

**АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ Өңірлік
УНИВЕРСИТЕТІ
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
AKHMET BAITURSYNULY KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY**



**Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program**

7M05101- Биология/ Биология / Biology

Деңгейі/Уровень/ Level: магистратура (ғылыми педагогикалық) /
магистратура(научно-педагогическая) / Scientific- Pedagogical master's degree

Қостанай, 2025

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ// DEVELOPERS:

Папуша Н.В. – азық-түлік қауіпсіздігі және биотехнология кафедрасының қауымдастырылған профессор (доцент), ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты;
Султангазина Г.Ж. – биология, экология және химия кафедрасының профессоры, биология ғылымдарының кандидаты;
Утебаева Б.Х.- биология, экология және химия кафедрасының аға оқытушысы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі;
Нурекина О.А. – биология, экология және химия кафедрасының аға оқытушысы;
Амандыкова А.Б. – «Қазақ тұлпары» ЖШС Басқарма төрағасының м.а., корреспондент – мүшесі, ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Ұлттық жаратылыстану ғылымдары академиясы;
Кумисбеков Е.Х. - директордың ғылыми жұмыс жөніндегі орынбасары «Науырзым мемлекеттік табиғи қорығы» РММ;
Куваков А.Д. – 6В05102- Биотехнология БББ 2 курс студенті;
Муратова А.М. – 7М05101-Биология БББ 2 курс магистранты.

Папуша Н.В. – ассоциированный профессор (доцент) кафедры продовольственной безопасности и биотехнологии, кандидат сельскохозяйственных наук;
Султангазина Г.Ж. – профессор кафедры биологии, экологии и химии, кандидат биологических наук;
Утебаева Б.Х.-старший преподаватель кафедры биологии, экологии и химии, магистр естественных наук;
Нурекина О.А. – старший преподаватель кафедры биологии, экологии и химии;
Амандыкова А.Б. – и.о. Председателя Правления ТОО «Қазақ тұлпары» кандидат сельскохозяйственных наук, член-корреспондент Казахской Национальной академии естественных наук;
Кумисбеков Е. Х. –заместитель директора по научной работе РГУ «Наурызумский государственный природный заповедник»;
Куваков А.Д. – студент 2 курса ОП – 6В05102 Биотехнология;
Муратова А.М. – магистрантка 2 курса ОП 7М05101 – Биология.

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

ҰСЫНЫЛДЫ/ РЕКОМЕНДОВАНО/ RECOMMENDED:

Биология, экология және химия кафедра отырысында қарастырылды, 2025 ж. 27.05 № 5 хаттама
Рассмотрена на заседании кафедры биологии, экологии и химии, протокол № 5 от 27.05. 2025 г.

Considered at a meeting of the department of Biology, Ecology and Chemistry, protocol No.5 dated 27.05. 2025 y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2025 ж. 28.05 № 3 хаттама

Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № 3 от 28.05.2025 г.

Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council, Protocol No. 3 dated 28.05.2025 y.

Ғылыми кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2025 ж. 28.05 № 6 хаттама

Рекомендована решением Ученого совета, протокол № 6 от 28.05. 2025 г.

Recommended by the decision of the Academic Council, Protocol No. 6 dated 28.05. 2025 y.

Келесі құжаттар негізінде жасалды:

- Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты, Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген (20.02.2023 ж. өзгерістер мен толықтырулармен);
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үш жақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;
- Мұрағат ісі және құжаттарды басқару саласындағы салалық біліктілік шеңбері. Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның 2016 жылғы "25" тамыздағы № 3 хаттамасымен бекітілген;
- "Білім" саласының салалық біліктілік шеңбері білім және ғылым саласында. Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік-еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның 2019 жылғы "27" қарашадағы № 3 хаттамасымен бекітілген
- КС Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтеріне (профессор-оқытушылар құрамына) арналған. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 20 қарашадағы № 591 бұйрығы.

Разработана на основании следующих документов:

- Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержден приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (с изменениями и дополнениями от 20.02.2023 г.);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Отраслевая рамка квалификаций в сфере архивного дела и управления документацией. Утверждена протоколом от «25» августа 2016 года № 3 Отраслевой комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Отраслевая рамка квалификаций сферы «Образование». Утверждена протоколом от № 3 от «27» ноября 2019 года Отраслевой комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере образования и науки.
- ПС для педагогов (профессорско-преподавательского состава) организаций высшего и (или) послевузовского образования. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 ноября 2023 года № 591.

Developed on the basis of the following documents:

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

- Sectoral Qualifications Framework in the field of archiving and records management. Approved by the Minutes of "25" August 2016 № 3 of the Industry Commission on social partnership and regulation of social and labor relations;
- Sectoral Qualifications Framework of the "Education" sphere. Approved by the Minutes № 3 dated "27" November 2019 of the Branch Commission on social partnership and regulation of social and labor relations in the sphere of education and science.
- PS the for teachers (teaching staff) of organizations of higher and (or) postgraduate education. Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated November 20, 2023 No. 591.

КЕЛІСІЛДІ/ СОГЛАСОВАНО:

ЖШС ғылыми хатшысы

«Заречное ауылшаруашылық тәжірибе станциясы»/

Ученый секретарь ТОО «Сельскохозяйственная

опытная станция Заречное»/

Scientific Secretary of LLP «Agricultural experimental station Zarechnoye»

23 05 2025г



(мөрі/печать, қолы/подпись)

С.А.Түлкібаева/С.А.Тулькубаева
/S.A.Tulkubaeva

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

БББ коды және атауы/ Код и название ОП OP code and name	7M05101 Биология/Биология / Biology
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования/ Code and classification the field of education	7M05 Жаратылыс тану ғылымдары, математика және статистика /Естественные науки, математика и статистика / Natural sciences, mathematics and statistics
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ Код и классификация направления подготовки/ Code and classification areas of training/	7M051 Биологиялық және сабақтас ғылымдар / Биологические и смежные науки / Biological and related sciences
Білім беру бағдарламалар тобы /Группа образовательных программ / Group of educational programs	M080 Биология/Биология / Biology
Білім ББ түрі/ Вид ОП/ EP type	Қолданыстағы/Действующая/Acting
ББХСЖ бойынша деңгейі/ Уровень по МСКО/ ISCED level	ББХСШ /МСКО/ ISCED 7
ҰБШ бойынша деңгейі/Уровень по НРК/ NQF level	ҰБШ /НРК/ NQF 7
СБШ бойынша деңгейі/ Уровень по ОРК/ ORK level	СБШ /ОРК// ORK 7
БББ айрықша ерекшеліктері/ Отличительные особенности ОП / EP distinctive features	Қосдипломды / Двудипломная / Double diploma
Мүгедектігі бар адамдар үшін ББ және ЕБҚ іске асыру шарттары / Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП / Conditions for the implementation of EP for students with disabilities and special educational needs	Мүгедектігі бар білім алушылардың білім беру процесін қамтамасыз ету үшін университеттің академиялық саясатына сәйкес пәндердің (барлық модульдердің), практикалардың және қорытынды аттестаттау рәсімдерінің тәртібі толық сақталады. "Мүгедектігі бар білім алушылардың пәнді игеруінің арнайы шарттары" бойынша мүгедектігі бар адамдар үшін және ЕББ бейімдеу ББ арналған қосымша бөлімін енгізу арқылы оқу жұмыс бағдарламаларын (силлабустарды) әзірлеу арқылы іске асырылады. Для обеспечения образовательного процесса обучающихся

