

**Құзыреттілік картасы / Карта компетенций / Map of Competences**

<p align="center"><b>Кәсіби құзыреттіліктер (КҚ)/ Профессиональные компетенции (ПК) / Professional competences (PC)</b></p>	<p align="center"><b>Модуль бойынша оқыту нәтижелері Результаты обучения по модулю Result of training module</b></p>	<p align="center"><b>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы /Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций) / Names of Courses that Form Results of Training (units of competences)</b></p>
<p><b>ПК 1 Коммуникативные</b></p>	<p><b>ОН<sub>1</sub></b> - жаратылыстану циклі саласындағы ұғымдарды, ойларды, сезімдерді, фактілер мен пікірлерді жазбаша және ауызша түрде білдіруге және түсінуге, сондай-ақ Әлеуметтік және мәдени контексттердің барлық түрлерінде лингвистикалық тұрғыдан сәйкес және шығармашылықпен өзара әрекеттесуге қабілетті</p>	<p align="center">Академиялық жазу тәжірибесі және ғылыми зерттеулер әдіснамасы</p>
	<p><b>РО<sub>1</sub></b> - способен выражать и понимать понятия, мысли, чувства, факты и мнения в области естественнонаучного цикла в письменной и устной формах, а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом и творчески во всем многообразии общественных и культурных контекстов</p>	<p align="center">Практика академического письма и методология научных исследований</p>
	<p><b>РС<sub>1</sub></b> - able to express and understand science concepts, thoughts, feelings, facts and opinions in written and oral forms, and to interact linguistically appropriately and creatively across a variety of social and cultural contexts</p>	<p align="center">Practice of academic writing and research methodology</p>
	<p><b>ОН<sub>2</sub></b> - ағылшын тілінде коммуникацияның негізгі дағдыларын меңгерген: жаратылыстану циклі саласының ұғымдарын, ойларын, сезімдерін, фактілері мен пікірлерін ауызша, сондай-ақ жазбаша түрде тиісті әлеуметтік және мәдени контексттерде түсінуге, білдіруге және түсіндіруге қабілетті</p>	<p align="center">Шет тілі (кәсіптік)</p>
	<p><b>РО<sub>2</sub></b> - владеет основными навыками коммуникации на английском языке: способен понимать, выражать и толковать понятия, мысли, чувства, факты и мнения области естественнонаучного цикла в устной, так и в письменной форме в соответствующем ряде социальных и культурных контекстов</p>	<p align="center">Иностранный язык (профессиональный)</p>

	<b>RC<sub>2</sub></b> - has basic communication skills in English: able to understand, express and interpret concepts, thoughts, feelings, facts and opinions of the natural sciences, orally and in writing, in an appropriate range of social and cultural contexts	Foreign language (professional)
	<b>ОН<sub>3</sub></b> - ғылыми зерттеулердің заманауи әдістері мен технологияларын, тілдік қарым-қатынас және академиялық жазу дағдыларын кәсіби қызмет тиімділігін арттыру үшін, зерттеу нәтижелерін ғылыми қоғамдастыққа жеткізу үшін қолдану	Ғылым тарихы мен философиясы Жоғары мектепте оқытудың теориялық және технологиялық негіздері Шет тілі (кәсіптік) Академиялық жазу тәжірибесі және ғылыми зерттеулер әдіснамасы
	<b>РО<sub>3</sub></b> - применять современные методы и технологии научных исследований, языковых коммуникативных компетенции и навыки академического письма, а также педагогические технологии с целью повышения эффективности профессиональной деятельности и трансляции научно-исследовательской деятельности в научное сообщество;	История и философия науки Теоретические и технологические основы преподавания в высшей школе Иностранный язык (профессиональный) Практика академического письма и методология научных исследований
	<b>RC<sub>3</sub></b> - application of modern methods and technologies of scientific research, language communication skills and academic writing skills in order to achieve professional activities and research results in the scientific community	History and philosophy of science Technological Foundations of Teaching in Higher Education Foreign language (professional) Practice of academic writing and research methodology
	<b>ОН<sub>4</sub></b> - кәсіби қызметтегі өндірістік-технологиялық процестерді жаңғырту үшін басқару психологиясы және жобалық менеджмент саласындағы білімді пайдалану	Басқару психологиясы
	<b>РО<sub>4</sub></b> - использовать знания в области психологии управления и проектного менеджмента для модернизации производственно-технологических процессов в профессиональной деятельности	Психология управления
	<b>RC<sub>4</sub></b> - use knowledge in the field of management psychology and project management to modernize production and technological processes in professional activities	Psychology of management
<b>ПК 2</b> <b>Методологические</b>	<b>ОН<sub>5</sub></b> - берілген әдістеме бойынша зертханалық биологиялық зерттеулер жүргізу	Зерттеу іс-тәжірибе

	<b>PO</b> <sub>5</sub> - проведение лабораторных биологических исследований по заданной методике	Исследовательская практика
	<b>RC</b> <sub>5</sub> - carrying out laboratory biological research according to a given methodology	Research Practice
	<b>OH</b> <sub>6</sub> - ғылыми және кәсіби міндеттерді шешу үшін ақпараттық технологияларды пайдалану	Зерттеу іс-тәжірибе Педагогикалық іс-тәжірибе (үздіксіз)
	<b>PO</b> <sub>6</sub> - использование информационных технологий для решения научных и профессиональных задач	Исследовательская практика Педагогическая практика (непрерывная)
	<b>RC</b> <sub>6</sub> - use of information technologies to solve scientific and professional problems	Research Practice Teaching practice (continuous)
	<b>OH</b> <sub>7</sub> - биологиялық білім және білім берудегі инновациялық қызмет саласындағы зерттеулердің өзекті бағыттарын анықтау	Педагогикалық іс-тәжірибе (үздіксіз)
	<b>PO</b> <sub>7</sub> - выявление актуальных направлений исследований в области биологических знаний и инновационной деятельности в образовании	Педагогическая практика (непрерывная)
	<b>RC</b> <sub>7</sub> - identifying current areas of research in the field of biological knowledge and innovative activities in education	Teaching practice (continuous)
<b>ПК 3</b> <b>Научно-исследовательские</b>	<b>OH</b> <sub>8</sub> - ағзаның қоршаған орта факторларына төзімділігін арттыру үшін ағзаның бейімделу мүмкіндіктерін зерттеуге бағытталған әдістердің кең спектрін қолдану	Экологиялық физиология адаптология негіздерімен Биоритмология
	<b>PO</b> <sub>8</sub> - применять широкий спектр методик, направленных на изучение адаптивных возможностей организма для повышения устойчивости организма к факторам окружающей среды	Экологическая физиология с основами адаптологии Биоритмология
	<b>RC</b> <sub>8</sub> - apply a wide range of techniques aimed at studying the adaptive capabilities of the organism to increase the organism's resistance to environmental factors	Ecological physiology and the basics of adaptation science Biorhythmology
	<b>OH</b> <sub>9</sub> - биологиялық экспериментті жоспарлау мен қоюдың, биологиялық процестерді талдаудың, эксперименттік деректерді бағалау мен түсіндірудің классикалық және заманауи әдістерін пайдалана отырып, биология саласындағы зерттеу қызметін жүзеге асыру	Биологиядағы зерттеудің әдіснамалық негіздері Іргелі және қолданбалы биологияның әдістемелік негіздері Биологиялық зерттеулердің заманауи ғылыми

		әдістері Зерттеу іс-тәжірибе
<b>РО<sub>9</sub></b> - мотивированно осуществлять исследовательскую деятельность в области биологии с использованием классических и современных методов планирования и постановки биологического эксперимента, анализа биологических процессов, оценки и интерпретации экспериментальных данных	Методологические основы исследования в биологии Методические основы фундаментальной и прикладной биологии Современные научные методы биологических исследований Исследовательская практика	
<b>RC<sub>9</sub></b> - motivated to carry out research activities in the field of biology using classical and modern methods of planning and setting up a biological experiment, analyzing biological processes, evaluating and interpreting experimental data	Methodological foundations of fundamental and applied biology Modern scientific methods of biological research Research Practice	
<b>ОН<sub>10</sub></b> - зерттеу міндеттерін шешу үшін Қазақстан Республикасындағы және шет елдердегі биология ғылымы мен биологиялық ғылыми мектептердің негізгі заңдарын, заңдылықтары мен қазіргі даму тенденцияларын түсіндіру	Биология ғылымдарының дамуының ғылыми аспектілері	
<b>РО<sub>10</sub></b> - интерпретировать основные законы, закономерности и современные тенденции развития науки в РК, биологической науки и биологических научных школ Казахстана и зарубежья, научные представления о мониторинге биоразнообразия окружающей среды для решения исследовательских задач	Научные аспекты развития биологических наук	
<b>RC<sub>10</sub></b> - interpret the basic laws, patterns and current trends in the development of biological science and biological scientific schools in Kazakhstan and abroad to solve research problems	Scientific aspects of the development of biological Sciences	
<b>ОН<sub>11</sub></b> - биологиялық ресурстарды пайдалану мен сақтаудың тиімділігін арттыру және арттыру үшін биоценоздардың, өсімдіктер мен өсімдіктер қауымдастығының популяциялары арасындағы фитоценотикалық қатынастардың қазіргі жағдайын бағалау	Биоценоз және биосфера Биоалуантүрлілікті сақтау және қорықтану ісі	
<b>РО<sub>11</sub></b> - оценить современное состояние биоценозов, фитоценотических отношений между популяциями растений и растительных сообществ для увеличения и повышения	Биоценоз и биосфера Сохранение биоразнообразия и заповедное дело	

эффективности использования и сохранения биологических ресурсов	
<b>RC<sub>11</sub></b> - assess the current state of biocenoses, phytocenotic relationships between plant populations and plant communities to increase and improve the efficiency of the use and conservation of biological resources	Biocenosis and biosphere Biodiversity Conservation and preservation work
<b>OH<sub>12</sub></b> - ғылыми-зерттеу міндеттерін шешу үшін молекулалық биологияның, организмдердің көбею биологиясының, әзірленіп жатқан және енгізіліп жатқан жаңа технологиялардың жетістіктерін синтездеу	Жасушаның молекулалық биологиясы Геннің молекулалық биологиясы Өсімдіктердің репродуктивті биологиясы Жануарлардың репродуктивті биологиясы
<b>PO<sub>12</sub></b> - синтезировать достижения молекулярной биологии, биологии размножения организмов с разрабатываемыми и внедряемыми новыми технологиями для решения научно-исследовательских задач	Молекулярная биология клетки Молекулярная биология гена Репродуктивная биология растений Репродуктивная биология животных
<b>RC<sub>12</sub></b> - synthesize the achievements of molecular biology, biology of reproduction of organisms with new technologies being developed and implemented to solve research problems	Molecular biology of the cell Molecular biology of the gene Reproductive biology of plants Reproductive biology of animals
<b>OH<sub>13</sub></b> - биоиндикация, биомониторинг және биотестілеу әдістері арқылы экожүйелердің, флора мен фаунаың құрамы, құрылымы мен функциясының параметрлерін биоресурстарды ұтымды пайдалану және биоалуантүрлілікті сақтау шараларын әзірлеу үшін сыни тұрғыдан бағалау	Өсімдік экожүйелерінің биоиндикациясы және биомониторингі Биоалуантүрлілікті сақтау және қорықтану ісі Өсімдіктер туралы қазіргі ілім Жануарлар туралы ілім Биоиндикация және биотестілеу
<b>PO<sub>13</sub></b> - критически оценивать параметры состава, структуры и функции экосистем, флоры и фауны с помощью методов биоиндикации, биомониторинга и биотестирования для разработки мер по рациональному использованию биоресурсов и сохранения биоразнообразия	Биоиндикация и биомониторинг растительных экосистем Сохранение биоразнообразия и заповедное дело Биоиндикация и биотестирование Современное учение о животных Современное учение о растительности
<b>RC<sub>13</sub></b> - critically assess the parameters of the composition, structure and function of ecosystems, flora and fauna using bioindication, biomonitoring and biotesting methods to develop measures for the rational use of bioresources and biodiversity	Bioindication and biomonitoring of plant ecosystems Bioindication and biotesting Biodiversity Conservation and preservation work

conservation	The modern theory of vegetation The modern animal study
<b>ОН<sub>14</sub></b> - дәрілік және тағамдық өсімдіктердің генфондын сақтау үшін коллекциялар қалыптастыру, селекциялық процесті жетілдіру және жаңа нысандарды құру, сондай-ақ өсімдік биотехнологиясы әдістерін пайдалана отырып, жаңартылатын фитошикізат пен өсімдік тектес биологиялық белсенді заттарға медицинаның қажеттіліктерін қамтамасыз ету бойынша зерттеу қызметін жоспарлау	Қазақстанның дәрілік және тағамдық өсімдіктері Дәрілік өсімдіктердің биотехнологиясының негіздері
<b>РО<sub>14</sub></b> - планировать исследовательскую деятельность по формированию коллекций для сохранения генфонда лекарственных и пищевых растений, совершенствованию селекционного процесса и создания новых форм, а также обеспечению потребностей медицины в возобновляемом фитосырье и биологически активных веществах растительного происхождения с использованием методов биотехнологии растений	Лекарственные и пищевые растения Казахстана Основы биотехнологии лекарственных растений
<b>РС<sub>14</sub></b> - plan research activities to form collections to preserve the gene pool of medicinal and food plants, improve the breeding process and create new forms, as well as meet the needs of medicine in renewable phyto-raw materials and biologically active substances of plant origin using plant biotechnology methods	Medicinal and food plants of Kazakhstan Fundamentals of biotechnology of medicinal plants
<b>ОН<sub>15</sub></b> - интродукцияланатын түрлерді акклиматизациялаудың заманауи әдістерін пайдалана отырып, интродукцияланатын өсімдіктерді өсірудің заманауи технологияларын әзірлеу	Интродукторлардың бейімделуін бағалау
<b>РО<sub>15</sub></b> - разрабатывать современные технологии выращивания интродуцируемых растений с использованием современных методов акклиматизации интродуцируемых видов	Оценка адаптации интродуцентов
<b>РС<sub>15</sub></b> - develop modern technologies for growing introduced plants using modern methods of acclimatization of introduced species	Evaluation of the adaptation of introducers
<b>ОН<sub>16</sub></b> - қазіргі заманғы оқыту технологияларын пайдалана	Оқыту әдістемесі және биологияны оқытудың

