure, etc.)	The student demonstrates a complete inability to draw up a training material / solution plan when performing an assignment (new content, model, structure, etc.)

6B05169– Биотехнология/ Biyoteknoloji / Biotechnology

Жоғары білім беру бағдарламасы бойынша НЕГІЗГІ ОҚУ ЖОСПАРЫ / Yüksek Eğitim Alanı/TEMEL EĞİTİM PLANI
По программе высшего образования ОСНОВНОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН / High education program BASIC EDUCATION PLAN

Оқу мерзімі: 4 жыл / Eğitim süresi: 4 yıl
Срок обучения: 4 года / Duration: 4 years

Қабылдау мерзімі: 2022-2023 оқу жылы / Kabul Tarihi: 2021-2022Eğitim-Öğretim Yılı
Сроки приема: 2022-2023учебныйгод / Terms of admission: 2021-2022 academic year

Циклдердің атауы/ Döngü adı/ Наименование циклов/Cycle names	Пән коды/ Ders kodu /Коды предметов/Code	Модульдердің аты/Modül adı/ Наименование модулей/ Module name	Компонент/ Ders/ Компонент/ Component	Кредит көлемі / Объем кредитов/Total of credits	Сабақ түрі бойынша бөлінуі					Бақылау түрі Kontrol türü тип контроля type of control	Семестр/ Dönem/С еместр/ Sem	Оқитын кафедра Читаемая кафедра Department in charge
					Лекция	Практика/Семинар Pratik/ Seminar	Лаборатория Laboratuvar	Жеке сабақ	Студиялық сабақ			
1. Жалпы білім беретін пәндер (ЖБП) циклі /Genel Eğitim Dersler Döngüsü(GED)/ Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД)/Cycle of general education (CGE) Міндетті компонент МК/ Zorunlu bileşen ZB/ Обязательный компонент OK/ Required component RC (1680 сағат/saat/часов/ hours/ 56 акад.кр./ akademik kredit/ academ. credits)	1.1 Мемлекеттік міндетті модуль / Zorunlu modül /Государственный обязательный модуль / State Mandatory Module			35								
	KT 1100 KT 1100 SIK 1100 HK 1100	Қазақстан тарихы Kazakistan Tarihi История Казахстана History of Kazakhstan	MK ZB OK RC	5	+	+				ME ГЭ SE MS	II	Тарих
	Fil 2101 Fel 2101 Fil 2101 Phil 2101	Философия Felsefe Философия Philosophy	MK ZB OK RC	5	+	+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	IV	Қоғамдық ғылымдар
	ShT 1103 YaD 1103 IYa1103 FL 1103	Шетел тілі Yabancı dil Иностранный язык Foreign Language	MK ZB OK RC	10		+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	I, II	Жалпы академиялық ағылшын тілі
	K(O)T 1104 K(R)D 1104 K(R)Ya 1104 K(R)L 1104	Қазақ (орыс) тілі Kazak (Rus) Dili Казахский (русский) язык Kazakh(Russian) Language	MK ZB OK RC	10		+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	I, II	Қазақ филология Әлем тілдер
	AKTAT2102 BIT 2102 IKT 2102 ICT 2102	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Bilişim ve İletişim Teknolojileri (İngilizce dili)/ Информационно-коммуникационные технологии (на англ.яз.)/ Information and communication technology (English)	MK ZB OK RC	5	+		+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	III	Компьютерлік ғылымдар
	1.2 Әлеуметтік білім және салауатты өмір салты модулі/ Модуль социальных знаний и здорового образа жизни/ Module of social-knowledge and healthy lifestyle			21								
	ASBMASMP 2135	Әлеуметтік-саясаттанубіліммодулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология) / Sosyo-politik bilgi modülü (sosyoloji,	MK ZB	8	+	+				Емтихан Sınav	III	Қоғамдық ғылымдар