	с инвалидностью и ООП полностью сохраняется порядок дисциплин (модулей), практик и процедуры итоговой аттестации в соответствии с Академической политикой университета. Для лиц с инвалидностью и ООП адаптационная ОП реализуется через разработку Рабочих учебных программ (силлабусов) путем включения дополнительного раздела «Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ООП»). To ensure the educational process of students with disabilities and special educational needs all courses (modules), practices and procedures of the final certification in accordance with the Academic Policy of the University. The adaptation of the EP is implemented for persons with disabilities and special educational needs through the development of working curricula (syllabuses) by including an additional section "Special conditions for mastering the course by students with disabilities and special educational needs").
Оқыту нысаны/ Форма обучения/ Form of study	Күндізгі/Очное /Full time
Оқу мерзімі/Срок обучения/ Training period	2 жыл/ 2 года/2 years
Оқыту тілі/Язык обучения/ Language of instruction	қазақ және орыс/казахский и русский / kazakh and russian
Кредит көлемі/ Объем кредитов/ Loan volume	Академиялық кредит 120 / Академических кредитов 120/ Academic credits 120 ECTS

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

Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/ The purpose of the educational program
Қазіргі биология мәселелері бойынша жоғары білікті мамандар даярлау
Подготовка высококвалифицированных кадров по вопросам современной биологии
Training of highly qualified personnel in modern biology
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/ Awarded degree
«7M05101 Биология» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрі
Магистр естественных наук по образовательной программе «7M05101 Биология»
Master of Science in Science in the educational programme «7M05102 Biology»
Маман лауазымдарының тізбесі/ Перечень должностей по ОП/ List of positions on OP
Ғылыми-зерттеу институттары, генетикалық, экологиялық, геоботаникалық, биотехнологиялық, агрономиялық, молекулалық биологиялық профильдер зертханалары, жоғары және орта оқу орындарының оқытушылары, ғылыми-зерттеу жобаларының интерн-зерттеушілері, ауылшаруашылық, экология, республикалық табиғатты қорғау бөлімдерінің мамандары, білім саласындағы оқытушы, ассистент
Научные сотрудники в научно-исследовательских институтах, лабораториях генетического, экологического, геоботанического, биотехнологического, агрономического, молекулярно-биологического профиля, преподаватели высших и средних учебных заведений, стажеры-исследователи научно-исследовательских проектов, специалисты в департаментах сельского хозяйства, экологии, специалисты в департаментах республиканских природоохранных ведомств, преподаватель, ассистент в области образования
Researchers in research institutes, laboratories of genetic, ecological, geobotanical, biotechnological, agronomic, molecular biological profile, teachers of higher and secondary educational institutions, interns-researchers of research projects, specialists in the departments of agriculture, ecology, specialists in departments republican environmental departments, teacher, educational assistant
Кәсіби қызмет объектілері/ Объекты профессиональной деятельности/ Objects of professional activity
аудандық және облыстық экология бөлімдері, республикалық табиғатты қорғау департаменттердің басқару органдары мен департаменттері; өнеркәсіптік өндіріс; ғылыми-өндірістік, жобалық және геоботаникалық мекемелер; адам және жануарлар физиологиясының ғылыми-зерттеу институттары; өндірістік, ауылшаруашылық, әкімшілік, сараптамалық, экологиялық мекемелер; салалық зертханалар, бөлімдер, бөлімдер, секторлар, республикалық экологиялық департаменттердің бөлімдері; университеттер, колледждер, гимназиялар, ғылыми-зерттеу институттары
органы управления и отделы экологии при районных и областных акиматах, департаменты республиканских природоохранных ведомств; промышленное производство; научно-производственные, проектные и геоботанические учреждения; научно-исследовательские институты физиологии человека и животных; производственные, сельскохозяйственные, административные, экспертные, природоохранные учреждения; отраслевые лаборатории, подразделения, секции, секторы, департаменты республиканских природоохранных ведомств; ВУЗы, колледжи, гимназии, научно-исследовательские институты
management bodies and departments of ecology under district and regional akimats, departments of republican environmental departments; industrial production; research and production, design and geobotanical institutions; research institutes of human and animal physiology; production, agricultural, administrative, expert, environmental institutions; branch laboratories, subdivisions, sections, sectors, departments of republican environmental departments; Universities, colleges, gymnasiums, research institutes

Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности/ Professional activities
ғылыми-зерттеуші; педагогикалық; технологиялық-ұйымдастырушы; табиғатты қорғау; сарапшы; әдістемелік; жобалаушы
научно-исследовательская; педагогическая; организационно-технологическая; природоохранная; экспертная; методическая; проектная
research; pedagogical; organizational and technological; environmental protection; expert; methodical; design
Кәсіби қызметінің функциялары/ Функции профессиональной деятельности/ Functions of professional activity
- адам және жануарлар, өсімдік биологиясын зерттеу саласындағы ғылыми және эксперименттік-зерттеу қызметі; - табиғатты қорғау және жобалау; өсімдіктер мен жануарлар биоәртүрлілігін қорғау және қорғауға маманданған табиғат қорғау объектілерін ғылыми негіздеуді және жобалауды әзірлеу кезіндегі функциялар; - биологиялық өнеркәсіп өндірістеріндегі ғылыми және ғылыми-өндірістік қызметті басқару - өсімдіктердің биологиялық әртүрлілігін сақтау жөніндегі іс-шараларды әзірлеу және іске асыру кезіндегі биологиялық функция; - адам және жануарлар, өсімдік биологиясының ғылыми жетістіктеріне негізделген инновациялық технологияларды өнеркәсіптік өндіріске енгізудегі сараптамалық, консультативтік, профилактикалық жұмыстар; - тиісті бейіндегі оқу орындарында педагогикалық қызметті жүзеге асырудағы білім беру және тәрбие рөлі
- научно и экспериментально-исследовательская деятельность в области изучения биологии растений, человека и животных; - природоохранная и проектная функции при разработке научного обоснования и проектирования природоохранных объектов, специализирующихся в охране и защите растительно-го и животного биоразнообразия; - управление научной и научно-производственной деятельностью на биологических промышленных производствах; - биологическая функция при разработке и реализации мероприятий по сохранению биологического разнообразия растений; - экспертная, консультативная, профилактическая работа при внедрении инновационных технологий, основанных на научных достижениях биологии растений, человека и животных, в промышленное производство; - образовательная и воспитательная роль в осуществлении педагогической деятельности в учебных заведениях соответствующего профиля
- scientific and experimental research activities in the field of studying the biology of plants, humans and animals; - nature conservation and design functions in the development of scientific justification and design of nature conservation facilities specializing in the protection and protection of plant and animal biodiversity; - management of scientific and scientific-production activities in biological industrial production; - biological function in the development and implementation of measures for the conservation of biological diversity of plants; - expert, advisory, preventive work in the implementation of innovative technologies based on the scientific achievements of plant, human and animal biology in industrial production; - educational and upbringing role in the implementation of pedagogical activities in educational institutions of the corresponding profile
БББ бойынша оқу нәтижелері/ Результаты обучения по ОП/ EP learning outcomes
Оқу бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:
ОН1 Ғылыми коммуникацияны орыс, қазақ және шет тілдерінде жүзеге асыру;
ОН2 Ғылыми таным әдіснамасын білу; ғылыми қызметті ұйымдастыру принциптері мен