	<p>отырып биология бойынша білім алушылардың бірлескен және жеке оқу және тәрбие қызметін ұйымдастырудың кәсіби педагогикалық іскерліктері мен дағдыларын көрсету</p>	<p>заманауи технологиялары Жоғары мектепте оқытудың теориялық және технологиялық негіздері Педагогикалық іс-тәжірибе (үздіксіз)</p>
	<p><b>РО<sub>16</sub></b> - демонстрировать профессиональные педагогические умения и навыки организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся по биологии с использованием современных технологии обучения</p>	<p>Методика преподавания и современные технологии обучения биологии Теоретические и технологические основы преподавания в высшей школе Педагогическая практика (непрерывная)</p>
	<p><b>RC<sub>16</sub></b> - demonstrate professional pedagogical skills and skills in organizing joint and individual educational and educational activities of students in biology using modern teaching technologies</p>	<p>Teaching methods and modern technologies for teaching biology Technological Foundations of Teaching in Higher Education Teaching practice (continuous)</p>

**Определение взаимосвязи компетенций, результатов обучения и критериев оценки**

Құзыреттілік коды / Код компетенции / Competence code	Модуль бойынша оқыту нәтижелері коды/ Код результаты обучения по модулю/ Code learning outcomes by module	Бағалау критерийлері (БК) / Критерий оценки (КО) / Evaluation criteria (ЕС)			
		0-49%	50-69%	70-89%	90-100%
ПК 1	ОН <sub>1</sub>	Жаратылыстану циклі саласындағы ұғымдарды, ойларды, сезімдерді, фактілер мен пікірлерді жазбаша және ауызша түрде білдіру және түсіну, сондай-ақ Әлеуметтік және мәдени контексттердің барлық түрлерінде лингвистикалық тұрғыдан сәйкес және шығармашылықпен өзара әрекеттесу қабілетін көрсетпейді	Жаратылыстану циклі саласындағы ұғымдар, ойлар, сезімдер, фактілер мен пікірлер туралы жазбаша және ауызша түрде негізгі түсінікке ие, сонымен қатар әлеуметтік және мәдени контексттердің барлық түрлерінде лингвистикалық тұрғыдан сәйкес және шығармашылықпен өзара әрекеттеседі	Жаратылыстану циклі саласындағы ұғымдарды, ойларды, сезімдерді, фактілер мен пікірлерді жазбаша және ауызша түрде білдіру және түсіну, сондай-ақ Әлеуметтік және мәдени контексттердің барлық түрлерінде лингвистикалық тұрғыдан сәйкес және шығармашылықпен өзара әрекеттесу қабілетін көрсетеді	Жаратылыстану циклі саласындағы ұғымдарды, ойларды, сезімдерді, фактілер мен пікірлерді жазбаша және ауызша түрде білдіру және түсіну, сондай-ақ Әлеуметтік және мәдени контексттердің барлық түрлерінде лингвистикалық тұрғыдан сәйкес және шығармашылықпен өзара әрекеттесу қабілеттілігін көрсетеді
	РО <sub>1</sub>	Не проявляет способности выражать и понимать понятия, мысли,	Имеет базовое понимание понятия, мысли, чувства, факты и мнения в области естественнонаучного цикла в	Проявляет способность выражать и понимать понятия, мысли,	Проявляет выдающуюся способность выражать и понимать понятия, мысли, чувства, факты и мнения в

		<p>чувства, факты и мнения в области естественнонаучного цикла в письменной и устной формах, а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом и творчески во всем многообразии общественных и культурных контекстов</p>	<p>письменной и устной формах, а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом и творчески во всем многообразии общественных и культурных контекстов</p>	<p>чувства, факты и мнения в области естественнонаучного цикла в письменной и устной формах, а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом и творчески во всем многообразии общественных и культурных контекстов</p>	<p>области естественнонаучного цикла в письменной и устной формах, а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом и творчески во всем многообразии общественных и культурных контекстов</p>
	<b>RC<sub>1</sub></b>	<p>Does not demonstrate the ability to express and understand science concepts, thoughts, feelings, facts and opinions in written and oral forms, and to interact linguistically appropriately and creatively across a variety of social and cultural contexts</p>	<p>Has a basic understanding of science concepts, thoughts, feelings, facts and opinions in written and oral forms, and interacts linguistically appropriately and creatively across a variety of social and cultural contexts</p>	<p>Demonstrates the ability to express and understand science concepts, thoughts, feelings, facts and opinions in written and oral forms, and to interact linguistically appropriately and creatively across a variety of social and cultural contexts</p>	<p>Exhibits an outstanding ability to express and understand science concepts, thoughts, feelings, facts and opinions in written and oral forms, and to interact linguistically appropriately and creatively across a variety of social and cultural contexts</p>
	<b>ОН<sub>2</sub></b>	<p>Ағылшын тілінде коммуникацияның минималды дағдыларын көрсетеді: жаратылыстану циклі саласындағы ұғымдарды, ойларды, сезімдерді, фактілер мен пікірлерді ауызша және жазбаша түрде тиісті әлеуметтік және мәдени контексттерде түсінуге, білдіруге</p>	<p>Ағылшын тілінде коммуникация дағдыларының жеткіліксіздігін көрсетеді: жаратылыстану циклі саласындағы ұғымдарды, ойларды, сезімдерді, фактілер мен пікірлерді ауызша және жазбаша түрде тиісті әлеуметтік және мәдени контексттерде түсінуге, білдіруге</p>	<p>Ағылшын тілінде жақсы қарым-қатынас дағдыларын көрсетеді: жаратылыстану циклі саласындағы ұғымдарды, ойларды, сезімдерді, фактілер мен пікірлерді</p>	<p>Ағылшын тілінде қарым-қатынас дағдыларының ең жоғары деңгейін көрсетеді: жаратылыстану циклі саласының ұғымдарын, ойларын, сезімдерін, фактілері мен пікірлерін ауызша және жазбаша түрде тиісті әлеуметтік және мәдени контексттерде түсінуге, білдіруге</p>

	мен пікірлерді ауызша және жазбаша түрде тиісті әлеуметтік және мәдени контексттерде түсінбейді		ауызша және жазбаша түрде тиісті әлеуметтік және мәдени контексттерде түсінеді, білдіреді	және түсіндіруге қабілетті
<b>PO<sub>2</sub></b>	Проявляет минимальные навыки коммуникации на английском языке: не понимает, не выражает понятия, мысли, чувства, факты и мнения в области естественнонаучного цикла в устной, так и в письменной форме в соответствующем ряде социальных и культурных контекстов	Демонстрирует недостаточные навыки коммуникации на английском языке: понимает, не выражает понятия, мысли, чувства, факты и мнения в области естественнонаучного цикла в устной, так и в письменной форме в соответствующем ряде социальных и культурных контекстов	Демонстрирует хорошие навыки коммуникации на английском языке: понимает, выражает понятия, мысли, чувства, факты и мнения в области естественнонаучного цикла в устной, так и в письменной форме в соответствующем ряде социальных и культурных контекстов	Демонстрирует высший уровень навыков коммуникации на английском языке: способен понимать, выражать и толковать понятия, мысли, чувства, факты и мнения области естественнонаучного цикла в устной, так и в письменной форме в соответствующем ряде социальных и культурных контекстов
<b>RC<sub>2</sub></b>	Demonstrates minimal communication skills in English: does not understand or express science concepts, thoughts, feelings, facts and opinions, either orally or in writing, in an appropriate range of social and cultural contexts	Demonstrates poor communication skills in English: understands and fails to express science concepts, thoughts, feelings, facts and opinions, either orally or in writing, in an appropriate range of social and cultural contexts	Demonstrates good communication skills in English: understands and expresses science concepts, thoughts, feelings, facts and opinions, both orally and in writing, in an appropriate range of social and cultural contexts	Demonstrates the highest level of communication skills in English: able to understand, express and interpret science concepts, thoughts, feelings, facts and opinions, either orally or in writing, in an appropriate range of social and cultural contexts
<b>OH<sub>3</sub></b>	Кәсіби қызметтің тиімділігін арттыру	Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістері мен технологияларын,	Кәсіби қызметтің тиімділігін арттыру	Кәсіби қызметтің тиімділігін арттыру және ғылыми-зерттеу

		және ғылыми-зерттеу қызметін ғылыми қоғамдастыққа тарату мақсатында ғылыми зерттеулердің заманауи әдістері мен технологияларын, тілдік коммуникативтік құзыреттіліктер мен академиялық жазу дағдыларын, сондай-ақ педагогикалық технологияларды қолдану қабілетін көрсетпейді	тілдік коммуникативтік құзыреттіліктер мен академиялық жазу дағдыларын, сондай-ақ кәсіби қызметтің тиімділігін арттыру және ғылыми-зерттеу қызметін ғылыми қоғамдастыққа тарату мақсатында педагогикалық технологияларды қолдану базалық түсінігі мен қабілетін көрсетеді	және ғылыми-зерттеу қызметін ғылыми қоғамдастыққа тарату мақсатында ғылыми зерттеулердің заманауи әдістері мен технологияларын, тілдік коммуникативтік құзыреттіліктер мен академиялық жазу дағдыларын, сондай-ақ педагогикалық технологияларды табысты қолданады	қызметін ғылыми қоғамдастыққа тарату мақсатында ғылыми зерттеулердің заманауи әдістері мен технологияларын, тілдік коммуникативтік құзыреттіліктер мен академиялық жазу дағдыларын, сондай-ақ педагогикалық технологияларды қолдану қабілетінде ерекшеленеді
	<b>PO<sub>3</sub></b>	Не демонстрирует способности применять современные методы и технологии научных исследований, языковых коммуникативных компетенции и навыки академического письма, а также педагогические технологии с целью повышения эффективности профессиональной деятельности и трансляции научно-	Демонстрирует базовое понимание и способность применять современные методы и технологии научных исследований, языковых коммуникативных компетенции и навыки академического письма, а также педагогические технологии с целью повышения эффективности профессиональной деятельности и трансляции научно-исследовательской деятельности в научное сообщество	Успешно применяет современные методы и технологии научных исследований, языковых коммуникативных компетенции и навыки академического письма, а также педагогические технологии с целью повышения эффективности профессиональной деятельности и трансляции научно-исследовательской деятельности в	Выделяется в способности применять современные методы и технологии научных исследований, языковых коммуникативных компетенции и навыки академического письма, а также педагогические технологии с целью повышения эффективности профессиональной деятельности и трансляции научно-исследовательской деятельности в научное сообщество

		исследовательской деятельности в научное сообщество		научное сообщество	
<b>РС<sub>3</sub></b>	Does not demonstrate the ability to apply modern methods and technologies of scientific research, linguistic communicative competencies and academic writing skills, as well as pedagogical technologies in order to increase the effectiveness of professional activities and transmit research activities to the scientific community	Demonstrates a basic understanding of and ability to apply modern scientific research methods and technologies, language communication competencies and academic writing skills, as well as pedagogical technologies with the goal of enhancing professional effectiveness and translation of research activities into the scientific community	Successfully applies modern methods and technologies of scientific research, linguistic communicative competencies and academic writing skills, as well as pedagogical technologies in order to increase the efficiency of professional activities and transmit research activities to the scientific community	Excels in the ability to apply modern methods and technologies of scientific research, language communication competencies and academic writing skills, as well as pedagogical technologies in order to increase the effectiveness of professional activities and transmit research activities to the scientific community	
<b>ОН<sub>4</sub></b>	Кәсіби қызметтегі өндірістік-технологиялық процестерді жаңғырту үшін басқару және жобалық менеджмент психологиясы саласындағы білімді шектеулі және қиындықпен пайдаланады	Кәсіби қызметтегі өндірістік-технологиялық процестерді жаңғырту психологиясы және жобалық менеджмент саласындағы білімді қанағаттанарлық түрде пайдаланады	Кәсіби қызметтегі өндірістік-технологиялық процестерді жаңғырту үшін басқару психологиясы және жобалық менеджмент саласындағы білімді жақсы пайдаланады	Кәсіби қызметтегі өндірістік-технологиялық процестерді жаңғырту психологиясы және жобалық менеджмент саласындағы білімді өте жақсы пайдаланады	
<b>РО<sub>4</sub></b>	Ограниченно и с трудностями использует знания в области психологии	Удовлетворительно использует знания в области психологии управления и проектного менеджмента для модернизации	Хорошо использует знания в области психологии управления и	Отлично использует знания в области психологии управления и проектного менеджмента для модернизации производственно-	