	SPBM 2135 MSPZ 2135 SPEM 2135	siyaset bilimi, kültürel çalışmalar, psikoloji)/ Модульсоциально-политическихзнаний (социология, политология, культурология, психология) / Socialandpoliticaleducationmodule (sociology, politicalscience, culturalstudies, psychology)	OK RC							Экзамен Examinations		Халықаралық катынастар Педагогика
	DSh 1(2)110 BE 1(2)110 FK 1(2)110 PC 1(2)110	Дене шынықтыру Beden Eğitimi Физическая культура Physical Culture	MK ZB OK RC	8		+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	I-IV	Денетәрбиесі
	EKBN 2109 EGIT 2109 EOPB 2109 EFEB 2109	Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері Ekonomi, girişimcilikveiş temelleri Экономика, Основы Предпринимательства и бизнеса Economics, Fundamentals of Entrepreneurship and business	TK SB KB CC	5	+	+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	IV	Экономика бағдарламасы
	EOK 2110 EYG 2110 EBZh 2110 ELS 2110	Экология және өмір қауіпсіздігі Ekolojiveyaşamgüvenliği Экология и безопасность жизнедеятельности Ecology and life safety			+	+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	IV	Экология және химия
	KT 2111 LT 2111 TL 2111 TL 2111	Көшбасшылық теориясы LiderlikTeorisi Теория лидерства Theories of Leadership			+	+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	IV	Мамандық шығарушы кафедраларға тиесілі
	ZhPB 2112 PSY 2112 UPP 2112 PPM 2112	Жобалар және процестерді басқару Proje ve Süreç Yönetimi Управление проектами и процессами Project and Process Management			+	+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	IV	Менеджмент және лидерлікті дамыту бағдарламасы
	MTIKZh 2113 RDYa 2113 DGYa 2113 RKKL 2113	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу ResmiDildeYazışma Делопроизводство на государственном языке RecordKeepinginKazakhLanguage				+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	IV	Қазақ филология
2.Базалық пәндер циклі / Temel disiplinler döngüsü / Цикл базовых дисциплин/ Cycle of basic disciplines (барлығы/ всего/ total 3360 сағат/ saat /часов/ hours/112 акад.кр./ akademik kredit/ academ.credits)	2.1 Жоғары оқу орны компоненті ЖК/ Üniversite Seçmeli / Вузовский компонент BK/University Component UC			56								
	2.1.1	Модуль – Түрік тілі/ Modül–Türk Dili/ Модуль – Турецкий язык/ Module – Turkish Language		10								
	T(K)T 1201 T(K)D 1201 T(K)Ya 1201 T(K)L 1201	Түрік (Қазақ) тілі – (Денгей 1) Türk (Kazak) Dili –(Seviye 1) Турецкий (Казахский) язык – (Уровень 1) Turkish (Kazakh) Language – (Level 1)	ЖК ÜS BK UC	5		+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	I	Түрік филология Қазақ филология
	T(K)T 1202 T(K)D 1202 T(K)Ya 1202 T(K)L 1202	Түрік (Қазақ) тілі – (Денгей 2) Türk (Kazak) Dili –(Seviye 2) Турецкий (Казахский) язык – (Уровень 2) Turkish (Kazakh) Language – (Level 2)	ЖК ÜS BK UC	5		+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	II	Түрік филология Қазақ филология
	2.1.2	Модуль –Сыбайлас жемқорлық және мамандыққа кіріспе/Modülü– Yolsuzluk ve mesleğe giriş /Модуль –Коррупция и введение в специальность /Module –Corruption and introduction to the profession		13								
	SZhKMN 1263 RME 1263 OAK 1263 FACC 1263	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері Rüşvetle Mücadele Esasları Основы антикоррупционной культуры	ЖК/ÜS BK/UC	3	+	+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	I	Құқықтану, Мемлекеттік басқару және аймақтық даму