құрылымын білу, кәсіби биологиялық қызметте ғылыми-зерттеу іс-әрекеті дағдысының болуы; ОН3 Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды тарта отырып, ақпараттық-аналитикалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыстарды жүргізу; кәсіби биологиялық қызмет саласында ақпараттық және компьютерлік технологияларды пайдалану; ОН4 Жасушалық, ағзалық және биосфералық биологияның негізгі ережелерін терең білуді ғылыми зерттеулер контекстінде идеялардың түпнұсқалық дамуы немесе қолданылуы үшін қолдану; ОН5 Инновациялық технологиялар негізінде орта және жоғары кәсіптік білім беру мекемелерінде педагогикалық процесті жобалау, нарық қажеттіліктеріне сәйкес өз әлеуетін іске асыруға қабілетті бәсекеге қабілетті тұлғаны тәрбиелеу; ОН6 Адалдық пен парасаттылық қағидаттарын сақтап әріптестерімен командада жұмыс істеуге және биологиялық өнеркәсіп өндірістерінде ғылыми және ғылыми-өндірістік қызметті басқару. ОН7 Өсімдіктердің биологиялық әртүрлілігін сақтау бойынша іс-шараларды әзірлеу және іске асыру; ОН8 Өсімдіктер, адам және жануарлар биологиясының ғылыми жетістіктеріне негізделген инновациялық технологияларды өнеркәсіптік өндіріске енгізу кезінде сараптамалық, консультациялық, алдын алу жұмыстарын жүргізу. ОН9 Көп жасушалы организмдердегі олардың рөлі мен орнын, жекелеген жасушалық компоненттердің құрылысы мен қызметін зерттейді, көптеген жасушалардың жалпы қасиеттерін, сондай-ақ қалыпты және патологиялық өзгерістер кезіндегі ерекше жасушалық құрылымдардың жұмысын біледі. ОН10 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу; ОН11 Қазіргі заманғы жасанды интеллект құралдарының көмегімен биологиялық деректерді визуализациялау: Python, R немесе арнайы платформалар арқылы графиктер, модельдер және интерактивті дашбордтар жасау. ОН12 Биологиялық деректерге жасалған ИИ-талдаудың нәтижелерін бағалау және интерпретациялау: модельдерді валидациялау және алынған нәтижелер негізінде ғылыми негізделген биологиялық қорытындылар жасау.	После успешного завершения этой программы обучающийся будет: PO1 Осуществлять научную коммуникацию на русском, казахском и иностранном языках; PO2 Знать методологию научного познания; принципы и структуру организации научной деятельности, иметь навыки научно-исследовательской деятельности в профессиональной биологической деятельности; PO3 Проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; использовать информационные и компьютерные технологии в сфере профессиональной биологической деятельности; PO4 Использовать глубокие знания основных положений клеточной, организменной и биосферной биологии для оригинального развития или применения идей, часто в контексте научных исследований; PO5 Проектировать педагогический процесс в учреждениях среднего и высшего профессионального образования на основе инновационных технологий, воспитывать конкурентоспособную личность, способную реализовывать свой потенциал в соответствии с потребностями рынка; PO6 Соблюдать принципы честности и добропорядочности, работать в команде с коллегами и управлять научной и научно-производственной деятельностью на биологических промышленных производствах. PO7 Разрабатывать и реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия растений; PO8 Проводить экспертную, консультативную, профилактическую работу при внедрении инновационных технологий, основанных на научных достижениях биологии растений, человека и животных, в промышленное производство.
--	---

PO9 Исследует строение, основы жизнедеятельности и воспроизведение клеток их роль и место в многоклеточных организмах, строение и функции отдельных клеточных компонентов, изучает как общие свойства большинства клеток, так и работу специфических клеточных структур в норме и при патологических изменениях.

PO10 Разрабатывать учебно-методические материалы с учетом интеграции образования, науки и инноваций.

PO11 Визуализировать биологические данные с помощью современных ИИ-инструментов: создавать графики, модели и интерактивные дашборды с помощью Python, R или специализированных платформ.

PO12 Оценивать и интерпретировать результаты ИИ-анализа биологических данных — проводить валидацию моделей и делать обоснованные биологические выводы на основе полученных результатов.

Upon successful completion of this program, the student will:

LO 1 To carry out scientific communication in Russian, Kazakh and foreign languages.;

LO 2 To know the methodology of scientific knowledge; the principles and structure of the organization of scientific activity, have the skills of research activities in professional biological activities.;

LO3 To carry out information-analytical and information-bibliographic work with the involvement of modern information technologies; use information and computer technologies in the field of professional biological activity;

LO4 To use in-depth knowledge of the basic concepts of cell, body and biosphere biology for the original development or application of ideas, often in the context of scientific research.;

LO 5 To designing the pedagogical process in institutions of secondary and higher vocational education on the basis of innovative technologies, fostering a competitive personality capable of realizing its potential in accordance with the needs of the market;

LO 6 Observe the principles of honesty and integrity, work in a team with colleagues and manage scientific and scientific-production activities in biological industrial production.

LO7 To develop and implement measures for the conservation of plant biological diversity;

LO8 To conduct expert, advisory, preventive work in the implementation of innovative technologies based on the scientific achievements of plant biology, human and animal, in industrial production.

LO9 Includes a set of techniques for planning and processing data from biological research and observations by methods of mathematical statistics. Biological statistics are widely used in all areas of biology, as well as in plant growing, animal husbandry and medicine.

LO10 Develop educational and methodological materials taking into account the integration of education, science and innovation.

LO11 Visualize biological data using modern AI tools: create charts, models, and interactive dashboards using Python, R, or specialized platforms.

LO12 Evaluate and interpret the results of AI-based analysis of biological data: perform model validation and make well-founded biological conclusions based on the obtained results.

"7М05101 Биология" білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің арақатынасы"
«Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтеріне (профессор-оқытушылар құрамына) арналған кәсіби стандартымен»

Соотнесение результатов обучения по образовательной программе "7М05101 Биология "
с Профессиональным стандартом: «Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования»

КӘСІБИ КАРТА: «Білім саласындағы оқытушы, ассистент» СБШ 7 деңгей – Магистратура

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Преподаватель, ассистент в области образования», 7 уровень ОРК – Магистратура

ОН/РО	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Білімдер/ Знания	Жеке және кәсіби құзыреттіліктер (КС) / Личностные и профессиональные компетенции (ПС)
ОН1 Ғылыми коммуникацияны орыс, қазақ және шет тілдерінде жүзеге асыру; ОН4 Жасушалық, ағзалық және биосфералық биологияның негізгі ережелерін терең білуді ғылыми зерттеулер контекстінде идеялардың түпнұсқалық дамуы немесе қолданылуы үшін қолдану; ОН11 Қазіргі заманғы жасанды интеллект құралдарының көмегімен биологиялық деректерді визуализациялау: Python, R немесе арнайы платформалар арқылы графиктер, модельдер және интерактивті дашбордтар жасау. ОН12 Биологиялық деректерге жасалған ИИ-талдаудың нәтижелерін	1-еңбек функциясы: Оқыту	1.студенттік орталық тандырылған оқыту және бағалау қағидаттарын ескере отырып, оқу сабақтарын (дәрістерден басқа) ұйымдастыру және өткізу; 2. білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша семинар оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу; 3. цифрлық технологияларды пайдалана отырып, бакалавриат білім алушыларымен кері байланыс орнату. Білім алушылардың академиялық құзыреттіліктерінің талап етілетін деңгейін қамтамасыз ету	1. ЖЖОКБҰ-да білім беру-ғылыми процесті жоспарлау мен ұйымдастырудың негізгі талаптары; 2. студенттік орталықтандырылған оқыту және бағалау қағидаттары, оқытылатын пәндердің мазмұны. 1. практика бағытталған оқыту әдістері мен технологиялары; 2. кәсіп саласындағы қазіргі тенденциялар (жоғары білім беруді даярлау бағыты бойынша)	Мейірімділік, қарым-қатынас, эмпатия, стресске төзімділік, эмоционалды тепе-теңдік, кәсіби және әлеуметтік жауапкершілік, оқыту және зерттеу дағдыларын дамыту мүмкіндігі