		управления и проектного менеджмента для модернизации производственно-технологических процессов в профессиональной деятельности	производственно-технологических процессов в профессиональной деятельности	проектного менеджмента для модернизации производственно-технологических процессов в профессиональной деятельности	технологических процессов в профессиональной деятельности
	<b>RC<sub>4</sub></b>	Limited and with difficulty uses knowledge in the field of management psychology and project management to modernize production and technological processes in professional activities	Satisfactorily uses knowledge in the field of management psychology and project management to modernize production and technological processes in professional activities	Well uses knowledge in the field of management psychology and project management to modernize production and technological processes in professional activities	Excellent use of knowledge in the field of management psychology and project management to modernize production and technological processes in professional activities
<b>ПК 2</b>	<b>ОН<sub>5</sub></b>	Берілген әдістеме бойынша зертханалық биологиялық зерттеулер жүргізу қабілеті жоқ	Берілген әдістеме бойынша зертханалық биологиялық зерттеулер жүргізе алады	Берілген әдістеме бойынша зертханалық биологиялық зерттеулерді сапалы жүргізеді	Берілген әдістеме бойынша зертханалық биологиялық зерттеулерді кәсіби түрде жүргізеді
	<b>РО<sub>5</sub></b>	Отсутствует способность проводить лабораторные биологические исследования по заданной методике	Умеет проводить лабораторные биологические исследования по заданной методике	Качественно проводит лабораторные биологические исследования по заданной методике	Профессионально проводит лабораторные биологические исследования по заданной методике
	<b>RC<sub>5</sub></b>	There is no ability to conduct laboratory biological research	Able to conduct laboratory biological research using a given method	Conducts high-quality laboratory biological research according to a	Professionally conducts laboratory biological research according to a given methodology

		using a given method		given methodology	
	<b>ОН<sub>6</sub></b>	Ғылыми және кәсіби міндеттерді шешу үшін ақпараттық технологияларды шектеулі және қиындықпен қолданады	Ғылыми және кәсіби міндеттерді шешу үшін ақпараттық технологияларды қанағаттанарлықтай пайдаланады	Ғылыми және кәсіби мәселелерді шешу үшін ақпараттық технологияларды жақсы қолданады	Ғылыми және кәсіби мәселелерді шешу үшін ақпараттық технологияларды өте жақсы қолданады
	<b>РО<sub>6</sub></b>	Ограниченно и с трудностями использует информационные технологии для решения научных и профессиональных задач	Удовлетворительно использует информационные технологий для решения научных и профессиональных задач	Хорошо использует информационные технологий для решения научных и профессиональных задач	Отлично использует информационные технологий для решения научных и профессиональных задач
	<b>RC<sub>6</sub></b>	Limited and difficult use of information technology to solve scientific and professional problems	Satisfactorily uses information technology to solve scientific and professional problems	Uses information technology well to solve scientific and professional problems	Excellent use of information technology to solve scientific and professional problems
	<b>ОН<sub>7</sub></b>	Білім берудегі биологиялық білім мен инновациялық қызмет саласындағы зерттеулердің өзекті бағыттарын анықтау дағдылары шектеулі, бұл оларды шешуді қиындатады	Биологиялық білім мен білім берудегі инновациялық қызмет саласындағы зерттеулердің өзекті бағыттарын орташа тиімділікпен анықтайды, кейде оларды шешу үшін қосымша күш қажет	Биологиялық білім және білім берудегі инновациялық қызмет саласындағы зерттеулердің өзекті бағыттарын анықтайды биологиялық білім және білім берудегі инновациялық қызмет саласындағы зерттеулердің өзекті бағыттарын	Биологиялық білім және білім берудегі инновациялық қызмет саласындағы зерттеулердің өзекті бағыттарын айқындайды және оларды шешудің тиімді шешімдерін шебер табады

				анықтайды	
<b>PO<sub>7</sub></b>	Выявляет актуальные направления исследований в области биологических знаний и инновационной деятельности в образовании с ограниченными навыками, что затрудняет их решение	Выявляет актуальные направления исследований в области биологических знаний и инновационной деятельности в образовании с умеренной эффективностью, иногда требуется дополнительное усилие для их решения	Выявляет актуальные направления исследований в области биологических знаний и инновационной деятельности в образовании	Выявляет актуальные направления исследований в области биологических знаний и инновационной деятельности в образовании	Выявляет актуальные направления исследований в области биологических знаний и инновационной деятельности в образовании выдающем уровне и мастерски находит эффективные решения для их решения
<b>RC<sub>7</sub></b>	Identifies current research areas in the field of biological knowledge and innovative activities in education with limited skills, which makes them difficult to address	Identifies current areas of research in the field of biological knowledge and innovative activities in education with moderate effectiveness, sometimes requiring additional effort to solve them	Identifies current areas of research in the field of biological knowledge and innovative activities in education; identifies current areas of research in the field of biological knowledge and innovative activities in education	Identifies current areas of research in the field of biological knowledge and innovative activities in education at an outstanding level and skillfully finds effective solutions to address them	
<b>OH<sub>8</sub></b>	Ағзаның қоршаған орта факторларына төзімділігін арттыру үшін ағзаның бейімделу мүмкіндіктерін зерттеуге бағытталған	Ағзаның қоршаған орта факторларына төзімділігін арттыру үшін ағзаның бейімделу мүмкіндіктерін зерттеуге бағытталған әдістердің кең спектрін қанағаттанарлық түрде қолданады	Организмнің қоршаған орта факторларына төзімділігін арттыру үшін ағзаның бейімделу мүмкіндіктерін	Ағзаның қоршаған орта факторларына төзімділігін арттыру үшін ағзаның бейімделу мүмкіндіктерін зерттеуге бағытталған әдістердің кең спектрін өте жақсы қолданады	

		әдістердің кең спектрін қолданбайды		зерттеуге бағытталған көптеген әдістерді жақсы қолданады	
	<b>PO<sub>8</sub></b>	Не применяет широкий спектр методик, направленных на изучение адаптивных возможностей организма для повышения устойчивости организма к факторам окружающей среды	Удовлетворительно применяет широкий спектр методик, направленных на изучение адаптивных возможностей организма для повышения устойчивости организма к факторам окружающей среды	Хорошо применяет широкий спектр методик, направленных на изучение адаптивных возможностей организма для повышения устойчивости организма к факторам окружающей среды	Отлично применяет широкий спектр методик, направленных на изучение адаптивных возможностей организма для повышения устойчивости организма к факторам окружающей среды
	<b>RC<sub>8</sub></b>	Does not apply a wide range of techniques aimed at studying the adaptive capabilities of the organism to increase the organism's resistance to environmental factors	Satisfactorily applies a wide range of techniques aimed at studying the adaptive capabilities of the organism to increase the organism's resistance to environmental factors	Well applies a wide range of techniques aimed at studying the adaptive capabilities of the body to increase the body's resistance to environmental factors	Excels in applying a wide range of techniques aimed at studying the adaptive capabilities of the body to increase the body's resistance to environmental factors
<b>ПКЗ</b>	<b>ОН<sub>9</sub></b>	Биологиялық экспериментті жоспарлау мен қоюдың, биологиялық процестерді талдаудың, эксперименттік деректерді бағалау мен түсіндірудің классикалық және заманауи әдістерін пайдалана отырып, биология	Биологиялық экспериментті жоспарлау мен қоюдың, биологиялық процестерді талдаудың, эксперименттік деректерді бағалау мен түсіндірудің классикалық және заманауи әдістерін пайдалана отырып, биология саласындағы зерттеу қызметін қанағаттанарлық түрде ұйымдастырады	Биологиялық экспериментті жоспарлау мен қоюдың, биологиялық процестерді талдаудың, эксперименттік деректерді бағалау мен түсіндірудің классикалық және заманауи әдістерін қолдана отырып, биология	Биологиялық экспериментті жоспарлау мен қоюдың, биологиялық процестерді талдаудың, эксперименттік деректерді бағалау мен түсіндірудің классикалық және заманауи әдістерін пайдалана отырып, биология саласындағы зерттеу қызметін дәлелді түрде жүзеге асырады;

	саласындағы зерттеу қызметін ұйымдастырады		саласындағы зерттеу қызметін жақсы ұйымдастырады	
<b>PO<sub>9</sub></b>	Организует исследовательскую деятельность в области биологии с использованием классических и современных методов планирования и постановки биологического эксперимента, анализа биологических процессов, оценки и интерпретации экспериментальных данных	Удовлетворительно организует исследовательскую деятельность в области биологии с использованием классических и современных методов планирования и постановки биологического эксперимента, анализа биологических процессов, оценки и интерпретации экспериментальных данных	Хорошо организует исследовательскую деятельность в области биологии с использованием классических и современных методов планирования и постановки биологического эксперимента, анализа биологических процессов, оценки и интерпретации экспериментальных данных	Мотивированно осуществляет исследовательскую деятельность в области биологии с использованием классических и современных методов планирования и постановки биологического эксперимента, анализа биологических процессов, оценки и интерпретации экспериментальных данных;
<b>RC<sub>9</sub></b>	Organizes research activities in the field of biology using classical and modern methods of planning and staging a biological experiment, analyzing biological processes, evaluating and interpreting experimental data	Satisfactorily organizes research activities in the field of biology using classical and modern methods of planning and setting up a biological experiment, analyzing biological processes, evaluating and interpreting experimental data	Well organizes research activities in the field of biology using classical and modern methods of planning and setting up a biological experiment, analyzing biological processes, evaluating and interpreting experimental data	Motivatedly carries out research activities in the field of biology using classical and modern methods of planning and staging a biological experiment, analyzing biological processes, evaluating and interpreting experimental data
<b>OH<sub>10</sub></b>	Зерттеу міндеттерін шешу үшін ҚР-дағы ғылымның, Қазақстан мен шетелдегі	Зерттеу міндеттерін шешу үшін ҚР-дағы ғылымның, Қазақстан мен шет елдердегі биология ғылымы мен биологиялық	Зерттеу міндеттерін шешу үшін ҚР-дағы ғылымның, Қазақстан мен шет елдердегі	Зерттеу міндеттерін шешу үшін ҚР-дағы ғылымның, Қазақстан мен шет елдердегі биологиялық ғылым мен биологиялық ғылыми

		биология ғылымы мен биологиялық ғылыми мектептердің дамуының негізгі заңдылықтарын, заңдылықтары мен қазіргі заманғы үрдістерін, қоршаған ортаның биоалуантүрлілігінің мониторингі туралы ғылыми түсініктерді ең аз деңгейде түсінеді	ғылыми мектептердің дамуының негізгі заңдарын, заңдылықтары мен қазіргі заманғы үрдістерін, қоршаған ортаның биоәртүрлілігінің мониторингі туралы ғылыми түсініктерді түсіндіреді	биология ғылымы мен биологиялық ғылыми мектептердің дамуының негізгі заңдарын, заңдылықтары мен қазіргі заманғы үрдістерін, қоршаған ортаның биоәртүрлілігінің мониторингі туралы ғылыми түсініктерді жіктейді және талдайды	мектептердің дамуының негізгі заңдарын, заңдылықтары мен қазіргі заманғы үрдістерін, қоршаған ортаның биоалуантүрлілігінің мониторингі туралы ғылыми түсініктерді синтездейді және бағалайды
	<b>PO<sub>10</sub></b>	В минимальном уровне понимает основные законы, закономерности и современные тенденции развития науки в РК, биологической науки и биологических научных школ Казахстана и зарубежья, научные представления о мониторинге биоразнообразия окружающей среды для решения исследовательских задач	Интерпретирует основные законы, закономерности и современные тенденции развития науки в РК, биологической науки и биологических научных школ Казахстана и зарубежья, научные представления о мониторинге биоразнообразия окружающей среды для решения исследовательских задач	Классифицирует и анализирует основные законы, закономерности и современные тенденции развития науки в РК, биологической науки и биологических научных школ Казахстана и зарубежья, научные представления о мониторинге биоразнообразия окружающей среды для решения исследовательских задач	Синтезирует и оценивает основные законы, закономерности и современные тенденции развития науки в РК, биологической науки и биологических научных школ Казахстана и зарубежья, научные представления о мониторинге биоразнообразия окружающей среды для решения исследовательских задач
	<b>RC<sub>10</sub></b>	At a minimum level understands the basic	Interprets the basic laws, patterns and current trends in the	Classifies and analyzes the basic laws, patterns	Synthesizes and evaluates the basic laws, patterns and current trends in

		laws, patterns and current trends in the development of science in the Republic of Kazakhstan, biological science and biological scientific schools in Kazakhstan and abroad, scientific ideas about monitoring environmental biodiversity to solve research problems	development of science in the Republic of Kazakhstan, biological science and biological scientific schools in Kazakhstan and abroad, scientific ideas about monitoring environmental biodiversity to solve research problems	and current trends in the development of science in the Republic of Kazakhstan, biological science and biological scientific schools in Kazakhstan and abroad, scientific ideas about monitoring environmental biodiversity to solve research problems	the development of science in the Republic of Kazakhstan, biological science and biological scientific schools in Kazakhstan and abroad, scientific ideas about monitoring environmental biodiversity to solve research problems
	<b>ОН<sub>11</sub></b>	Биоценоздардың қазіргі жағдайын, биоресурстарды ұтымды пайдалану және биоәртүрлілікті сақтау тиімділігін арттыру және арттыру үшін өсімдіктер мен өсімдіктер қауымдастығы популяциялары арасындағы фитоценодикалық қатынастарды бағалайды	Биоценоздардың қазіргі жағдайын, биоресурстарды ұтымды пайдалану және биоәртүрлілікті сақтау тиімділігін арттыру және арттыру үшін өсімдіктер мен өсімдіктер қауымдастығы популяциялары арасындағы фитоценодикалық қатынастарды қанағаттанарлық бағалайды	Биоценоздардың қазіргі жағдайын, биоресурстарды ұтымды пайдалану және биоәртүрлілікті сақтау тиімділігін арттыру және арттыру үшін өсімдіктер мен өсімдіктер қауымдастығы популяциялары арасындағы фитоценодикалық қатынастарды жақсы бағалайды	Биоценоздардың қазіргі жағдайын, биоресурстарды ұтымды пайдалану және биоәртүрлілікті сақтау тиімділігін арттыру және арттыру үшін өсімдіктер мен өсімдіктер қауымдастығының популяциялары арасындағы фитоценодикалық қатынастарды тамаша бағалайды
	<b>РО<sub>11</sub></b>	Оценивает современное состояние биоценозов, фитоценотических отношений между популяциями	Удовлетворительно оценивает современное состояние биоценозов, фитоценотических отношений между популяциями растений и растительных сообществ для увеличения и повышения эффективности	Хорошо оценивает современное состояние биоценозов, фитоценотических отношений между популяциями	Отлично оценивает современное состояние биоценозов, фитоценотических отношений между популяциями растений и растительных сообществ для увеличения и повышения эффективности рационального