	Модуль – Түркский мир/ Module – Turkic World											
Yasa/YesB 2204 Yasv /YasS 2204	Ясауитану Yesevilik Bilgisi Ясавиведение Yassawi Study	ЖК/ÜS BK/UC	3	+	+					Емтихан Sınav Экзамен Examinations	IV	Дінтану
ATP /AI 2204 PA /PA 2204	Ата-түрік принциптері Atatürk İlkeleri Принципы Ататюрка Principles of Ataturk	ЖК/ÜS BK/UC	3	+	+					Емтихан Sınav Экзамен Examinations	IV	Тарих
TMT /TMT 2204 ITG /TSH 2204	Түркі мемлекеттер тарихы / Türk memleketleri tarihi История тюркских государств / Turkic States history											
2.2Тандау компоненті (TK)/ Seçmeli Bileşen SB/ Компонент по выбору KB/ Component of choiceCC			56									
Мамандандырудың білім траекториясы №1 «Ауылшаруашылық биотехнологиясы / İhtisaslaştırma Eğitim Yörüngesi №1 «Tarımsal biyoteknoloji» / Образовательная траектория по специализации №1 «Сельскохозяйственная биотехнология» / Educational trajectory for the specialization number №1 «Agricultural biotechnology»												
2.2.1	Модуль-Ауылшаруашылық биотехнологиясыI/ Modülü– Tarımsal biyoteknoloji I /Модуль–Сельскохозяйственная биотехнология I/Module-Agricultural biotechnology I		6									
ABKZh 2136 TBE 2136 OSB 2136 AAB 2136	Ауылшаруашылық биотехнологиясының құрал-жабдықтары Tarım biyoteknoloji ekipmanları Оборудование сельскохозяйственной биотехнологии Apparatus of agricultural biotechnology	TK/SB KB/CC	3	+	+					Емтихан Sınav Экзамен Examinations	III	Биология
ABOU 2240 TBUO 2240 OBPSH 2240 OBPA 2240	Ауылшаруашылығында биотехнологиялық өндірістерді ұйымдастыру Tarımda biyoteknoloji üretimi organizasyonu Организация биотехнологических производств в сельском хозяйстве Organization of biotechnological productions in agriculture	TK/SB KB/CC	3	+		+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	III	Биология
2.2.2	Модуль-Ауылшаруашылық биотехнологиясыII/ Modülü– Tarımsal biyoteknoloji II /Модуль–Сельскохозяйственная биотехнология II/Module - Agricultural biotechnologyII		20									
BSA 3241 BUY 3241 MSB 3241 MSB 3241	Биотехнологиядағы селекция әдістері Biyoteknolojide üreme yöntemleri Методы селекции в биотехнологии Methods of selection in biotechnology	TK/SB KB/CC	5	+		+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	V	Биология
TZhOOAA3242 THBOT 3242 TSTZhR3242 TCTPA 3242	Трансгенді жануарлар, өсімдіктер және оларды алу әдістері Transgenik hayvanlar ve bitkiler oluşturma teknolojisi Технология создания трансгенных животных и растений Technology of creation of transgenic plants and animals	TK/SB KB/CC	5	+	+					Емтихан Sınav Экзамен Examinations	V	Биология
AОВОKOS3243 TUUIDB 3243 BPPHSP 3243 BPPSAP 3243	Ауылшаруашылық өнімдерінің биотехнологиялық өндірісін қайта өңдеу және сақтау Tarımsal ürünlerin üretimi, işlenmesi ve depolanması biyoteknolojisi	TK/SB KB/CC	5	+		+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	V	Биология

		biyoteknolojisi I /Модуль – Пищевая биотехнология I/Module - Food biotechnology I										
TBNKZh2251 GBTA 2251 OOPB 2251 BAFB 2251		Тағам биотехнологиясының негізгі құрал-жабдықтары Gıda biyoteknolojisinin temel aparatları Основное оборудование пищевой биотехнологии Basic apparatuses of food biotechnology	TK/SB KB/CC	3	+		+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	III	Биология
TOBOU 2252 GEBUO 2252 OBPPP 2252 OBPFB 2252		Тағам өнеркәсібінде биотехнологиялық өндірістерді ұйымдастыру Gıda endüstrisinde biyoteknoloji üretimi organizasyonu Организация биотехнологических производств в пищевой промышленности Organization of biotechnological productions in food biotechnology	TK/SB KB/CC	3	+		+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	III	Биология
		Модуль–Қолданбалы биотехнология / Modülü– Uygulamalı biyoteknoloji /Модуль–Прикладная биотехнология /Module - Applied Biotechnology		20								
AB 3253 TB 3253 SB 3253 AB 3253		Ауылшаруашылық биотехнологиясы Tarım biyoteknoloji Сельскохозяйственная биотехнология Agricultural biotechnology	TK/SB KB/CC	5	+		+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	V	Биология
BOB 3254 BPB 3254 BPB3254 BPB 3254		Биопрепараттар өндірісінің биотехнологиясы Biyoteknoloji biyopreparat üretimi Биотехнология производства биопрепаратов Biotechnology of production of biopreparations	TK/SB KB/CC	5	+		+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	V	Биология
OB 3255 PB 3255 PB 3255 IB 3255		Өнеркәсіптік биотехнология Endüstriyel biyoteknoloji Промышленная биотехнология Industrial biotechnology	TK/SB KB/CC	5	+		+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	V	Биология
GMAZhT 3256 GDOOT 3256 TSGO3256 TCGMO 3256		Генді модифицирленген ағзалар жасау технологиясы Genetiği değiştirilmiş organizmalar oluşturma teknolojisi Технология создания генномодифицированных организмов Technology of creation of genetically modified organisms	TK/SB KB/CC	5			+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	V	Биология
2.2.3		Модуль–Микробиология және молекулалық биология /Modülü–Mikrobiyoloji ve moleküler biyoloji /Модуль–Микробиология и молекулярная биология /Module-Microbiology and Molecular Biology		15								
OB 3257 PB 3257 PB 3257 IB 3257		Өнеркәсіптік микробиология Endüstriyel mikrobiyoloji Промышленная микробиология Industrial microbiology	TK/SB KB/CC	5	+	+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	VI	Биология
MB 3258 MB 3258 MB 3258 MB 3258		Молекулалық биология Moleküler Biyoloji Молекулярная биология Molecular Biology	TK/SB KB/CC	5	+	+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	VI	Биология
CM 3259		Санитарлық микробиология	TK/SB	5	+		+			Емтихан	VI	Биология