бағалау және интерпретациялау: модельдерді валидациялау және алынған нәтижелер негізінде ғылыми негізделген биологиялық қорытындылар жасау PO1 Осушествлять научную коммуникацию на русском, казахском и иностранном языках; PO4 Использовать глубокие знания основных положений клеточной, организменной и биосферной биологии для оригинального развития или применения идей, часто в контексте научных исследований; PO11 Визуализировать биологические данные с помощью современных ИИ-инструментов: создавать графики, модели и интерактивные дашборды с помощью Python, R или специализированных платформ. PO12 Оценивать и интерпретировать результаты ИИ-анализа биологических данных — проводить валидацию моделей и делать обоснованные биологические выводы на основе полученных результатов.	Трудовая функция 1: Обучение	1. организовывать и проводить учебные занятия (кроме лекций) с учетом принципов студентоцентрированного обучения и оценивания; 2. разрабатывать учебно-методические материалы по преподаваемым дисциплинам с учетом интеграции образования, науки и инноваций; 3. устанавливать обратную связь с обучающимися бакалавриата с использованием цифровых технологий. Обеспечение требуемого уровня академических и профессиональных компетенций обучающихся	1. основных требований планирования и организации образовательно-научного процесса в ОВПО; 2. содержания преподаваемых дисциплин, принципов студентоцентрированного обучения и оценивания. 1. практико-ориентированных методов и технологий обучения; 2. современных тенденций в области профессии (по направлению подготовки высшего образования).	доброжелательность, коммуникабельность, эмпатия, стрессоустойчивость, эмоциональная уравновешенность, профессиональная и социальная ответственность, способность к развитию преподавательских и исследовательских навыков
ОН2 Ғылыми таным әдіснамасын білу; ғылыми қызметті ұйымдастыру принциптері мен құрылымын білу, кәсіби биологиялық қызметте ғылыми-зерттеу іс-әрекеті дағдысының болуы; ОН4 Жасушалық, ағзалық және биосфералық биологияның негізгі ережелерін терең білуді ғылыми зерттеулер контекстінде идеялардың түпнұсқалық дамуы немесе қолданылуы үшін қолдану;	2-еңбек функциясы: Ғылыми зерттеулер жүргізу	1. ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар /шығармашылық жобалар мен жұмыстарды орындауға қатысу; 2. ғылыми нәтижелілік пен жарияланым белсенділігін арттыру 3. ұлттық және халықаралық дерекқорлармен жұмыс істеу. Білім алушылардың кәсіби құзыреттіліктерінің талап етілетін деңгейін қамтамасыз ету	1. ғылыми зерттеулер әдіснамасы; 2. ғылыми зерттеулер жүргізу кезіндегі этикалық нормалар; 3. ғылым саласындағы нормативтік құқықтық актілер. 4 ғылыми зерттеулерде/ шығармашылық жобаларда бакалавриат білім алушыларының ынтасы мен белсенділігін арттыру стратегиялары.	Мейірімділік, қарым-қатынас, эмпатия, стресске төзімділік, эмоционалды тепе-теңдік, кәсіби және әлеуметтік жауапкершілік, оқыту және зерттеу дағдыларын дамыту мүмкіндігі

PO2 Знать методологию научного познания; принципы и структуру организации научной деятельности, иметь навыки научно-исследовательской деятельности в профессиональной биологической деятельности; PO4 Использовать глубокие знания основных положений клеточной, организменной и биосферной биологии для оригинального развития или применения идей, часто в контексте научных исследований;	Трудовая функция 2: Проведение научных исследований	1. принимать участие в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ/творческих проектов; 2. повышать научную результативность и публикационную активность; 3. работать с национальными и международными базами данных. Развитие у обучающихся требуемого уровня исследовательских навыков. Обеспечение интеграции науки, высшего образования и рынка труда	1. методологии научных исследований; 2. этических норм при проведении научных исследований; 3. нормативных правовых актов в области науки. 4. стратегий повышения мотивации и активности, обучающихся бакалавриата в научных исследованиях/творческих проектов.	доброжелательность, коммуникабельность, эмпатия, стрессоустойчивость, эмоциональная уравновешенность, профессиональная и социальная ответственность, способность к развитию преподавательских и исследовательских навыков
ОН2 Ғылыми таным әдіснамасын білу; ғылыми қызметті ұйымдастыру принциптері мен құрылымын білу, кәсіби биологиялық қызметте ғылыми-зерттеу іс-әрекеті дағдысының болуы; ОН10 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу; PO2 Знать методологию научного познания; принципы и структуру организации научной деятельности, иметь навыки научно-исследовательской деятельности в профессиональной биологической деятельности; PO10 Разрабатывать учебно-методические материалы с учетом интеграции образования, науки и инноваций.	3-еңбек функциясы Ғылыми-әдістемелік жұмысты жүзеге асыру Трудовая функция 3 Осуществление научно-методической работы	1. жоғары білім беру саласындағы нормативтік құқықтық актілер (оның ішінде Ұлттық біліктілік жүйесі); 2. психологиялық-педагогикалық және пәндік (арнайы) білімді интеграциялау тетіктері мен қағидаттары; 3. заманауи және инновациялық (оның ішінде цифрлық) оқыту технологиялары 1. нормативных правовых актов (в том числе Национальную систему квалификаций) в области высшего образования; 2. механизмов и принципов	1. оқу-әдістемелік жұмысты жүргізу және әдістемелік құзыреттілікті дамыту; 2. кәсіби біліктілікті арттыру; 3. бакалавриаттың семинар/практикалық сабақтарын өткізу кезінде пәндік саладағы білім мен психологиялық-педагогикалық білім интеграциясын қамтамасыз ету; 4. оқытудың заманауи және инновациялық (оның ішінде цифрлық) технологияларын қолдану. 1. проводить учебно-методическую работу и развивать методическую компетентность; 2. повышать профессиональную квалификацию;	