		растений и растительных сообществ для увеличения и повышения эффективности рационального использования биоресурсов и сохранения биоразнообразия	рационального использования биоресурсов и сохранения биоразнообразия	растений и растительных сообществ для увеличения и повышения эффективности рационального использования биоресурсов и сохранения биоразнообразия	использования биоресурсов и сохранения биоразнообразия
	<b>РС<sub>11</sub></b>	Assesses the current state of biocenoses, phytocenotic relationships between plant populations and plant communities to increase and improve the efficiency of the rational use of biological resources and the conservation of biodiversity	Satisfactorily assesses the current state of biocenoses, phytocenotic relationships between plant populations and plant communities to increase and improve the efficiency of rational use of biological resources and conservation of biodiversity	Evaluates well the current state of biocenoses, phytocenotic relationships between plant populations and plant communities to increase and improve the efficiency of the rational use of biological resources and conservation of biodiversity	Excellent assessment of the current state of biocenoses, phytocenotic relationships between plant populations and plant communities to increase and improve the efficiency of the rational use of biological resources and conservation of biodiversity
	<b>ОН<sub>12</sub></b>	В минимальном уровне понимает достижения молекулярной биологии, биологии размножения организмов с разрабатываемыми и внедряемыми новыми технологиями для решения научно-	Интерпретирует достижения молекулярной биологии, биологии размножения организмов с разрабатываемыми и внедряемыми новыми технологиями для решения научно-исследовательских задач	Классифицирует и анализирует достижения молекулярной биологии, биологии размножения организмов с разрабатываемыми и внедряемыми новыми технологиями для решения научно-	Синтезирует достижения молекулярной биологии, биологии размножения организмов с разрабатываемыми и внедряемыми новыми технологиями для решения научно-

		исследовательских задач		исследовательских задач	
<b>ПК3</b>	<b>PO<sub>12</sub></b>	В минимальном уровне понимает достижения молекулярной биологии, биологии размножения организмов с разрабатываемыми и внедряемыми новыми технологиями для решения научно-исследовательских задач	Интерпретирует достижения молекулярной биологии, биологии размножения организмов с разрабатываемыми и внедряемыми новыми технологиями для решения научно-исследовательских задач	Классифицирует и анализирует достижения молекулярной биологии, биологии размножения организмов с разрабатываемыми и внедряемыми новыми технологиями для решения научно-исследовательских задач	Синтезирует достижения молекулярной биологии, биологии размножения организмов с разрабатываемыми и внедряемыми новыми технологиями для решения научно-исследовательских задач
	<b>RC<sub>12</sub></b>	At a minimum level understands the achievements of molecular biology, biology of reproduction of organisms with new technologies being developed and implemented to solve research problems	Interprets the achievements of molecular biology, biology of reproduction of organisms with new technologies being developed and implemented to solve research problems	Classifies and analyzes achievements of molecular biology, biology of reproduction of organisms with new technologies being developed and implemented to solve research problems	Synthesizes the achievements of molecular biology, biology of reproduction of organisms with new technologies being developed and implemented to solve research problems
	<b>OH<sub>13</sub></b>	Биоиндикация, биомониторинг және био-тестілеу әдістері арқылы экожүйелердің, флора мен фаунаның құрамы, құрылымы мен функциясының параметрлерін	Биоиндикация, биомониторинг және био-тестілеу әдістері арқылы биоресурстарды ұтымды пайдалану және биоәртүрлілікті сақтау шараларын әзірлеу үшін экожүйелердің, флора мен фаунаның құрамы, құрылымы мен функциясының параметрлерін бағалаудың негізгі	Биоиндикация, биомониторинг және био-тестілеу әдістері арқылы биоресурстарды ұтымды пайдалану және биоәртүрлілікті сақтау шараларын әзірлеу үшін	Биоиндикация, биомониторинг және био-тестілеу әдістері арқылы биоресурстарды ұтымды пайдалану және биоәртүрлілікті сақтау шараларын әзірлеу үшін

		бағалау кезінде биоресурстарды ұтымды пайдалану және биоәртүрлілікті сақтау шараларын әзірлеу үшін шектеулі түсінік көрсетеді	дағдыларын көрсетеді	экожүйелердің, флора мен фаунаның құрамы, құрылымы мен функциясының параметрлерін бағалау дағдыларының жоғары деңгейін көрсетеді	дағдыларының ең жоғары деңгейін көрсетеді
	<b>PO<sub>13</sub></b>	Проявляет ограниченное понимание при оценке параметров состава, структуры и функции экосистем, флоры и фауны с помощью методов биоиндикации, биомониторинга и биотестирования для разработки мер по рациональному использованию биоресурсов и сохранения биоразнообразия	Проявляет базовые навыки оценки параметров состава, структуры и функции экосистем, флоры и фауны с помощью методов биоиндикации, биомониторинга и биотестирования для разработки мер по рациональному использованию биоресурсов и сохранения биоразнообразия	Проявляет высокий уровень навыков оценки параметров состава, структуры и функции экосистем, флоры и фауны с помощью методов биоиндикации, биомониторинга и биотестирования для разработки мер по рациональному использованию биоресурсов и сохранения биоразнообразия	Проявляет высший уровень навыков оценки параметров состава, структуры и функции экосистем, флоры и фауны с помощью методов биоиндикации, биомониторинга и биотестирования для разработки мер по рациональному использованию биоресурсов и сохранения биоразнообразия
	<b>RC<sub>13</sub></b>	Shows limited understanding when assessing parameters of the composition, structure and function of ecosystems, flora and fauna using bioindication, biomonitoring and	Demonstrates basic skills in assessing parameters of the composition, structure and function of ecosystems, flora and fauna using bioindication, biomonitoring and biotesting methods to develop measures for the rational use of biological resources and conservation of biodiversity	Demonstrates a high level of skills in assessing the parameters of the composition, structure and function of ecosystems, flora and fauna using bioindication,	Demonstrates the highest level of skills in assessing the parameters of the composition, structure and function of ecosystems, flora and fauna using bioindication, biomonitoring and biotesting methods to develop measures for the rational use of biological resources and biodiversity

		biotesting methods to develop measures for the rational use of biological resources and biodiversity conservation		biomonitoring and biotesting methods to develop measures for the rational use of biological resources and conservation of biodiversity	conservation
	<b>ОН<sub>14</sub></b>	Білім алушылардың дәрілік және тағамдық өсімдіктердің бас қорын сақтау үшін коллекциялар қалыптастыру, селекциялық процесті жетілдіру және жаңа нысандарды жасау, сондай-ақ дағдылары шектеулі Өсімдіктердің биотехнологиясы әдістерін пайдалана отырып, жаңартылатын Фито шикізат пен өсімдік тектес биологиялық белсенді заттарға медицинаның қажеттіліктерін қамтамасыз ету бойынша зерттеу қызметін ұйымдастырады, бұл эксперименттерді тиімді жоспарлауды және алынған	Дәрілік және тағамдық өсімдіктердің генефондын сақтау, селекциялық процесті жетілдіру және жаңа нысандарды құру, сондай-ақ Өсімдіктердің биотехнологиясы әдістерін пайдалана отырып, жаңартылатын Фито шикізат пен өсімдік тектес биологиялық белсенді заттарға медицинаның қажеттіліктерін қамтамасыз ету үшін коллекцияларды қалыптастыру бойынша зерттеу қызметін қанағаттанарлық түрде ұйымдастырады. эксперименттерді жоспарлауға және биологиялық процестерді талдауға ықпал етеді	Дәрілік және тағамдық өсімдіктердің генефондын сақтау, селекциялық процесті жетілдіру және жаңа нысандарды жасау, сондай-ақ Өсімдіктердің биотехнологиясы әдістерін пайдалана отырып, жаңартылатын Фито шикізат пен өсімдік тектес биологиялық белсенді заттарға медицинаның қажеттіліктерін қамтамасыз ету үшін коллекцияларды қалыптастыру бойынша зерттеу қызметін жақсы ұйымдастырады. эксперименттерді тиімді жоспарлауды және деректерді	Дәрілік және тағамдық өсімдіктердің генефондын сақтау, селекциялық процесті жетілдіру және жаңа нысандарды құру үшін коллекцияларды қалыптастыру, сондай-ақ Өсімдіктердің биотехнологиясы әдістерін пайдалана отырып, жаңартылатын Фито шикізат пен өсімдік тектес биологиялық белсенді заттарға медицинаның қажеттіліктерін қамтамасыз ету бойынша зерттеу қызметін ұйымдастырады. эксперименттерді жоспарлауда, биологиялық процестерді талдауда және эксперименттік деректерді түсіндіруде шеберлік танытады.

	деректерді талдауды қиындатады		талдауды қамтамасыз етеді	
<b>PO<sub>14</sub></b>	<p>Организует исследовательскую деятельность обучающихся по формированию коллекций для сохранения генофонда лекарственных и пищевых растений, совершенствованию селекционного процесса и создания новых форм, а также обеспечению потребностей медицины в возобновляемом фитосырье и биологически активных веществах растительного происхождения с использованием методов биотехнологии растений с ограниченными навыками, что затрудняет эффективное планирование экспериментов и анализ полученных</p>	<p>Удовлетворительно организует исследовательскую деятельность по формированию коллекций для сохранения генофонда лекарственных и пищевых растений, совершенствованию селекционного процесса и создания новых форм, а также обеспечению потребностей медицины в возобновляемом фитосырье и биологически активных веществах растительного происхождения с использованием методов биотехнологии растений способствуя планированию экспериментов и анализу биологических процессов.</p>	<p>Хорошо организует исследовательскую деятельность по формированию коллекций для сохранения генофонда лекарственных и пищевых растений, совершенствованию селекционного процесса и создания новых форм, а также обеспечению потребностей медицины в возобновляемом фитосырье и биологически активных веществах растительного происхождения с использованием методов биотехнологии растений обеспечивая эффективное планирование экспериментов и анализ данных.</p>	<p>Отлично организует исследовательскую деятельность по формированию коллекций для сохранения генофонда лекарственных и пищевых растений, совершенствованию селекционного процесса и создания новых форм, а также обеспечению потребностей медицины в возобновляемом фитосырье и биологически активных веществах растительного происхождения с использованием методов биотехнологии растений проявляя мастерство в планировании экспериментов, анализе биологических процессов и интерпретации экспериментальных данных.</p>

		данных			
	<b>RC<sub>14</sub></b>	Organizes research activities of students to form collections for preserving the gene pool of medicinal and food plants, improving the breeding process and creating new forms, as well as meeting the needs of medicine for renewable phytora materials and biologically active substances of plant origin using plant biotechnology methods with limited skills, which makes effective planning difficult experiments and data analysis	Satisfactorily organizes research activities to form collections for preserving the gene pool of medicinal and food plants, improving the breeding process and creating new forms, as well as meeting the needs of medicine for renewable phytora materials and biologically active substances of plant origin using plant biotechnology methods, facilitating the planning of experiments and the analysis of biological processes	Well organizes research activities to form collections for preserving the gene pool of medicinal and food plants, improving the breeding process and creating new forms, as well as meeting the needs of medicine for renewable phytora materials and biologically active substances of plant origin using plant biotechnology methods, ensuring effective planning of experiments and data analysis	Excellent organizes research activities to form collections for preserving the gene pool of medicinal and food plants, improving the breeding process and creating new forms, as well as meeting the needs of medicine for renewable phytora materials and biologically active substances of plant origin using plant biotechnology methods, showing skill in planning experiments, analyzing biological processes and interpretation of experimental data.
	<b>OH<sub>15</sub></b>	Интродукцияланатын өсімдіктерді өсірудің заманауи технологияларын шектеулі дамытады және енгізілген түрлерді акклиматизациялаудың заманауи әдістерін қолдануда қиындықтарға тап болады	Интродукцияланатын түрлерді акклиматизациялаудың заманауи әдістерін қолдана отырып, интродукцияланатын өсімдіктерді өсірудің заманауи технологияларын қанағаттанарлық түрде дамытады	Интродукцияланатын түрлерді акклиматизациялаудың заманауи әдістерін қолдана отырып, енгізілген өсімдіктерді өсірудің заманауи технологияларын жақсы дамытады	Интродукцияланатын түрлерді акклиматизациялаудың заманауи әдістерін қолдана отырып, енгізілген өсімдіктерді өсірудің заманауи технологияларын керемет дамытады
	<b>PO<sub>15</sub></b>	Разрабатывает	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично разрабатывает

		современные технологии выращивания интродуцируемых растений ограниченно и испытывает трудности в использовании современных методов акклиматизации интродуцируемых видов	разрабатывает современные технологии выращивания интродуцируемых растений с использованием современных методов акклиматизации интродуцируемых видов	разрабатывает современные технологии выращивания интродуцируемых растений с использованием современных методов акклиматизации интродуцируемых видов	современные технологии выращивания интродуцируемых растений с использованием современных методов акклиматизации интродуцируемых видов
	<b>RC<sub>15</sub></b>	Develops modern technologies for growing introduced plants to a limited extent and experiences difficulties in using modern methods of acclimatization of introduced species	Satisfactorily develops modern technologies for growing introduced plants using modern methods of acclimatization of introduced species	Well develops modern technologies for growing introduced plants using modern methods of acclimatization of introduced species	Excellent development of modern technologies for growing introduced plants using modern methods of acclimatization of introduced species
	<b>OH<sub>16</sub></b>	Қазіргі заманғы оқыту технологияларын пайдалана отырып биология бойынша білім алушылардың бірлескен және жеке оқу және тәрбие қызметін ұйымдастырудың шектеулі кәсіби педагогикалық дағдылары мен дағдыларын көрсетеді	Негізінен қазіргі заманғы оқыту технологияларын пайдалана отырып биология бойынша білім алушылардың бірлескен және жеке оқу және тәрбие қызметін ұйымдастырудың кәсіби педагогикалық дағдылары мен дағдыларын көрсетуге қабілетті	Қазіргі заманғы оқыту технологияларын пайдалана отырып биология бойынша білім алушылардың бірлескен және жеке оқу және тәрбие қызметін ұйымдастырудың кәсіби педагогикалық іскерліктері мен дағдыларын тиімді көрсетеді	Қазіргі заманғы оқыту технологияларын пайдалана отырып биология бойынша білім алушылардың бірлескен және жеке оқу және тәрбие қызметін ұйымдастырудың кәсіби педагогикалық іскерліктері мен дағдыларын көрсетудің айрықша қабілетін көрсетеді