	SM 3259 CM 3259 SM 3259	Sihhi mikrobiyoloji Санитарная микробиология Sanitary microbiology	KB/CC							Sınav Экзамен Examinations		
	2.2.4	Модуль- Азық-түлік өнімдерінің биотехнологиясы және энзимология /Modülü-Gıda biyoteknolojisi ve enzimoloji /Модуль-Биотехнология пищевых продуктов и энзимология /Module - Food biotechnology and enzymology		15								
	ATOB 4260 GB 4260 BPP4260 BFP 4260	Азық-түлік өнімдерінің биотехнологиясы Gıda biyoteknolojisi Биотехнология продовольственных продуктов Biotechnology of food products	TK/SB KB/CC	5	+		+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	VII	Биология
	TOKOZA4261 GEDGTO4261 SMTPP4261 CLWTFI4261	Тағам өнеркәсібіндегі қалдықтарды өңдеудің заманауи әдістері Gıda endüstrisinde atıklarla modern geri dönüşüm yöntemleri Современные методы переработки отходов в пищевой промышленности Modern methods of waste processing in the food industry	TK/SB KB/CC	5	+		+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	VII	Биология
	IE4262 ME4262 IE4262 EE4262	Инженерлік энзимология Mühendislik enzimolojisi Инженерная энзимология Engineer enzymology	TK/SB KB/CC	5	+	+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	VII	Биология
	3.1 Жоғары оқу орны компоненті ЖК/ Üniversite Seçmeli / Вузовский компонент ВК/University Component UC			50								
3. Бейіндеуші пәндер циклі/ Profil oluşturma disiplinleri döngüsü / Цикл профилирующих дисциплин/ Cycle of the profiling disciplines (1800 сағат/ saat /часов/ hours/60 акад.кр./ akademik kredit/ academ.credits)	3.1.1	Модуль–Жалпы физиология/Modül–Genel Fizyoloji /Модуль–Общая физиология/Module-General physiology		12								
	OP I 2202/ES I 2202/ PP I 2202/IP I 2202	ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА I/ENDÜSTRİYEL STAJ I ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА I/INDUSTRIALPRACTICE I	ЖК/ÜS BK/UC	2						Есеп/Rapor/ Отчет/Report	IV	Биология
	OF 3312 BF 3312 FR 3312 PP 3312	Өсімдік физиологиясы Bitki fizyolojisi Физиология растений Plant physiology	ЖК/ÜS BK/UC	5	+		+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	V	Биология
	AZhF 3312 IHF 3312 FCZh 3312 HAP 3312	Адам және жануарлар физиологиясы İnsan ve Hayvan Fizyolojisi Физиология человека и животных Human and Animal Physiology	ЖК/ÜS BK/UC	5	+		+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	V	Биология
	3.1.2	Модуль- Фито-, тағам биотехнологиясы / Modül – Fito, gıda biyoteknolojisi / Модуль – Фито -, пищевая биотехнология / Module – Phyto -, food biotechnology		15								
	Fit3312 BB3312 Fit3312 PB3312	Фитобиотехнология Bitki biyoteknolojisi Фитобиотехнология Plant biotechnology	ЖК/ÜS BK/UC	5	+	+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	VI	Биология
	TB 3312 GB 3312 PB 3312 FB 3312	Тағам биотехнологиясы Gıda biyoteknolojisi Пищевая биотехнология Food biotechnology	ЖК/ÜS BK/UC	6	+	+				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	VI	Биология