		интеграции психолого-педагогических и предметных (специальных) знаний; 3. современных и инновационных (в том числе цифровых) технологий обучения.	3. обеспечивать интеграцию психолого-педагогических знаний и знаний в предметной области при проведении семинарских/практических занятий бакалавриата; 4. применять современные и инновационные (в том числе цифровые) технологии обучения.	
ОН8 Өсімдіктер, адам және жануарлар биологиясының ғылыми жетістіктеріне негізделген инновациялық технологияларды өнеркәсіптік өндіріске енгізу кезінде сараптамалық, консультациялық, алдын алу жұмыстарын жүргізу. ОН11 Қазіргі заманғы жасанды интеллект құралдарының көмегімен биологиялық деректерді визуализациялау: Python, R немесе арнайы платформалар арқылы графиктер, модельдер және интерактивті дашбордтар жасау. ОН12 Биологиялық деректерге жасалған ИИ-талдаудың нәтижелерін бағалау және интерпретациялау: модельдерді валидациялау және алынған нәтижелер негізінде ғылыми негізделген биологиялық қорытындылар жасау РО8 Проводить экспертную, консультативную, профилактическую работу при внедрении инновационных технологий, основанных на научных достижениях биологии растений, человека и животных, в промышленное производство. РО11 Визуализировать биологические данные с помощью современных ИИ-	4-еңбек функциясы Білім алушы жастарды әлеуметтендіру ілгерлету Трудовая функция 4 Социализация обучающейся молодежи	1. педагогикалық менеджмент және жас ерекшелік психологиясы; 2. педагогикалық аксиология; 3. жастар ортасында және қоғамда жаһандық және ұлттық құндылықтарды ілгерілету тұжырымдамалары, стратегиялары, тетіктері/ 1. педагогического менеджмента и возрастной психологии; 2. педагогической аксиологии; 3. концепций, стратегий, механизмов продвижения глобальных и национальных ценностей в молодежной среде и в социуме. 1. педагогикалық деонтология, басқа мамандықтардың деонтологиялық тұжырымдамалары (жоғары білім беруді даярлау бағыты бойынша);	1. ЖЖОКБҰ саясаты мен рәсімдеріне сәйкес білім беру ортасы мен ұйымдық мәдениетті қолдау және дамыту; 2. білім алушылардың азаматтық және кәсіби белсенділігін арттыруға ықпал ету; 3. академиялық адалдық пен парасаттылық қағидаларын сақтау қағидаттарын сақтау. 1. поддерживать и развивать образовательную среду и организационную культуру в соответствии с политиками и процедурами ОВПО; 2. способствовать повышению гражданской и профессиональной активности обучающихся; 3. соблюдать принципы академической честности и добропорядочности 1. білім алушылардың таңдаған мамандығына тұрақты қызығушылығын қалыптастыру 2. сыбайлас жемқорлыққа қарсы	

инструментов: создавать графики, модели и интерактивные дашборды с помощью Python, R или специализированных платформ. PO12 Оценивать и интерпретировать результаты ИИ-анализа биологических данных — проводить валидацию моделей и делать обоснованные биологические выводы на основе полученных результатов.		2. мамандықтың құндылық белгілерінің ерекшелігі (жоғары білім беруді даярлау бағыты бойынша). 1. педагогической деонтологии, деонтологических концепций других профессий (по направлению подготовки высшего образования); 2. специфики ценностных установок профессии (по направлению подготовки высшего образования).	қызмет қағидаттарын сақтау / 1. формировать у обучающихся устойчивый интерес к выбранной профессии; 2. соблюдать принципы антикоррупционной деятельности	
---	--	---	---	--

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

Компонент циклі (МК, ЖК,ТК)/ Цикл, Компонент (ОК, ВК, КВ)/Cycle, component (МС, УС, ЕС)	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование дисциплины /практики/ Name disciplines / practices	Пәннің қысқаша мазмұны/ Краткое описание дисциплины / Brief description of the discipline	Кредитт ер саны/ Кол-во кредито в/Numbe r of credits	БББ бойынша оқу нәтижеле рі/ Результ аты обучения по ОП/ EP learning outcomes
БП ЖК БД ВК ВД УС	Ғылым тарихы мен философиясы	Пән ғылым феноменінде арнайы философиялық талдау пәні ретінде қаралады, ғылым-негіздері мен теориясы туралы, ғылымның даму заңдылықтары мен ғылыми білімнің құрылымы туралы, мамандық және әлеуметтік институттар ретіндегі Ғылым туралы, ғылыми зерттеулер жүргізу әдістері туралы, қоғамның дамуындағы ғылымның рөлі туралы білімді қалыптастырады.	3	ОН 4
	История и философия науки	Дисциплина вводит в проблематику феномена науки как предмета специального философского анализа, формирует знания об истории и теории науки, о закономерностях развития науки и структуре научного знания, о науке как профессии и социальном институте, о методах ведения научных исследований, о роли науки в развитии общества.		
	History and Philosophy of science	The discipline introduces into the problematics of the phenomenon of science as a subject of special philosophical analysis, forms knowledge about the history and theory of science, about the laws of development of science and the structure of scientific knowledge, about science as a profession and a social institution, about methods of conducting scientific research, about the role of science in development society.		
БП ЖК БД ВК ВД УС	Шет тілі (кәсіби)	Бұл пәнді оқу кезінде магистрлер оқытылатын лексикалық және грамматикалық тақырыптар шегінде шет тілінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас дағдыларын меңгереді. Кәсіби қызмет саласында арнайы және ғылыми әдебиетті түсіну дағдыларын дамытуға көп көңіл бөлінеді.	5	ОН 1
	Иностранный язык (профессиональный)	При изучении данной дисциплины магистраты овладевают навыками устного и письменного общения на иностранном языке в пределах изучаемых лексических и грамматических тем. Большое внимание уделяется развитию навыков понимания специальной и научной литературы в сфере профессиональной деятельности.		
	Foreign Language (professional)	When studying this discipline, magistrates master the skills of oral and written communication in a foreign language within the studied lexical and grammatical topics. Much attention is paid to the development of skills for understanding special and scientific literature in the field of professional activity.		
БП ЖК БД ВК ВД УС	Жоғары мектеп педагогикасы	Пән жоғары мектеп педагогикасы бойынша әдіснамалық және практикалық білімдерін дамытуға, магистранттардың оқу-әдістемелік, ғылыми-зерттеу және жобалық қызмет құзыреттерін дамытуға бағытталған. Студентке бағытталған оқыту үрдісінде сандық және ЖИ-технологияларына, критериялды бағалауға, академиялық коммуникацияға, сондай-ақ әлеуметтік құндылықтарды ілгерілетуге және университет жағдайында білім беру процесін ұйымдастыруға ерекше көңіл бөлінеді	4	ОН 3 ОН 5 ОН10