	<b>PO<sub>16</sub></b>	Демонстрирует ограниченное профессиональные педагогические умения и навыки организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся по биологии с использованием современных технологии обучения	В основном способен продемонстрировать профессиональные педагогические умения и навыки организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся по биологии с использованием современных технологии обучения	Эффективно демонстрирует профессиональные педагогические умения и навыки организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся по биологии с использованием современных технологии обучения	Проявляет выдающуюся способность демонстрировать профессиональные педагогические умения и навыки организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся по биологии с использованием современных технологии обучения
	<b>RC<sub>16</sub></b>	Demonstrates limited professional pedagogical skills and skills in organizing joint and individual educational activities of students in biology using modern teaching technologies	Mainly able to demonstrate professional pedagogical skills and skills in organizing joint and individual educational activities of students in biology using modern teaching technologies	Effectively demonstrates professional pedagogical skills and skills in organizing joint and individual educational activities of students in biology using modern teaching technologies	Shows an outstanding ability to demonstrate professional pedagogical skills and skills in organizing joint and individual educational activities of students in biology using modern teaching technologies

**Білім беру бағдарламасының мазмұны / Содержание образовательной программы / The content of the education program**

Модуль атауы және коды Название и код модуля Module name and code	Пәннің коды Код дисциплины Course code	Пән атауы Наименование дисциплины Course name	Цикл, компонент Цикл, компонент Cycle, component	Оқыту тілі Языкобучения Language of instruction	Кредит көлемі Объем кредитов Total of credits	Семестр / Semester	Құзыреттіктер Формируемые компетенции	Модуль бойынша оқыту нәтижелері/ Результаты обучения по модулю Result of training of modul
Ғылыми-педагогикалық Научно-педагогический Scientific and pedagogical	PU -5205	Басқару психологиясы Психология управления Psychology of management	БД ВК BS MC	Қазақша / орысша Казахский / русский Kazakh / Russian	3	1	КҚ 1 ПК 1 РС 1	ОН <sub>4</sub> РО <sub>4</sub> RC <sub>4</sub>
	IFN -5201	Ғылым тарихы мен философиясы История и философия науки History and philosophy of science	БД ВК BS MC	Қазақша / орысша Казахский / русский Kazakh / Russian	3	1	КҚ 1 ПК 1 РС 1	ОН <sub>3</sub> РО <sub>3</sub> RC <sub>3</sub>
	ТІТОРBSh - 5204	Жоғары мектепте оқытудың теориялық және технологиялық негіздері Теоретические и технологические основы преподавания в высшей школе Technological Foundations of Teaching in Higher Education	БД ВК BS MC	Қазақша / орысша Казахский / русский Kazakh / Russian	5	1	КҚ 1 ПК 1 РС 1  КҚ 3 ПК 3 РС 3	ОН <sub>3</sub> РО <sub>3</sub> RC <sub>3</sub>  ОН <sub>16</sub> РО <sub>16</sub> RC <sub>16</sub>
Кәсіби Профессиональный Professional	IYa(p) -5202	Шет тілі (кәсіптік) Иностранный язык (профессиональный)	БД ВК BS MC	Қазақша / орысша Казахский /	5	1	КҚ 1 ПК 1	ОН <sub>2</sub> РО <sub>2</sub> RC <sub>2</sub>

		Foreign language (professional)		русский Kazakh / Russian			PC 1	OH <sub>3</sub> PO <sub>3</sub> RC <sub>3</sub>
	MPSTOB - 5302	Оқыту әдістемесі және биологияны оқытудың заманауи технологиялары Методика преподавания и современные технологии обучения биологии Teaching methods and modern technologies for teaching biology	ПД ВК PS MC	Қазақша / орысша Казахский / русский Kazakh / Russian	5	2	КҚ 3 ПК 3 РС 3	OH <sub>16</sub> PO <sub>16</sub> RC <sub>16</sub>
Биологиялық зерттеулер Биологические исследования Biological research	МБК МВГ -5301	Жасушаның молекулалық биологиясы Молекулярная биология клетки Molecular biology of the cell	ПД КВ SC PS	Қазақша / орысша Казахский / русский Kazakh / Russian	6	2	КҚ 3 ПК 3 РС 3	OH <sub>12</sub> PO <sub>12</sub> RC <sub>12</sub>
		Геннің молекулалық биологиясы Молекулярная биология гена Molecular biology of the gene						
	LPRK OBLR -5302	Қазақстанның дәрілік және тағамдық өсімдіктері Лекарственные и пищевые растения Казахстана Medicinal and food plants of Kazakhstan	ПД КВ SC PS	Қазақша / орысша Казахский / русский Kazakh / Russian	6	2	КҚ 3 ПК 3 РС 3	OH <sub>14</sub> PO <sub>14</sub> RC <sub>14</sub>
Дәрілік өсімдіктердің биотехнологиясының негіздері Основы биотехнологии лекарственных растений								

		Fundamentals of biotechnology of medicinal plants						
Арнайы биологиялық Специально-биологический Specially biological	PP(nepr) - 6203	Педагогикалық іс-тәжірибе (үздіксіз) Педагогическая практика (непрерывная) Teaching practice (continuous)	БД ВК BS MC	Қазақша / орысша Казахский / русский Kazakh / Russian	4	3	КҚ 2 ПК 2 РС 2  КҚ 3 ПК 3 РС 3	ОН <sub>6</sub> РО <sub>6</sub> RC <sub>6</sub>  ОН <sub>7</sub> РО <sub>7</sub> RC <sub>7</sub>  ОН <sub>16</sub> РО <sub>16</sub> RC <sub>16</sub>
	IAR OAI -6204	Экологиялық физиология адаптология негіздерімен Экологическая физиология с основами адаптологии Ecological physiology and the basics of adaptation science  Биоритмология Биоритмология Biorhythmology	БД КВ BS SC	Қазақша / орысша Казахский / русский Kazakh / Russian	5	3	КҚ 3 ПК 3 РС 3	ОН <sub>8</sub> РО <sub>8</sub> RC <sub>8</sub>
	Вgc BB -6305	Биологиядағы зерттеудің әдіснамалық негіздері Методологические основы исследования в биологии Methodological foundations of research in biology	ПД КВ SC PS	Қазақша / орысша Казахский / русский Kazakh / Russian	5	3	КҚ 3 ПК 3 РС 3	ОН <sub>9</sub> РО <sub>9</sub> RC <sub>9</sub>

		Биоценоз және биосфера Биоценоз и биосфера Biocenosis and biosphere						
Биологиялық ресурстар Биологические ресурсы Biological resources	IP -6306	Зерттеу іс-тәжірибе Исследовательская практика Research Practice	ПД ВК PS МС		9	4	КҚ 2 ПК 2 РС 2  КҚ 3 ПК 3 РС 3	ОН <sub>5</sub> РО <sub>5</sub> RC <sub>5</sub>  ОН <sub>6</sub> РО <sub>6</sub> RC <sub>6</sub>  ОН <sub>9</sub> РО <sub>9</sub> RC <sub>9</sub>
	SBZD RIBR -6307	Биоалуантүрлілікті сақтау және қорықтану ісі Сохранение биоразнообразия и заповедное дело Biodiversity Conservation and preservation work	ПД КВ SC PS	Қазақша / орысша Казахский / русский Kazakh / Russian	5	3	КҚ 3 ПК 3 РС 3	ОН <sub>11</sub> РО <sub>11</sub> RC <sub>11</sub>
		Интродукторлардың бейімделуін бағалау Оценка адаптации интродуцентов Evaluation of the adaptation of introducers						ОН <sub>13</sub> РО <sub>13</sub> RC <sub>13</sub>  ОН <sub>15</sub> РО <sub>15</sub> RC <sub>15</sub>
RBR RBSH -6308	Өсімдіктердің репродуктивті биологиясы Репродуктивная биология растений Reproductive biology of plants	ПД КВ SC PS	Қазақша / орысша Казахский / русский Kazakh / Russian	6	3	КҚ 3 ПК 3 РС 3	ОН <sub>12</sub> РО <sub>12</sub> RC <sub>12</sub>	

		Жануарлардың репродуктивті биологиясы Репродуктивная биология животных Reproductive biology of animals						
Ғылыми-әдіснамалық Научно-методологический Scientific and methodological	PAPMN NAR -5209	Академиялық жазу тәжірибесі және ғылыми зерттеулер әдіснамасы Практика академического письма и методология научных исследований Practice of academic writing and research methodology	БД КВ BS SC	Қазақша / орысша Казахский / русский Kazakh / Russian	5	1	КҚ 1 ПК 1 РС 1	ОН <sub>1</sub> РО <sub>1</sub> RC <sub>1</sub>  ОН <sub>3</sub> РО <sub>3</sub> RC <sub>3</sub>
		Биология ғылымдарының дамуының ғылыми аспектілері Научные аспекты развития биологических наук Scientific aspects of the development of biological Sciences						КҚ 3 ПК 3 РС 3
	SNMBI MOFiPB - 52010	Биологиялық зерттеулердің заманауи ғылыми әдістері Современные научные методы биологических исследований Modern scientific methods of biological research	БД КВ BS SC	Қазақша / орысша Казахский / русский Kazakh / Russian	5	1	КҚ 3 ПК 3 РС 3	ОН <sub>9</sub> РО <sub>9</sub> RC <sub>9</sub>
		Іргелі және қолданбалы биологияның әдістемелік негіздері Методические основы фундаментальной и						

		прикладной биологии Methodological foundations of fundamental and applied biology						
Қолданбалы биология Прикладная биология Applied biolog	SOR6306 CUZh -53011	Өсімдіктер туралы қазіргі ілім Современное учение о растительности The modern theory of vegetation	ПД KB SC PS	Қазақша / орысша Казахский / русский Kazakh / Russian	5	2	КҚ 3 ПК 3 РС 3	ОН <sub>13</sub> РО <sub>13</sub> RC <sub>13</sub>
		Жануарлар туралы ілім Современное учение о животных The modern animal study						
	BBRE BB -53012	Өсімдік экожүйелерінің биоиндикациясы және биомониторингі Биоиндикация и биомониторинг растительных экосистем Bioindication and biomonitoring of plant ecosystems	ПД KB SC PS	Қазақша / орысша Казахский / русский Kazakh / Russian	6	2	КҚ 3 ПК 3 РС 3	ОН <sub>13</sub> РО <sub>13</sub> RC <sub>13</sub>
		Биоиндикация және биотестілеу Биоиндикация и биотестирование Bioindication and biotesting						

## 7M05101-Биология білім беру бағдарламасы түлегінің моделі

**Білім беру бағдарламасының мақсаты:** Ғылыми биологияның іргелі және өзекті салаларында терең, жүйелі теориялық білімі мен практикалық дағдылары бар жалпы кәсіби және пәндік-мамандандырылған биолог маманды даярлау.

**Негізгі міндеттер:**

1. қазіргі биологиялық зерттеу әдістерін меңгерген және дербес ғылыми-педагогикалық қызметті жүзеге асыра алатын жоғары білікті мамандарды даярлау;
2. биология, экология және цифрлық технологияларды кәсіби қызметке интеграциялауды қамтамасыз ететін пәнаралық құзыреттерді қалыптастыру;
3. ғылыми жобаларға қатысу, жарияланымдық белсенділік және академиялық ұтқырлық арқылы магистранттардың зерттеушілік және талдамалық дағдыларын дамыту;
4. тұрақты даму мен биологиялық алуан түрлілікті сақтау міндеттерін шешуге бағытталған кәсіби және экологиялық жауапкершілікті қалыптастыру;
5. ғылым, білім және қолданбалы практика салаларында ұлттық және халықаралық еңбек нарығында түлектердің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету.

<b>НЕГІЗГІ БІРЕГЕЙЛІГІ:</b>	<b>ОҚУ ҮРДСІН ҰЙЫМДАСТЫР У</b>	<b>ОБ ҚАЛЫПТАСТЫРАТЫН ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР ТІЗІМІ:</b>	<b>ШАРТТАРЫ:</b>	<b>НЕГІЗГІ КӨРСЕТКІШТЕР:</b>
- аймақ сұранысы; - жұмыс берушілер қажеттілігі; - ЖОО халықаралық және ұлттық рейтингі.	- оқытудың кредиттік технологиясы; - Дублиндік дискрипторлар; - ECTS типі бойынша сынақ жүйесінің бірлігі.	<p><b>1. Кәсіби құзыреттіліктер (КҚ)</b>                      КҚ 1 - коммуникативті;                      КҚ 2 - әдістемелік;                      КҚ 3 - ғылыми-зерттеу.</p> <p><b>Лауазымдар тізімі:</b>                      1. ғылыми қызметкерлер;                      2. жетекші мамандар;                      3. оқытушылар.</p> <p><b>Кәсіби қызмет объектісі</b>                      ғылыми-зерттеу институттары мен ұйымдары; табиғатты қорғау ұйымдары: ұлттық парктер, қорықтар, ботаникалық бақтар, қорықтар; мекеме және білім беру ұйымдары.</p>	- студентке бағытталғаноқыту; - практикалық-бағдарлыоқыту; - білімалушылар мен ПОҚ академиялық ұтқырлығы; - инклюзивті білім беру; - интернационалдандыру; - көптілді білім беру; - білім беруді цифрландыру; - пәнаралық және мульти пәнаралық көзқарас; - қосдипломды білім беру; - қосымша білім беру бағдарламалары	Талаптарға сәйкестігі: - Ұлттық біліктілік шеңбері; - Салалық біліктілік шеңбері; - Кәсіби стандарт; - ББ түлектерінің біліктілік сипаттамасы.