OPII 2203/ESII 2203/ PPII2203/IPII 2203	ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА II/ENDÜSTRIYEL STAJ II ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА II/INDUSTRIALPRACTICE II	ЖК/ÜS BK/UC	4						Есеп/Rapor/ Отчет/Report	VI	Биология
3.1.3	Модуль – Экология және биотехнология/ Modülü– Ekoloji ve biyoteknoloji /Модуль – Экология и биотехнология /Module - Ecology and biotechnology		23								
OBOSB 4312 BBBK 4312 BBRES 4312 BPBIC 4312	Өсімдіктер биоалуантүрлілігі және оны сақтаудың биотехнологиясы Biyoteknoloji bitki biyoçeşitliliği ve korunması Биотехнология биоразнообразие растений и его сохранение Biotechnology plant biodiversity and its conservation	ЖК/ÜS BK/UC	5	+		+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	VII	Биология
EB4312 ZhB4312 EB4312 EB4312	Экологиялық биотехнология Çevresel biyoteknoloji Экологическая биотехнология Environmental biotechnology	ЖК/ÜS BK/UC	6	+		+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	VII	Биология
OP I /ES I 4304 PP I /IP I 4304	ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА III/ENDÜSTRIYEL STAJ III ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА III/INDUSTRIALPRACTICE III	ЖК/ÜS BK/UC	8						Есеп/Rapor/ Отчет/Report	VIII	Биология
DP/ DOS 4305 PP/ PGPT 4305	ДИПЛОМАЛДЫ ПРАКТИКА/ DİPLOMA ÖNCESİ STAJ/ ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА/ PRE-GRADUATION PRACTICAL TRAINING	ЖК/ÜS BK/UC	4						Есеп/Rapor/ Отчет/Report	VIII	Биология
3.2Тандау компоненті (TK)/ Seçmeli Bileşen SB/ Компонент по выбору KB/ Component of choiceCC			10								
Мамандандырудың білім траекториясы №1 «Бионанотехнология» / Uzmanlık eğitimi yörüngesi№1 «Biyonoteknoloji» Образовательная траектория специализации №1 «Бионанотехнологии» / Educational trajectory of specialization №1 «Bionanotechnologies»											
3.2.1	Модуль – Нанотехнология және кәсіпкерлік қызмет / Modül – Nanoteknoloji ve girişimcilik / Модуль –Нанотехнологии и предпринимательская деятельность / Module –Nanotechnology and entrepreneurship		10								
Bio4313 Bio4313 Bio4313 Bio4313	Бионанотехнология Biyonoteknoloji Бионанотехнология Bionanotechnology	TK/SB KB/CC	5	+		+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	VII	Биология
BKKU 4314 BIO 4314 OPDB 4314 OBAB 4314	Биотехнологияда кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру Biyoteknoloji iş organizasyonu Организация предпринимательской деятельности в биотехнологии Organization of business activity in biotechnology	TK/SB KB/CC	5	+		+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	VII	Биология
Мамандандырудың білім траекториясы №2 «Тағам қауіпсіздігі» / Uzmanlık eğitimi yörüngesi №2 «Gıda güvenliği» Образовательная траектория специализации №2 «Безопасность пищевых продуктов» / Educational trajectory of specialization №2 «Food safety»											
3.2.1	Модуль – Ұлттық өнімдердің қауіпсіздігі/Modül – Ulusal ürünlerin güvenliği / Модуль –Безопасность национальной продукции / Module – Safety of national products		10								
TB4315 TB 4315 TB 4315	Токсикология және биоқауіпсіздік Toksikolojivebiyogüvenlik Токсикология и биобезопасность	TK/SB KB/CC	5	+		+			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	VII	Биология