	Педагогика высшей школы	Дисциплина направлена на формирование методологических и практических знаний педагогики высшей школы, развитие у магистрантов компетенций преподавания, исследовательской и проектной деятельности. Особое внимание уделяется студентоориентированному обучению, цифровым и ИИ-технологиям, критериальному оцениванию, академической коммуникации, а также продвижению социальных ценностей и организации образовательного процесса в вузовской среде		
	Higher education pedagogy	The discipline is aimed at developing methodological and practical knowledge of higher education pedagogy, developing teaching, research and project activities competencies in master's students. Particular attention is paid to student-oriented learning, digital and AI-technologies, criteria-based assessment, academic communication, as well as promoting social values and organizing the educational process in the university environment.		
БП ЖК БД ВК ВД УС	Басқару психологиясы	Пән адамдарды басқарудағы негізгі психологиялық білім мен практикалық дағдыларды игеруге, қазіргі тенденцияларды ескере отырып, кәсіби басқару құзыреттерін қалыптастыруға бағытталған: эмоционалды интеллекті дамыту, тұрақты көшбасшылық, командалық өзара әрекеттесу және коммуникация, бейімделу менеджменті. Бағдарлама сыни және басқарушылық ойлауды, өзіндік талдау және рефлексия дағдыларын дамытуға бағытталған, бұл әсіресе инновациялық технологияларды енгізу, цифрлық трансформация, ЖИ қолдану, инклюзивті білім беру және еңбек нарығының тұрақты дамуы жағдайында маңызды.	4	ОН 5 ОН 6
	Психология управления	Дисциплина нацелена на освоение базовых психологических знаний и практических умений в управлении и руководстве людьми, на формирование профессиональных управленческих компетенций с учетом современных тенденций: развития эмоционального интеллекта, устойчивого лидерства, командного взаимодействия и коммуникаций, адаптивного менеджмента. Программа ориентирована на развитие критического и управленческого мышления, навыков самоанализа и рефлексии, что особенно важно в условиях внедрения инновационных технологий, цифровой трансформации, использования ИИ, инклюзивного образования и устойчивого развития рынка труда.		
	Psychology of management	The course is aimed at mastering basic psychological knowledge and practical skills in managing and leading people, developing professional management competencies taking into account modern trends: development of emotional intelligence, sustainable leadership, team interaction and communications, adaptive management. The program is focused on developing critical and managerial thinking, self-analysis and reflection skills, which is especially important in the context of the introduction of innovative technologies, digital transformation, the use of AI, inclusive education and sustainable development of the labor market.		
БП ТК БД КВ ВД ЕС	Биологиялық ақпаратты құрастыру және іздеу әдістері	Пән биологиялық деректерді іздеу, өңдеу және ұйымдастырудың заманауи тәсілдерін жасанды интеллект (ЖИ) әдістерін қолдана отырып меңгеруге бағытталған. Курста геномдық, ботаникалық, физиологиялық және экологиялық сияқты биология салаларындағы үлкен көлемдегі деректерді талдауға қолданылатын дәстүрлі және зияткерлік алгоритмдер қарастырылады. Ақпараттық кәсіби қоғамдағы өмір мен қызмет үшін қажетті заманауи ақпараттық технологияларды, техникалық құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді қарастырады.	5	ОН 2 ОН 3 ОН 11 ОН 12
	Методы поиска и структурирования биологической информации	Дисциплина направлена на изучение современных подходов к поиску, обработке и организации биологических данных с использованием методов искусственного интеллекта (ИИ). В рамках курса рассматриваются как традиционные, так и интеллектуальные алгоритмы, применяемые для анализа больших объемов данных в биологии, таких как геномные, ботанические, физиологические и экологические данные. А так же изучает современные		

		информационные технологии, технические средства и программное обеспечение необходимое для жизни и деятельности в информационном профессиональном обществе.		
	Methods of search and structurization of biological information	The discipline is aimed at studying modern approaches to searching, processing, and organizing biological data using artificial intelligence (AI) methods. The course covers both traditional and intelligent algorithms applied to the analysis of large-scale biological data, such as genomic, botanical, physiological, and ecological information. It also explores modern information technologies, technical tools, and software essential for life and professional activity in the information society.		
	Зерттеудің биохимиялық әдістері	Бұл пән биологиялық сұйықтықтардың, жасушалар мен ұлпалардың химиялық компоненттерінің диагностикасындағы биохимиялық зерттеу әдістерін, сонымен қатар адам ағзасында қалыпты және патологияда өтетін заттар мен энергияның түрлену процестерін зерттейді.		ОН 4 ОН 9
	Биохимические методы исследования	Данная дисциплина изучает биохимические методы исследования в диагностике химических компонентов биологических жидкостей, клеток и тканей, а также процессов превращения веществ и энергии, протекающие в организме человека в норме и патологии.		
	Biochemical methods of research	This discipline studies biochemical research methods in the diagnosis of the chemical components of biological fluids, cells and tissues, as well as the processes of transformation of substances and energy that occur in the human body in health and disease.		
Беп ЖК ПД ВК PD UC	Өсімдіктер физиологиясының теориялық концепциялары	Пән өсімдіктер тіршілігінің заңдылықтарын зерттейді. Ауыл шаруашылығы дақылдарының ең жоғары өнімін алудың теориялық негіздерін қарастырады. Жасанды жағдайларда фотосинтез процестерін жүзеге асыру үшін қондырғылар әзірлейді. Белгілі бір сыртқы жағдайларда өсімдіктердің жеке даму ерекшеліктері, түрлері физиологиясының ерекшеліктерін ашады.	5	ОН 4 ОН 9
	Теоретические концепции физиологии растений	Дисциплина изучает закономерности жизнедеятельности растений. Рассматривает теоретические основы получения максимальных урожаев сельскохозяйственных культур. Разрабатывает установки для осуществления процессов фотосинтеза в искусственных условиях. Вскрывает особенности физиологии вида, особой индивидуального развития растений при определенных внешних условиях.		
	Theoretical concepts of plants physiology	The discipline studies the patterns of plant life. Examines the theoretical foundations for obtaining maximum crop yields. Develops installations for the implementation of the processes of photosynthesis in artificial conditions. Reveals the features of the physiology of the species, individuals of the individual development of plants under certain external conditions.		
Беп ЖК ПД ВК PD UC	Клеткалық биология	Пән жануарлар мен өсімдіктердің жасушаларын, бір жасушалы организмдерді, бактерияларды оқытады. Көп жасушалы организмдердегі олардың рөлі мен орнын, жекелеген жасушалық компоненттердің құрылысы мен қызметін зерттейді, көптеген жасушалардың жалпы қасиеттерін, сондай-ақ қалыпты және патологиялық өзгерістер кезіндегі ерекше жасушалық құрылымдардың жұмысын зерттейді.	5	ОН 4 ОН 9
	Клеточная биология	Дисциплина изучает клетки животных и растений, одноклеточные организмы, бактерии. Исследует строение, основы жизнедеятельности и воспроизведение клеток их роль и место в многоклеточных организмах, строение и функции отдельных клеточных компонентов, изучает как общие свойства большинства клеток, так и работу специфических клеточных структур в норме и при патологических изменениях.		
	Cellular biology	The discipline studies animal and plant cells, unicellular organisms, bacteria. He studies the structure, the basics of life and reproduction of cells, their role and place in multicellular organisms, the structure and functions of individual cellular components, studies both the general properties of most cells and the work of specific cellular structures in normal conditions and with pathological changes.		
Беп ТК	Молекулалық	Пән білім алушыларда про-және эукариотикалық жасушалардағы генетикалық ақпаратты сақтау және жүзеге	5	ОН 9