**Оқу нәтижелері:**

1. кәсіби қызметтегі өндірістік-технологиялық процестерді жаңғырту үшін басқару психологиясы және жобалық менеджмент саласындағы білімді пайдалану;
2. ғылыми-зерттеу міндеттерін шешу үшін молекулалық биологияның, организмдердің көбею биологиясының, әзірленіп жатқан және енгізіліп жатқан

жаңа технологиялардың жетістіктерін синтездеу;

3. зерттеу міндеттерін шешу үшін Қазақстан Республикасындағы және шет елдердегі биология ғылымы мен биологиялық ғылыми мектептердің негізгі заңдарын, заңдылықтары мен қазіргі даму тенденцияларын түсіндіру;

4. биологиялық экспериментті жоспарлау мен қоюдың, биологиялық процестерді талдаудың, эксперименттік деректерді бағалау мен түсіндірудің классикалық және заманауи әдістерін пайдалана отырып, биология саласындағы зерттеу қызметін жүзеге асыру;

5. биоиндикация, биомониторинг және биотестілеу әдістері арқылы экожүйелердің, флора мен фаунаның құрамы, құрылымы мен функциясының параметрлерін биоресурстарды ұтымды пайдалану және биоәртүрлілікті сақтау шараларын әзірлеу үшін сыни тұрғыдан бағалау;

6. ғылыми зерттеулердің заманауи әдістері мен технологияларын, тілдік қарым-қатынас және академиялық жазу дағдыларын кәсіби қызмет тиімділігін арттыру үшін, зерттеу нәтижелерін ғылыми қоғамдастыққа жеткізу үшін қолдану;

7. биологиялық ресурстарды пайдалану мен сақтаудың тиімділігін арттыру және арттыру үшін биоценоздардың, өсімдіктер мен өсімдіктер қауымдастығының популяциялары арасындағы фитоценодикалық қатынастардың қазіргі жағдайын бағалау;

8. дәрілік және тағамдық өсімдіктердің генофондын сақтау үшін коллекциялар қалыптастыру, селекциялық процесті жетілдіру және жаңа нысандарды құру, сондай-ақ өсімдік биотехнологиясы әдістерін және интродукцияланатын түрлерді акклиматизациялаудың заманауи әдістерін пайдалана отырып, жаңартылатын фитошикізат пен өсімдік тектес биологиялық белсенді заттарға медицинаның қажеттіліктерін қамтамасыз ету бойынша зерттеу қызметін жоспарлау;

9. организмнің қоршаған орта факторларына төзімділігін арттыру үшін ағзаның бейімделу мүмкіндіктерін кеңейтуге мүмкіндік беретін зерттеу қызметін құру;

10. қазіргі заманғы оқыту технологияларын пайдалана отырып биология бойынша білім алушылардың бірлескен және жеке оқу және тәрбие қызметін ұйымдастырудың кәсіби педагогикалық іскерліктері мен дағдыларын көрсету.

## Модель выпускника образовательной программы 7M05101-Биология

1. подготовка высококвалифицированных специалистов, владеющих современными методами биологических исследований и способных к самостоятельной научной и педагогической деятельности;
2. формирование междисциплинарных компетенций, обеспечивающих интеграцию биологии, экологии и цифровых технологий в профессиональной деятельности;
3. развитие исследовательских и аналитических навыков магистрантов посредством участия в научных проектах, публикационной активности и академической мобильности;
4. воспитание профессиональной и экологической ответственности, направленной на обеспечение устойчивого развития и сохранение биоразнообразия;
5. обеспечение конкурентоспособности выпускников на национальном и международном рынках труда в сфере науки, образования и прикладной практики.

<p><b>ОСНОВНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- потребности региона;</li> <li>- запросы работодателей;</li> <li>- международные и национальные рейтинги вузов</li> </ul>	<p><b>ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кредитная технология обучения;</li> <li>- Дублинские дескрипторы;</li> <li>- системы зачетных единиц по типу ECTS.</li> </ul>	<p><b>ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ ОП КОМПЕТЕНЦИЙ:</b></p> <p><b>1. Профессиональные компетенции (ПК)</b>                  ПК 1 - коммуникативные;                  ПК 2 - методологические;                  ПК 3 - научно-исследовательские.</p> <p><b>Перечень должностей:</b>                  научные сотрудники;                  ведущие специалисты;                  преподаватели.</p> <p><b>Объект профессиональной деятельности:</b>                  научно-исследовательские институты и организации; природоохранные организации: национальные парки, заповедники, ботанические сады, заказники; учреждение и организации образования.</p>	<p><b>УСЛОВИЯ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студенто-ориентированное обучение;</li> <li>- практико-ориентированное обучение;</li> <li>- академическая мобильность обучающихся и ППС;</li> <li>- инклюзивное образование;</li> <li>- интернационализация;</li> <li>- полиязычное образование;</li> <li>- цифровизация образования;</li> <li>- междисциплинарный и мультидисциплинарный подход;</li> <li>- двудипломное образование;</li> </ul>	<p><b>ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:</b></p> <p>Соответствие требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Национальной рамки квалификаций;</li> <li>- Отраслевой рамки квалификаций;</li> <li>- Профессионального стандарта;</li> <li>- квалификационной характеристики выпускника ОП.</li> </ul>
--	---	---	---	--

			- дополнительные образовательные программы	
--	--	--	--	--

**Результаты обучения:**

1. использовать знания в области психологии управления и проектного менеджмента для модернизации производственно-технологических процессов в профессиональной деятельности;
2. синтезировать достижения молекулярной биологии, биологии размножения организмов с разрабатываемыми и внедряемыми новыми технологиями для решения научно-исследовательских задач;
3. интерпретировать основные законы, закономерности и современные тенденции развития биологической науки и биологических научных школ Казахстана и зарубежья для решения исследовательских задач;
4. мотивированно осуществлять исследовательскую деятельность в области биологии с использованием классических и современных методов планирования и постановки биологического эксперимента, анализа биологических процессов, оценки и интерпретации экспериментальных данных;
5. критически оценивать параметры состава, структуры и функции экосистем, флоры и фауны с помощью методов биоиндикации, биомониторинга и биотестирования для разработки мер по рациональному использованию биоресурсов и сохранения биоразнообразия;
6. применять современные методы и технологии научных исследований, языковых коммуникативных компетенции и навыки академического письма, а также педагогические технологии с целью повышения эффективности профессиональной деятельности и трансляции научно-исследовательской деятельности в научное сообщество;
7. оценивать современное состояние биоценозов, фитоценологических отношений между популяциями растений и растительных сообществ для увеличения и повышения эффективности использования и сохранения биологических ресурсов;
8. планировать исследовательскую деятельность по формированию коллекций для сохранения генофонда лекарственных и пищевых растений, совершенствованию селекционного процесса и создания новых форм, а также обеспечению потребностей медицины в возобновляемом фитосырье и биологически активных веществах растительного происхождения с использованием методов биотехнологии растений и современных методов акклиматизации интродуцируемых видов;
9. конструировать исследовательскую деятельность, позволяющий расширить адаптивные возможности организма для повышения устойчивости организма к факторам окружающей среды;
10. демонстрировать профессиональные педагогические умения и навыки организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся по биологии с использованием современных технологии обучения

## The model of a graduate educational program 7M05101-Biology

**The purpose of the educational program:** Training of a general professional and subject-specialized biologist with in-depth, systemic theoretical knowledge and practical skills in fundamental and relevant areas of scientific biology.

Main task:

1. to train highly qualified specialists who possess modern methods of biological research and are capable of independent scientific and pedagogical activities;
2. to develop interdisciplinary competencies that ensure the integration of biology, ecology, and digital technologies into professional practice;
3. to enhance research and analytical skills of undergraduates through participation in scientific projects, publication activity, and academic mobility;
4. to foster professional and environmental responsibility aimed at addressing the challenges of sustainable development and biodiversity conservation;
5. to ensure the competitiveness of graduates in the national and international labor markets in the fields of science, education, and applied practice.

<b>KEY PRIORITIES:</b>	<b>EDUCATIONAL PROCESS ORGANIZATION:</b>	<b>THE LIST OF FORMED OP COMPETENCIES:</b>	<b>CONDITIONS:</b>	<b>MAIN INDICATORS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- needs of the region;</li> <li>- employers' requests;</li> <li>- international and national University rankings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- credit technology training;</li> <li>-</li> <li>Dublin descriptors;</li> <li>- ECTS-type credit systems.</li> </ul>	<p><b>1. Professional competence (PC)</b>            PC 1 - communicative;            PC 2 - methodological;            PC 3 - research.</p> <p><b>List of posts:</b>            research assistants;            leading specialists;            teachers.</p> <p><b>Object of professional activity:</b>            research institutes and organizations; environmental organizations: national parks, reserves, botanical gardens, reserves; establishment and organization of education</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- student-centered learning;</li> <li>- practice-oriented training;</li> <li>- academic mobility of students and teaching staff;</li> <li>- inclusive education;</li> <li>- internationalization;</li> <li>- multilingual education;</li> <li>- digitalization of education;</li> <li>- interdisciplinary and multidisciplinary approach;</li> <li>- double degree education;</li> <li>- additional educational programs</li> </ul>	<p>Compliance with requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- National qualifications framework;</li> <li>- Industry qualifications framework;</li> <li>- Professional standard;</li> <li>- qualification characteristics of the graduate OP.</li> </ul>

### Learning outcomes:

1. use knowledge in the field of management psychology and project management to modernize production and technological processes in professional activities;
2. synthesize the achievements of molecular biology, biology of reproduction of organisms with new technologies being developed and implemented to solve research problems;

3. interpret the basic laws, patterns and current trends in the development of biological science and biological scientific schools in Kazakhstan and abroad to solve research problems;
4. motivated to carry out research activities in the field of biology using classical and modern methods of planning and setting up a biological experiment, analyzing biological processes, evaluating and interpreting experimental data;
5. critically assess the parameters of the composition, structure and function of ecosystems, flora and fauna using bioindication, biomonitoring and biotesting methods to develop measures for the rational use of bioresources and biodiversity conservation;
6. application of modern methods and technologies of scientific research, language communication skills and academic writing skills, pedagogical technologies in order to achieve professional activities and research results in the scientific community;
7. assess the current state of biocenoses, phytocenotic relationships between plant populations and plant communities to increase and improve the efficiency of the use and conservation of biological resources;
8. to plan research activities on formation of collections for preservation of gene pool of medicinal and food plants, improvement of breeding process and creation of new forms, as well as to meet the needs of medicine in renewable phyto raw materials and biologically active substances of plant origin using methods of plant biotechnology and modern methods of acclimatization of introduced species;
9. design a research activity that expands the adaptive capabilities of the organism to increase the organism's resistance to environmental factors;
10. demonstrate professional pedagogical skills and skills in organizing joint and individual educational and educational activities of students in biology using modern teaching technologies.

## МОДУЛЬНЫЙ СПРАВОЧНИК

<b>Модуль коды және аталуы</b> <b>Код и название модуля</b> <b>Code and names module</b>	Кәсіби Профессиональный Professional
<b>Модуль типі</b> <b>Тип модуля</b> <b>Module type</b>	2.ББ бойынша міндетті модулдері 2.Обязательные модули по ОП (ОМОП) 2.Mandatory modules for the educational programs
<b>ECTS Кредит көлемі</b> <b>Объем кредитов ECTS</b> <b>Total of credits ECTS</b>	10
<b>Оқыту формасы</b> <b>Форма обучения</b> <b>Form of study</b>	Күндізгі Очная full-time
<b>Модуль мазмұны</b> <b>Содержание модуля</b> <b>Module content</b>	Шет тілі (кәсіптік) Иностранный язык (профессиональный) Foreign language  Оқыту әдістемесі және биологияны оқытудың заманауи технологиялары Методика преподавания и современные технологии обучения биологии Teaching methods and modern technologies for teaching biology
<b>Бақылау формасы</b> <b>Форма контроля</b> <b>Type of control</b>	Емтихан Экзамен Exam
<b>Әдебиеттер</b> <b>Литература</b> <b>Literature</b>	1. Утеубаева Э.А., Пастушенко Т.А. Английский язык для магистрантов педагогических специальностей: Учебное пособие. – Алматы . Эверо,2020 г.-148 с. 2. Акбаева Г.Н., Смагулова Г.Т., Болатбекова А.К. Профессионально-ориентированный английский язык для педагогических специальностей. – Алматы: издательство «Эверо», 2020. - 140 с. 3. Б.А. Жетписбаева, Ж.Г. Шайхызада, Л.М. Сугралина. Английский язык для естественнонаучных специальностей: Учеб. пос. – Алматы: Изд-во «Эверо», 2020. – 208 с. 4. English for Master’s Course = Английский для магистрантов: учебное пособие / М. Н. Алексеева, И. Н. Галивец, О. В. Иванова [и др.]. — 2-е изд. — Москва : Российский новый университет, 2023. — 156 с. 5. Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях образовательного процесса в общеобразовательных школах Республики Казахстан в 2025-2026 учебном году». – Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2025. – 162 с. 6. Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам и курсам по выбору уровней начального, основного среднего и общего среднего образования Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 16 сентября 2022 года № 399. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 сентября 2022 года № 29767. Приложения 59, 114 7.Тусупбекова, Г. Т. Методика преподавания биологии:

	<p>целепологание в обучении : учеб. пособие / Г. Т. Тусупбекова. - Алматы : ТОО "Лантар Трейд", 2020. - 222 с.</p> <p>8. Магауова А.С., Ермакова Ж.К. Инновационные образовательные технологии в высшей школе: Учебное пособие. - Алматы: Эверо, 2020. – 192 с.</p> <p>9.Бегимбай К.М. Методика преподавания профессиональных дисциплин: учебное пособие для магистрантов научно-педагогического направления / К.М. Бегимбай.— Алматы: Эверо,2020.- 160 с.</p> <p>10.Шкутина Л.А., Санхаева А.Н. Современные педагогические технологии: учеб. пособие. –Алматы: Изд-во «Эверо», 2020. - 170 с.</p> <p>11.Карменова М.А., Шошак М., Сарсенгалиева Г.Б. Инновационные технологии в образовании. Учебно-методическое пособие. – Алматы: TechSmith, 2019. -244 ст.</p> <p>12.Кинтонова А.Ж. Технологии организации онлайн курсов: монография / А.Ж. Кинтонова. – Алматы: Эверо, 2023. -128 с.</p> <p>13.Казагачев В.Н, Мусина А.А. Цифровые технологии в образовании: Учебно-методическое пособие. Алматы: TechSmith, 2020. – 224 с.</p> <p>14. Игенбаева Р.Т., Асанова Ж.С. Смарт Педагогика. Оқу құралы. – Алматы: Эверо, 2025. -176 б.</p> <p>15. Кинтонова А.Ж. Технологии инклюзивного образования. Монография. – Алматы: Эверо, 2024. -160 с.</p>
--	---