	TB4315	Toxicology and biosafety										
	USOB4316	Ұлттық сүтқышқылды өнімдердің биотехнологиясы	TK/SB	5	+		+			Емтихан	VII	Биология
	UFSUB4316	Ulusal fermente süt ürünlerinin biyoteknolojisi	KB/CC							Sınav		
	BNKP4316	Биотехнология национальных кисломолочных продуктов								Экзамен		
	BNFMP4316	Biotechnology of national fermented milk products								Examinations		
4. Қорытынды аттестаттау / Final Sınav/ Итоговая аттестация/Final Attestation (360 сағат/ saat /часов/ hours /12 акад.кр./ akademik kredit/ academ.credits	4.1 Қорытынды аттестаттау модулі/ Final Sınav/ Модуль итоговая аттестация/Module of Final Attestation			12								
	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру/Tezi Veya Projeyi hazırlama ve Savunma yada Kapsamlı Sınavına girme/ Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена / Writing and defending a diploma work, diploma project or preparing and passing of Complex exam			12							VIII	Биология
Жалпы барлығы/Genel Toplam/Общий итог/General:				240								

«6B05169-Биотехнология» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавры/ 6B05169-Biyoteknoloji Anabilim Dalı Bakalorya /
Бакалавр естествознания по образовательной программе 6B05169-Биотехнология / Bachelor of Natural Science in Educational Program 6B05169- Biotechnology

Аттары/ Modül Adı / Наименование/ Name	Кредиттер/Kredi/ Кредиты/ Credits																	
	кр/ kr/ credit	са/ sa/ час/ credit	кр/ kr/ credit	са/ sa/ час/ credit	кр/ kr/ credit	са/ sa/ час/ credit	кр/ kr/ credit	са/ sa/ час/ credit	кр/ kr/ credit	са/ sa/ час/ credit	кр/ kr/ credit	са/ sa/ час/ credit	кр/ kr/ credit	са/ sa/ час/ credit	кр/ kr/ credit	са/ sa/ час/ credit	кр/ kr/ credit	са/ sa/ час/ credit
	Семестрлер / Dönem /Семестр/ Semester																Барлығы/ Toplam/ Всего/Total:	
	1		2		3		4		5		6		7		8			
1. Жалпы білім беретін пәндер (ЖБП) циклі / Genel Eğitim Dersler Döngüsü(GED)/ Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД)/ Cycle of general education (CGE)	12	360	17	510	15	450	12	360									56	1680
1. Мемлекеттік міндетті модуль/ Zorunlu modül /Государственный обязательный модуль/ State Mandatory Module	10	300	15	450	5	150	5	150									35	1050
1.2 Әлеуметтік білім және салауатты өмір салты модулі/ Sosyal eğitim ve sağlıklı yaşam tarzları modülü/ Модуль социальных знаний и здорового образа жизни/ Module of social-knowledge and healthy lifestyle	2	60	2	60	10	300	7	210									21	630
2.Базалық пәндер циклі / Temel disiplinler döngüsü /Цикл базовых дисциплин/ Cycle of basic disciplines	18	540	13	390	15	450	16	480	20	600	15	450	15	450			112	3360
2.1 Жоғары оқу орны компоненті ЖК/ Üniversite Seçmeli Modülü/ Вузовский компонент ВК/University Component UC	18	540	13	390	9	270	16	480									56	1680
2.2 Тандау компоненті (ТК)/ Seçmeli Bileşen SB/ Компонент по выбору KB/ Component of choice CC					6	180			20	600	15	450	15	450			56	1680
3.Бейіндеуші пәндер циклі/ Profil oluşturma disiplinleri döngüsü / Цикл профилирующих дисциплин/ Cycle of the profiling disciplines							2	60	10	300	15	450	21	630	12	360	60	1800
3.1 Жоғары оқу орны компоненті ЖК/ Üniversite Seçmeli Modülü/ Вузовский компонент ВК/University Component UC							2	60	10	300	15	450	11	330	12	360	50	900
3.2 Тандау компоненті (ТК)/ Seçmeli Bileşen SB/ Компонент по выбору KB/ Component of choice CC													10	300			10	540
4. Қорытынды аттестаттау i/ Final Sınav/ Итоговая аттестация/ Final Attestation															12	360	12	360
Жалпы барлығы/ GenelToplam /Общий итог/ General:	30	900	30	900	30	900	30	900	30	900	30	900	36	1080	24	720	240	7200