ПД KB PD EC	генетиканың қазіргі аспектілері	асырудың молекулалық механизмдері туралы кешенді түсінік қалыптастырады, геномды ұйымдастыру принциптерін оқып, репликация, рестрикция және модификация, рекомбинация және генетикалық материалдың репарациясы, гендердің транскрипциясы және ақуыз биосинтезі саласындағы соңғы жетістіктерімен және негіздерімен таныстырады.	ОН 11 ОН 12	ОН 9
	Современные аспекты молекулярной генетики	Дисциплина формирует у обучающихся комплексное представления о молекулярных механизмах хранения и реализации генетической информации в про- и эукариотических клетках, изучает принципы организации генома, знакомит с основами и последними достижениями в области репликации, рестрикции и модификации, рекомбинации и репарации генетического материала, транскрипции генов и биосинтеза белка.		
	Modern aspects of molecular genetics	The discipline forms in students a comprehensive understanding of the molecular mechanisms of storage and implementation of genetic information in pro- and eukaryotic cells, studies the principles of genome organization, introduces the basics and the latest achievements in the field of replication, restriction and modification, recombination and repair of genetic material, gene transcription and biosynthesis		
	Организмдер тіршілігінің молекулалы-клеткалық механизмдері	Пән нуклеин қышқылдарының құрылысы мен функцияларын, тұқым қуалайтын ақпаратты жүзеге асыру принциптері мен механизмдерін, сондай-ақ жасушалардың құрылымы мен функциясының молекулалық негіздерін, өсу, даму, бөлу, трансформация және жасушалардың өлу процестерін зерттейді. Ағзаның негізгі молекулалық-генетикалық және жасушалық механизмдері туралы заманауи білімді қалыптастыру және оларды клиникалық практикада қолдану.		
	Молекулярно-клеточные механизмы жизнедеятельности организмов	Дисциплина изучает строение и функции нуклеиновых кислот, принципы и механизмы реализации наследственной информации, а также молекулярные основы структуры и функций клеток, процессы роста, развития, деления, трансформации и гибели клеток. Формирует современные знания об основных молекулярно-генетических и клеточных механизмах функционирования организма и их применение в клинической практике.		
	Molecular-cellular mechanisms of vital functions of organisms	The discipline studies the structure and functions of nucleic acids, the principles and mechanisms of the realization of hereditary information, as well as the molecular basis of the structure and functions of cells, the processes of growth, development, division, transformation and death of cells. Forms modern knowledge about the main molecular-genetic and cellular mechanisms of the body's functioning and their application in clinical practice.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Қазіргі биологияның перспективалық бағыттары	Пән биология саласындағы қазіргі ғылыми зерттеулердің өзекті мәселелерімен және перспективалық бағыттарымен таныстырады, ағзаның дамуындағы және жасушалардың дифференциалындағы генетикалық және эпигенетикалық ақпаратты жүзеге асырудағы биологияның соңғы жетістіктерін қарастырады, әртүрлі жасушалардағы генетикалық ақпаратты жүзеге асыру механизмдері туралы заманауи түсініктерді зерттейді.	5	ОН 2 ОН 4
	Перспективные направления современной биологии	Дисциплина знакомит с актуальными проблемами и перспективными направлениями современных научных исследований в области биологии, рассматривает последние достижения биологии в изучении реализации генетической и эпигенетической информации в развитии организма и дифференцировке клеток, изучает современное представление о механизмах реализации генетической информации в разных клетках.		
	Promising directions of modern biology	The discipline introduces current problems and promising areas of modern scientific research in the field of biology, examines the latest achievements in biology in the study of the implementation of genetic and epigenetic information in the development of the organism and cell differentiation, studies the modern understanding of the mechanisms of the implementation of genetic information in different cells.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Қоршаған орта және биологиялық әртүрлілік	Пән оның барлық көріністерінде өмірдің алуан түрлілігін, сондай-ақ биологиялық жүйелердің күрделілік көрсеткіштерін, оның компоненттерінің әртүрлі сапалылығын зерттейді. Биологиялық иерархияның әртүрлі деңгейлерінде биологиялық әртүрлілікті үлгілеудің жалпы тәсілдерін, сондай-ақ биологиялық әртүрлілікті сақтау жолдарын қарастырады.	5	ОН 7

	Окружающая среда и биологическое разнообразие	Дисциплина изучает разнообразие жизни во всех её проявлениях, а также показатели сложности биологических систем, разнокачественность её компонентов. Рассматривает общие подходы к моделированию биологического разнообразия на разных уровнях биологической иерархии, а также пути сохранения биологического разнообразия.		
	Environment and biological diversity	The discipline studies the diversity of life in all its manifestations, as well as indicators of the complexity of biological systems, the different quality of its components. Considers general approaches to modeling biological diversity at different levels of the biological hierarchy, as well as ways to preserve biological diversity.		
Беп ЖК ПД ВК РД УС	Жоғарғы сатыдағы өсімдіктер систематикасының қазіргі сұрақтары	Пән студенттерді Жоғарғы өсімдіктердің алуан түрлілігімен, олардың құрылысымен және жіктелуімен таныстырады, олардың жаңа тіршілік ету жағдайларына бейімделуі барысында болған Жоғарғы өсімдіктердің ұйымдастырылуының өзгеруі мен жетілдірілуі көрсетіледі. Жүйелеу жоғарғы өсімдіктердің ұзақ және күрделі эволюциялық даму жолдарын көрсетеді және жеке таксондар арасындағы туыстық (филогенетикалық) қатынастарды анықтайды.	5	ОН 4 ОН 7 ОН 8
	Современные вопросы систематики высших растений	Дисциплина знакомит студентов с многообразием высших растений, их строением и классификацией, показывается изменение и совершенствование организации высших растений, которые происходили в процессе их адаптации к новым условиям обитания. Систематика демонстрирует пути длительного и сложного эволюционного развития высших растений и выявляет родственные (филогенетические) отношения между отдельными таксонами.		
	Modern problems of higher plants systematics	The discipline acquaints students with the diversity of higher plants, their structure and classification, shows the change and improvement of the organization of higher plants, which occurred in the process of their adaptation to new living conditions. The taxonomy demonstrates the paths of long and complex evolutionary development of higher plants and reveals kinship (phylogenetic) relationships between individual taxa.		
Беп ЖК ПД ВК РД УС	Биологиялық статистика	Пән тірі табиғат құбылыстарын зерттеудегі математикалық әдістерді қолдануды қарастырады. Математикалық статистика әдістерімен биологиялық зерттеулер мен бақылау деректерін жоспарлау және өңдеу тәсілдерінің жиынтығын қамтиды. Биологиялық статистика биологияның барлық салаларында, сондай-ақ өсімдік шаруашылығында, мал шаруашылығында және медицинада кеңінен қолданылады.	5	ОН 2 ОН 3 ОН 8
	Биологическая статистика	Дисциплина рассматривает использование математических методов в изучении явлений живой природы. Включает совокупность приемов планирования и обработки данных биологических исследований и наблюдений методами математической статистики. Биологическая статистика широко применяется во всех областях биологии, а также в растениеводстве, животноводстве и медицине.		
	Biological statistics	The discipline examines the use of mathematical methods in the study of phenomena of living nature. Includes a set of techniques for planning and processing data from biological research and observations by methods of mathematical statistics. Biological statistics are widely used in all areas of biology, as well as in plant growing, animal husbandry and medicine.		
Беп ТК ПД КВ РД ЕС	Балдырлар систематикасының қазіргі бағыттары	Бұл пән балдырлардың морфологиясын, анатомиясын, биохимиясын, физиологиясын, генетикасын, экологиясын, географиялық таралуын зерттейді. Альгологияның жетекші бағыты балдырлардың систематикасы мен флористикасын құрайды – бұл түрлер мен түр үстіндегі таксондарды зерттеу, олардың жүйесін құру, әртүрлі аймақтардың флорасын және олардың таралу заңдылықтарын зерттеу. Бұл пәннің маңыздылығы биосферадағы балдырлардың ролі Органикалық заттардың бастапқы продуценттері ретінде анықталады	4	ОН 4 ОН 7
	Современные направления систематики водорослей	Данная дисциплина изучает морфологию, анатомию, биохимию, физиологию, генетику, экологию, географическое распространение водорослей. Ведущее направление альгологии составляют систематика и флористика водорослей – это изучение видов и надвидовых таксонов, создание их системы, изучение флор различных регионов и закономерностей их распространения. Значимость этой дисциплины определяется ролью водорослей в биосфере как первичных		
	Modern trends of algae	This discipline studies morphology, anatomy, biochemistry, physiology, genetics, ecology, and the geographical distribution		