<b>Модуль коды және аталуы</b> <b>Код и название модуля</b> <b>Code and names module</b>	Ғылыми-педагогикалық Научно-педагогический Scientific and pedagogical
<b>Модуль типі</b> <b>Тип модуля</b> <b>Module type</b>	2.ББ бойынша міндетті модулдері 2.Обязательные модули по ОП (ОМОП) 2.Mandatory modules for the educational programs
<b>ECTS Кредит көлемі</b> <b>Объем кредитов ECTS</b> <b>Total of credits ECTS</b>	11
<b>Оқыту формасы</b> <b>Форма обучения</b> <b>Form of study</b>	Күндізгі Очная full-time
<b>Модуль мазмұны</b> <b>Содержание модуля</b> <b>Module content</b>	Ғылым тарихы мен философиясы История и философия науки History and philosophy of science  Жоғары мектепте оқытудың теориялық және технологиялық негіздері Теоретические и технологические основы преподавания в высшей школе Technological Foundations of Teaching in Higher Education  Басқару психологиясы Психология управления Psychology of management
<b>Бақылау формасы</b>	Емтихан

<b>Форма контроля</b> <b>Type of control</b>	<b>Экзамен</b> <b>Exam</b>
<b>Әдебиеттер</b> <b>Литература</b> <b>Literature</b>	<p>1. Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях образовательного процесса в общеобразовательных школах Республики Казахстан в 2025-2026 учебном году». – Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2025. – 162 с.</p> <p>2. Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам и курсам по выбору уровней начального, основного среднего и общего среднего образования Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 16 сентября 2022 года № 399. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 сентября 2022 года № 29767. Приложения 59, 114</p> <p>3. Дүйсенбаев А.Қ. Педагогика тарихы. Оқу құралы. - Алматы: Эверо, 2023.</p> <p>3. Рахимова Г.Д., Таирова Б.Л. Ғылым дамуының философиялық мәселелері: монография / Г.Д. Рахимова, Б.Л. Таирова. – Алматы: Эверо, 2022. – 156 б.</p> <p>4. Барнард, Алан. Антропология тарихы мен теориясы: [оқулық] / А. Барнард. - [б. м.] : Ұлттық аударма бюросы. Қоғамдық қоры, 2018. - 240 бет.</p> <p>5. Кови, Стивен Р. Жасампаз жандардың 7 дағдысы. Тұлғаны дамытудың тегеурінді тетіктері / С.Р.Кови. - Алматы : Ұлттық аударма бюросы. Қоғамдық қоры, 2018. - 352 бет..</p> <p>6. Шунк, Дейл Х. Оқыту теориясы : Білім беру көкжиегі: [оқулық] / Д. Шунк. - Алматы : Ұлттық аударма бюросы. Қоғамдық қоры, 2019. - 608 бет.</p> <p>7. Роббинс, Стивен П. Ұйымдық мінез - құлық негіздері: [оқулық] / С. Роббинс, Т. Джадж. - 14-ші бас. - Алматы: Ұлттық аударма бюросы. Қоғамдық қоры, 2019. - 488 бет.</p> <p>8. Беленко О.Г. Психология управления: учебное пособие для магистрантов / О.Г. Беленко. – Алматы: Эверо, 2020. – 288 с.</p> <p>9. Жолдыбайұлы, Қайрат. KEMEL ADAM / Қ. Жолдыбайұлы. - Алматы : "Самға" баспасы, 2023. - 376 бет.</p> <p>10. Нуржанова Т.Т., Тастемирова А.Е., Махметова Д.Т. Педагогика Высшей школы: учебное пособие / Т.Т. Нуржанова, А.Е. Тастемирова, Д.Т. Махметова. – Алматы: Эверо, 2021. – 188 с.</p> <p>11. Креативная педагогика. Методология, теория, практика / А. И. Башмаков, И. А. Башмаков, А. И. Владимиров [и др.] ; под редакцией В. В. Попова, Ю. Г. Круглова. — 6-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2025. — 320 с.</p> <p>12. Тимощук, Н. А. Педагогика высшей школы: педагогическая инноватика : учебно-методическое пособие / Н. А. Тимощук, Л. С. Мотора. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2023. - 54 с.</p>

<b>Модуль коды және аталуы</b> <b>Код и название модуля</b> <b>Code and names module</b>	Биологиялық зерттеулер Биологические исследования Biological research
<b>Модуль типі</b> <b>Тип модуля</b> <b>Module type</b>	3.Белгілі бір ББ үшін таңдау модулі 3.Модули по выбору для ОП (МВОП) 3.Optimal modules for educational programs
<b>ECTS Кредит көлемі</b> <b>Объем кредитов ECTS</b> <b>Total of credits ECTS</b>	12
<b>Оқыту формасы</b> <b>Форма обучения</b> <b>Form of study</b>	Күндізгі Очная full-time
<b>Модуль мазмұны</b> <b>Содержание модуля</b> <b>Module content</b>	Жасушаның молекулалық биологиясы Молекулярная биология клетки Molecular biology of the cell  Геннің молекулалық биологиясы Молекулярная биология гена Molecular biology of the gene  Қазақстанның дәрілік және тағамдық өсімдіктері Лекарственные и пищевые растения Казахстана Medicinal and food plants of Kazakhstan  Дәрілік өсімдіктердің биотехнологиясының негіздері Основы биотехнологии лекарственных растений Fundamentals of biotechnology of medicinal plants
<b>Бақылау формасы</b> <b>Форма контроля</b> <b>Type of control</b>	Емтихан Экзамен Exam
<b>Әдебиеттер</b> <b>Литература</b> <b>Literature</b>	1.Муминов Т. А. Основы молекулярной биологии : курс лекций / Т. А. Муминов Е. У. Куандыков. - Алматы : Эверо, 2020. - CD-ROM. 2.Сейтбаев, Қ. Ж. Клетка биологиясына кіріспе : оқу құралы / Қ. Ж. Сейтбаев. - Алматы : Эпиграф, 2022. - 320 бет. 3. Красников А.С. Биомолекулы: учеб.пособие: в 4ч. / А.С. Красников, С.Д. Мызина; Новосиб.гос.ун-т. – Новосибирск: ИПЦ НГУ, 2024 4. Остроглядов Е. С. Основы метаболизма и биоэнергетики : учебное пособие / Е. С. Остроглядов, Т. А. Новикова, И. Е. Ефремова. — Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2024. — 88 с. 5. Альбертс Б. Основы молекулярной биологии клетки / Б. Альбертс, К. Хопкин, А. Джонсон и др. ; пер.с англ. — 3-е изд., полн. перераб. и расш. — М. : Лаборатория знаний, 2023.— 796 с. : ил. 6.Апчел, В. Я. Стволовые клетки: биолого-физиологические закономерности развития, функции и механизмы : монография / В. Я. Апчел, А. В. Москалёв, Е. А. Никитина. — Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2023. — 212 с.

	<p>7.Канаев А.Т. Полезные растения и биотехнология их приготовления : учеб. пособие / А. Т. Канаев, З. К. Канаева ; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ университеті, 2015. - 195 с.</p> <p>8. Баймәжі Е. Лекарственные растения Казахстана применяемые в восточной и академической медицине / А. А. Азембаев [и др.]. - Алматы : Нур-Принт, 2015. - 179 с. : ил.</p> <p>9. Кабиева С. К. Физико-химический анализ лекарственных веществ : учебное пособие / С. К. Кабиев, Ф. Ж. Абилканова. - Алматы : Эверо, 2024. - 236 с.</p> <p>10. Шаймарданова, А. Р. Атлас-определитель лекарственных растений ВКО : учебно-метод. пособие / А. Р. Шаймарданова, В. В. Полевик, В. А. Хромов. - Алматы : Эпиграф, 2021. - 224 с. : ил.</p> <p>11.Мамыкова Р. У. Интродукция лекарственных растений в предгорной зоне юга Казахстана : [моногр.] / Р. У. Мамыкова. - Алматы : Эверо, 2020.</p> <p>10. Клеткалық биотехнология : оқу құралы / Е. Баймәжі, Р. Қадыкен. - Алматы : Эверо, 2023. - 240 бет.</p> <p>12. Уәлиханова Г. Ж. Өсімдіктер биотехнологиясы : оқулық / Г. Уәлиханова. - Алматы : Эверо, 2020.</p> <p>13. Кампитова, Г. А. Основы биотехнологии плодовых культур : учеб. пособие для вузов / Г. А. Кампитова, Л. С. Ерболова. - Алматы : Эверо, 2020. - CD-ROM.</p>
--	---

<b>Модуль коды және аталуы</b> <b>Код и название модуля</b> <b>Code and names module</b>	Арнайы биологиялық Специально биологический Specially biological
<b>Модуль типі</b> <b>Тип модуля</b> <b>Module type</b>	<b>3.Белгілі бір ББ үшін таңдау модулі</b> <b>3.Модули по выбору для ОП (МВОП)</b> <b>3.Optinal modules for educational programs</b>
<b>ECTS Кредит көлемі</b> <b>Объем кредитов ECTS</b> <b>Total of credits ECTS</b>	14
<b>Оқыту формасы</b> <b>Форма обучения</b> <b>Form of study</b>	Күндізгі Очная full-time
<b>Модуль мазмұны</b> <b>Содержание модуля</b> <b>Module content</b>	Педагогикалық іс-тәжірибе (үздіксіз) Педагогическая практика (непрерывная) Teaching practice (continuous)  Экологиялық физиология адаптология негіздерімен Экологическая физиология с основами адаптологии Ecological physiology and the basics of adaptation science  Биоритмология Биоритмология Biorhythmology  Биоценоз және биосфера Биоценоз и биосфера Biocenosis and biosphere

	<p>Биологиядағы зерттеудің әдіснамалық негіздері          Методологические основы исследования в биологии          Methodological foundations of research in biology</p>
<p><b>Бақылау формасы</b>  <b>Форма контроля</b>  <b>Type of control</b></p>	<p>Емтихан          Экзамен          Exam</p>
<p><b>Әдебиеттер</b>  <b>Литература</b>  <b>Literature</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях образовательного процесса в общеобразовательных школах Республики Казахстан в 2025-2026 учебном году». – Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2025. – 162 с.</li> <li>2. Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам и курсам по выбору уровней начального, основного среднего и общего среднего образования Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 16 сентября 2022 года № 399. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 сентября 2022 года № 29767. Приложения 59, 114</li> <li>3. Тусупбекова, Г. Т. Методика преподавания биологии: целеполагание в обучении : учеб. пособие / Г. Т. Тусупбекова. - Алматы : ТОО "Лантар Трейд", 2020. - 222 с.</li> <li>4. Мағауова А.С., Ермекова Ж.К. Инновационные образовательные технологии в высшей школе: Учебное пособие. - Алматы: Эверо, 2020. – 192 с.</li> <li>5. Бегимбай К.М. Методика преподавания профессиональных дисциплин: учебное пособие для магистрантов научно-педагогического направления / К.М. Бегимбай.— Алматы: Эверо, 2020.- 160 с.</li> <li>6. Шкутина Л.А., Санхаева А.Н. Современные педагогические технологии: учеб. пособие. –Алматы: Изд-во «Эверо», 2020. - 170 с.</li> <li>7. Нурушев, М. Ж. Экологическая физиология животных при гиподинамии : учебное пособие / М. Ж. Нурушев. — Алматы, Москва : EDP Hub (Идипи Хаб), Ай Пи Ар Медиа, 2025. - 217 с.</li> <li>8. Федорова, В. С. Экология человека : учебное пособие / В. С. Федорова, В. А. Давиденко. - Алчевск: ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2020. — 331 с.</li> <li>9. Тулякова, О. В. Экология животных: учебник / О. В. Тулякова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 189 с.</li> <li>10. Суздалева, А. Л. Экология с основами геоэкологии : учебное пособие по всем направлениям бакалавриата и специалитета, реализуемым НИУ МГСУ / А. Л. Суздалева, В. А. Курочкина, О. К. Криночкина. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2021.</li> <li>11. Токмакова, А. С. Микроскопические методы исследования биологических объектов : учебное пособие / А. С. Токмакова, А. А. Цитрина ; под редакцией Г. Л. Атаева. — Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2024. — 132 с.</li> <li>12. Афанасьев, В. Н. Статистическая методология в научных исследованиях : учебное пособие / В. Н. Афанасьев, Н. С. Еремеева, Т. В. Лебедева. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2024. — 381 с.</li> </ol>

	<p>13. Власова, О. Л. Экспериментальные оптические методы в биофизических исследованиях водных дисперсий : учебное пособие / О. Л. Власова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2024. — 157 с.</p> <p>14. Дарбаева, Т. Е. Методы исследования и анализа флоры и растительности : учебное пособие / Т. Е. Дарбаева, Б. С. Альжанова, С. Н. Бохорова. — Алматы, Москва : EDP Hub (Идипи Хаб), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 210 с.</p>
--	--

<b>Модуль коды және аталуы</b> <b>Код и название модуля</b> <b>Code and names module</b>	Биологиялық ресурстар Биологические ресурсы Biological resources
<b>Модуль типі</b> <b>Тип модуля</b> <b>Module type</b>	3.Белгілі бір ББ үшін таңдау модулі 3.Модули по выбору для ОП (МВОП) 3.Optimal modules for educational programs
<b>ECTS Кредит көлемі</b> <b>Объем кредитов ECTS</b> <b>Total of credits ECTS</b>	20
<b>Оқыту формасы</b> <b>Форма обучения</b> <b>Form of study</b>	Күндізгі Очная full-time
<b>Модуль мазмұны</b> <b>Содержание модуля</b> <b>Module content</b>	<p>Зерттеу Исследовательская Research Practice</p> <p>тәжірибесі практика</p> <p>Биоалуантүрлілікті сақтау және қорықтану ісі Сохранение биоразнообразия и заповедное дело Biodiversity Conservation and preservation work</p> <p>Интродукторлардың бейімделуін бағалау Оценка адаптации интродуцентов Evaluation of the adaptation of introducers</p> <p>Өсімдіктердің репродуктивті биологиясы Репродуктивная биология Reproductive biology of plants</p> <p>Жануарлардың репродуктивті биологиясы Репродуктивная биология Reproductive biology of animals</p> <p>биологиясы растений</p> <p>биологиясы животных</p>
<b>Бақылау формасы</b> <b>Форма контроля</b> <b>Type of control</b>	Емтихан Экзамен Exam
<b>Әдебиеттер</b> <b>Литература</b> <b>Literature</b>	<p>1. Мырзағалиева А. Б. Ботаникалық ресурстану : оқу құралы / А. Б. Мырзағалиева. - Өскемен : С. Аманжолов атындағы ШҚМУ баспасы, 2013. - 124 бет.</p> <p>2. Флора и растительность Южноалтайского Тарбагатая [Электронный ресурс] : моногр. / А. П. Цыганов ; М-во образования и науки РК. - Усть-Каменогорск : Изд-во ВКГУ,</p>

	<p>2012. - 190 .</p> <p>3. Дауренбекова Ш.Ж. Флора и фауна мира. В 2-х т. Учебное пособие. – Алматы: Эверо, 2024.</p> <p>4. Әбішев Т.О. Биолуантүрлілік және Қазақстандағы Қызыл кітапқа енген омыртқасыз жануарлар түрлері / Т. О. Әбішев. - Алматы : "Alem book", 2023. - 92 бет.</p> <p>5. Алексанов, В. В. Биоразнообразие: методы изучения : учебное пособие / В. В. Алексанов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 105 с.</p> <p>6. Фахруденова И.Б., Тазитдинова Р.М., Исаенко О.П. Окружающая среда и сохранение биоразнообразия: учебное пособие. Теоретический курс. В 3-х ч. / И.Б.Фахруденова, Р.М. Тазитдинова, О.П. Исаенко.–Алматы: Эверо, 2018.</p> <p>7. Беляева, Т. Н. Интродукция декоративных многолетников в южной тайге Западной Сибири / Т. Н. Беляева, А. Н. Бутенкова. - Томск: Издательство Томского государственного университета, 2020. — 420 с.</p> <p>8. Козловский, Б. Л. Фенология древесных интродуцентов Ботанического сада ЮФУ : монография / Б. Л. Козловский, М. В. Куропятников, О. И. Федоринова. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 228 с.</p> <p>9. Мамыкова, Р. У. Интродукция лекарственных растений в предгорной зоне юга Казахстана : [моногр.] / Р. У. Мамыкова. - Алматы : Эверо, 2020.</p> <p>10. Сравнительная эмбриология растений и животных : учебное пособие / составители И. И. Шамров, под редакцией Г. А. Воробейкова. — Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2022. — 144 с.</p> <p>11. Игисинова, Ж. Т. Өсімдіктердің көбею биологиясы : оқу құралы / Ж. Т. Игисинова. - Алматы : ССК, 2021. - 112 бет.</p> <p>12. Апомиксис: закономерности распространения во флоре Европейской России / О. И. Юдакова, А. С. Кашин, А. С. Пархоменко, Э. И. Кайбелева. — Саратов : Издательство Саратовского университета, 2022. — 288 с.</p>
--	---

<b>Модуль коды және аталуы</b> <b>Код и название модуля</b> <b>Code and names module</b>	Ғылыми-әдіснамалық Научно-методологический Scientific and methodological
<b>Модуль типі</b> <b>Тип модуля</b> <b>Module type</b>	3. Белгілі бір ББ үшін таңдау модулі 3. Модули по выбору для ОП (МВОП) 3. Optinal modules for educational programs
<b>ECTS Кредит көлемі</b> <b>Объем кредитов ECTS</b> <b>Total of credits ECTS</b>	10
<b>Оқыту формасы</b> <b>Форма обучения</b> <b>Form of study</b>	Күндізгі Очная full-time
<b>Модуль мазмұны</b> <b>Содержание модуля</b> <b>Module content</b>	Академиялық жазу тәжірибесі және ғылыми зерттеулер әдіснамасы Практика академического письма и методология научных

	<p>исследований Practice of academic writing and research methodology</p> <p>Биология ғылымдарының дамуының ғылыми аспектілері Научные аспекты развития биологических наук Scientific aspects of the development of biological Sciences</p> <p>Биологиялық зерттеулердің заманауи ғылыми әдістері Современные научные методы биологических исследований Modern scientific methods of biological research</p> <p>Іргелі және қолданбалы биологияның әдістемелік негіздері Методические основы фундаментальной и прикладной биологии Methodological foundations of fundamental and applied biology</p>
<b>Бақылау формасы Форма контроля Type of control</b>	<p>Емтихан Экзамен Exam</p>
<b>Әдебиеттер Литература Literature</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скворцова, Л. М. Методология научных исследований : учебное пособие / Л. М. Скворцова. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024. - 79 с.</li> <li>2. Давыдова, О. К. Методология научных исследований : учебное пособие / О. К. Давыдова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2024. - 111 с.</li> <li>3. Болсуновская, Л. М. Академическое письмо для студентов, магистрантов и аспирантов технических вузов (английский язык). Ч.1 : учебное пособие / Л. М. Болсуновская, Т. Ю. Айкина, Е. В. Швагрукова. — 2-е изд. — Томск : Томский политехнический университет, 2022. - 130 с.</li> <li>4. Труфанова, Н. О. English in Academic Context = Английский язык в сфере академического общения : учебное пособие / Н. О. Труфанова, Н. Н. Николаева, К. М. Иноземцева. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. - 132 с.</li> <li>5. Абдрахманова Т.М. Научное исследование: язык и методология: Учебно-методическое пособие/Т.М. Абдрахманова. – Алматы: CyberSmith, 2019. -96 с.</li> <li>6. Динаева, Б. Б. Академиялық сауаттылықтың теориялық және практикалық негіздері : оқу құралы / Б. Б. Динаева, С. М. Сапина. — Астана : Казахский гуманитарно-юридический университет, 2016. — 168 с.</li> <li>7. Жумадина Ш.М. Заманауи биологияның мәселелері : оқу құралы / Ш. М. Жумадина, А. М. Рахметова. - Алматы : Эверо, 2020.</li> <li>8. Исаев, Е.Б. Организация и планирование научно-исследовательской работы в биологии : [учеб. пособие] / Е. Б. Исаев, А. У. Исаева. - Алматы : Эпиграф, 2021. - 236 с.</li> <li>9. Нарымбаева, З. К. Приборы и методы исследования биологических систем : учеб. пособие / З. К. Нарымбаева, Б. Ш. Кедельбаев, А. М. Есимова. - Алматы : Эверо, 2020.</li> <li>10. Әліқұлов З. Биохимия және молекулалық биологияның қазіргі әдістері: Оқулық, «Lantar Books» баспасы. 2022.-228 б.</li> </ol>

<b>Модуль коды және аталуы</b> <b>Код и название модуля</b> <b>Code and names module</b>	Қолданбалы биология Прикладная биология Applied biolog
<b>Модуль типі</b> <b>Тип модуля</b> <b>Module type</b>	3.Белгілі бір ББ үшін таңдау модулі 3.Модули по выбору для ОП (МВОП) 3.Optinal modules for educational programs
<b>ECTS Кредит көлемі</b> <b>Объем кредитов ECTS</b> <b>Total of credits ECTS</b>	11
<b>Оқыту формасы</b> <b>Форма обучения</b> <b>Form of study</b>	Күндізгі Очная full-time
<b>Модуль мазмұны</b> <b>Содержание модуля</b> <b>Module content</b>	Өсімдіктер туралы қазіргі ілім Современное учение о растительности The modern theory of vegetation  Жануарлар туралы ілім Современное учение о животных The modern animal study  Өсімдік экожүйелерінің биоиндикациясы және биомониторингі Биоиндикация и биомониторинг растительных экосистем Bioindication and biomonitoring of plant ecosystems  Биоиндикация және биотестілеу Биоиндикация и биотестирование Bioindication and biotesting
<b>Бақылау формасы</b> <b>Форма контроля</b> <b>Type of control</b>	Емтихан Экзамен Exam
<b>Әдебиеттер</b> <b>Литература</b> <b>Literature</b>	1. Казенас, В. Л. Насекомые Казахстана. Основные отряды. Серия «Животные Казахстана в фотографиях» / В. Л. Казенас. — Алматы : Альманах, 2016. — 148 с. 2. Лекарственная флора Казахстана : учебное пособие / Э. Л. Бекмухамедов, С. С. Арыстангулов, Г. Т. Есжанова [и др.]. — Нур-Султан : Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, 2022. — 368 с. 3. Дауренбекова Ш.Ж. Флора и фауна мира. В 2-х т. Учебное пособие. — Алматы: Эверо, 2024. 4. Флора и растительность Южноалтайского Тарбагатая: моногр. / А. П. Цыганов ; М-во образования и науки РК. - Усть-Каменогорск : Изд-во ВКГУ, 2012. - 190 . 5.Әбішев Т.О. Биоалуантүрлілік және Қазақстандағы Қызыл кітапқа енген омыртқасыз жануарлар түрлері / Т. О. Әбішев. - Алматы : "Алем book", 2023. - 92 бет. 6.Ахаева, А. А. Қоршаған орта ластануының биоиндикациясы : оқу құралы / А. А. Ахаева, А. У. Туякбаева. - Алматы : Эверо, 2023. - 188 бет. - 7.Бозшатаева, Г.Т. Қоршаған ортаның биологиялық

	<p>мониторингі : оқу құралы / Г. Т. Бозшатаева, Г. С. Оспанова. - Алматы : Эпиграф, 2021.</p> <p>8.Баязитова, З. Е. Биоиндикация және биотестілеу : оқу құралы / З. Е. Баязитова. - Алматы : Эверо, 2020</p> <p>9.Биоэкологиялық мониторинг : жоғары оқу орны студенттеріне арналған оқу құралы / Р. Р. Бейсенова, А. Заңдыбай, А. Д. Рахешева [және т.б.]. - Алматы : Эверо, 2020.</p> <p>10.Биомониторинг состояния окружающей среды : учеб. для вузов / Р. Р. Бейсенова [и др.]. - Алматы : Эверо, 2020.</p>
--	---

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА, ОТРАЖАЮЩАЯ ОБЪЕМ ОСВОЕННЫХ КРЕДИТОВ В РАЗРЕЗЕ МОДУЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Курс /Course	Семестр / Semester	Менгерлетін модульдер саны / Количество осваиваемых модулей / Amount of modules to be studied	Оқылатын пәндер саны/ Количество изучаемых дисциплин/ Amount of subjects			Кредит көлемі / Объем кредитов/Total of credits					Саны/Количество/Amount	
			МК / ОК / СС	ЖООК / ВК / УС	ТК / КВ / ЕС	Теориялық білім Теоретическое обучение Theoretical classes	Іс – тәжірибе Практика Practice	МҒЗЖ / ДҒЗЖ НИРМ / НИРД Master`s scientific-resefch work / Phd student`s scientific-resefch work	Қорытынды аттестация Итоговая аттестация Final assessment	Барлығы Всего Total	Емтихан / Экзамен / Exam	Диф. сынақ / Диф. зачет / Differentiated attestation
1	1	3	-	4	2	26	-	4	-	30	6	-
	2	4	-	1	4	28	-	5	-	33	5	-
2	3	3	-	1	4	21	4	6	-	31	5	-
	4	1	-	1	-	-	9	9	8	26	1	-
<b>Барлығы Всего Total</b>		<b>11</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>75</b>	<b>13</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>120</b>	<b>17</b>	<b>-</b>

**Оқыту нәтижелерін бақылау және бағалау**  
**7M05101- Биология білім беру бағдарламасы бойынша**  
**магистранттарды дайындау кезінде**

оқытудың болжамды нәтижелерін бақылау мен бағалаудың әртүрлі түрлерінің кең ауқымын қарастырады: ағымдағы және аралық бақылау (сабақтардағы сұрау, оқу пәнінің тақырыптары бойынша тестілеу, бақылау жұмыстары, дискуссиялар, тренингтер, коллоквиумдар т.б.), аралық аттестаттау (оқу пәнінің бөлімдері бойынша тестілеу, емтихан, практика бойынша есептерді қорғау), қорытынды мемлекеттік аттестаттау (магистрлік диссертацияны қорғау), бітірушілерді даярлау сапасы туралы жұмыс берушілердің пікірлері. Оқу нәтижелеріне қол жеткізуді бағалау қорытындылары академиялық комитеттер мен жоғары мектеп кеңесінің отырыстарында талқыланады.

**Контроль и оценивание результатов обучения**

При подготовке магистрантов по образовательной программе *7M05101 Биология* предусматривает широкий диапазон различных форм контроля и оценки предполагаемых результатов обучения: *текущий и рубежный контроль* (опрос на занятиях, тестирование по темам учебной дисциплины, контрольные работы, дискуссии, тренинги, коллоквиумы и др.), *промежуточная аттестация* (тестирование по разделам учебной дисциплины, экзамен, защита отчетов по практикам), *итоговая государственная аттестация* (защита магистерской диссертации), *отзывы работодателей о качестве подготовки выпускников*. Итоги оценки достижения результатов обучения обсуждаются на заседаниях академических комитетов и совета высшей школы.

**Monitoring and evaluation of learning outcomes**

In the preparation of undergraduates on the educational program *7M05101 Biology* provides a wide range of different forms of monitoring and evaluation anticipated learning outcomes: the current and boundary control (poll in class, testing on the topics of discipline, examinations, discussions, trainings, colloquiumsetc.), interim assessment (testing on sections of the discipline, examination, defense reports practice), final state certification (protection master dissertation) the feedback from employers about the quality of training of graduates. The results of the assessment of learning outcomes are discussed at meetings of academic committees and Council of Higher Education.