	taxonomy	of algae. The leading direction of algology is the taxonomy and floristry of algae - this is the study of species and supraspecific taxa, the creation of their system, the study of the floras of different regions and the patterns of their distribution. The importance of this discipline is determined by the role of algae in the biosphere as primary		ОН 2
	Биологиядағы зерттеудің методологиялық негіздері	Пән келесі сұрақтарды қарастырады: биологиядағы ғылыми танымның логикасы мен методологиясы, биологиядағы зерттеу әдіснамасы, биологиядағы зерттеу әдістері, биологиялық эксперимент, эксперимент нәтижелерінің анықтығын бағалау әдістері. Білім беру мекемесі жағдайында ғылыми зерттеуді жүзеге асырудың негізгі әдістері мен әдістемелерін меңгеру мен ерекшелігін ашады.		
	Методологические основы исследования в биологии	Дисциплина рассматривает вопросы: логики и методологии научного познания в биологии, методологии исследований в биологии, системность биологии, методы исследования в биологии, биологический эксперимент, методы оценки достоверности результатов эксперимента. Раскрывает специфику и овладения основными методами и методиками осуществления научного исследования в условиях образовательного учреждения.		
	Methodological basics of research in biology	The discipline considers the following issues: logic and methodology of scientific knowledge in biology, methodology of research in biology, systematicity of biology, research methods in biology, biological experiment, methods for assessing the reliability of experimental results. Reveals the specifics and mastery of the main methods and techniques for the implementation of scientific research in an educational institution.		
БП ТК БД КВ БД ЕС	Іскерлік риторика	Пән магистранттарды риторика өнерінің қалыптасу және даму тарихымен, риторика түрлерімен, заманауи спикерлердің сөйлеу мәдениетінің шарттары мен талаптарымен таныстырады. Ауызша сөйлеуге дайындық кезеңдері (тақырып, мақсат, сөйлеу типі мен түрі), сөйлеудің негізгі формалары (диалог, монолог), риторика түрлері (жалпы және жеке) туралы түсінік береді	5	ОН 1
	Деловая риторика	Дисциплина знакомит магистрантов с историей становления и развития искусства риторики, видами риторики, с условиями и требованиями к речевой культуре современных ораторов. Дает представление об этапах подготовки к устной речи (тема, цель, вид и тип речи), об основных формах речи (диалог, монолог), видах риторики (общая и индивидуальная)		
	Business rhetoric	The discipline introduces undergraduates to the history of the formation and development of the art of rhetoric, the types of rhetoric, the conditions and requirements for the speech culture of modern speakers. Gives an idea of the stages of preparation for oral speech (topic, purpose, type and type of speech), about the main forms of speech (dialogue, monologue), types of rhetoric (general and individual)		
	Арнайы мақсаттар үшін шет тілі	Пән арнайы сөздікке бағытталған шет тілін үйренуге бағытталған, шетелдік әріптестермен кәсіби деңгейде, құжаттамамен және іскерлік хат-хабармен диалог жүргізу мүмкіндігіне назар аударылады.	5	ОН 3 ОН 5 ОН 10
	Иностранный язык для специальных целей	Дисциплина направлена на изучение иностранного языка, ориентированного на специализированную лексику. Внимание уделяется умению вести диалог с зарубежными коллегами на профессиональном уровне, ведению документации и деловой переписки.		
	Foreign language for specific purposes	The discipline is aimed at learning a foreign language, focused on specialized vocabulary. Attention is paid to the ability to conduct a dialogue with foreign colleagues at a professional level, documentation and business correspondence		
БП ТК БД КВ БД ЕС	Интернет технологиялары	Магистранттарға арналған бұл пән заманауи веб-технологиялар мен интернет-сервистер саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. Курстың аясында Интернеттің архитектурасы мен жұмыс істеу принциптері, деректерді беру протоколдары, веб-әзірлеудің негіздері, белгілеу және бағдарламалау тілдері қарастырылады. Пәннің мақсаты – интернет-қосымшалар мен веб-ресурстарды жасау, орналастыру және сүйемелдеу үшін қажетті базалық білім мен практикалық дағдыларды меңгеру.	5	
	Интернет технологии	Дисциплина направлена на формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков в области		

		современных веб-технологий и интернет-сервисов. В рамках курса рассматриваются архитектура и принципы функционирования Интернета, протоколы передачи данных, основы веб-разработки, языки разметки и программирования. Цель курса: овладение базовыми знаниями и практическими навыками, необходимыми для разработки, развертывания и сопровождения интернет-приложений и веб-ресурсов.		
	Internet technology	The discipline is aimed at developing theoretical knowledge and practical skills in graduate students in the field of modern web technologies and internet services. The course covers the architecture and principles of Internet functioning, data transmission protocols, the basics of web development, markup and programming languages. Course objective: to acquire fundamental knowledge and practical skills necessary for the development, deployment, and maintenance of internet applications and web resources.		
	Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы	Жобаларды басқарудың қазіргі технологиялары заманауи CASE-құралдарымен кәсіпорындардың тиімділігін арттыруға бағытталған пәндік мәселелерді шешу үшін жоспарлау мен жобалық басқаруды қарастырады.	ОН 2 ОН 3 ОН 5	
	Современные технологии управления проектами	Современные технологии управления проектами рассматривает планирование и управление проектами для решения задач предметной области направленных на повышение эффективности работы предприятий современными CASE-средствами.		
	Modern technologies of project management	Modern technologies of project management considers planning and project management for solving problems of the subject area aimed at improving the efficiency of enterprises with modern CASE-tools.		
	IT-сервис менеджменті	Пән ақпараттық технологияларды бизнес пен пайдаланушыларға көрсетілетін қызмет ретінде басқарудың принциптері, процестері мен әдістемелерін зерделеуге бағытталған. Курста IT қызметтерін басқаруға сервистік көзқарастың негізгі тұжырымдамалары, ITIL (Information Technology Infrastructure Library) стандартының негіздері, сондай-ақ IT-процестерді ұйымдастыру мен оңтайландырудағы заманауи тәжірибелер қарастырылады. Оқыту магистранттардың IT-қызметтерді басқаруға жүйелі көзқарасын қалыптастыруға, оларды ұсыну тиімділігі мен сапасын арттыруға, сондай-ақ IT-инфрақұрылымның ұйымның стратегиялық мақсаттарына сәйкестігін қамтамасыз етуге бағытталған. Пәннің мақсаты: IT-қызметтерді басқару саласында, оның ішінде жоспарлау, ұсыну, сүйемелдеу және үздіксіз жетілдіру үдерістері бойынша, әлемдік үздік тәжірибелерге негізделген құзыреттерді қалыптастыру.	ОН 3 ОН 11 ОН 12	
	IT-сервис менеджмент	Дисциплина направлена на изучение принципов, процессов и методологий управления информационными технологиями как услугами, предоставляемыми бизнесу и пользователям. Курс охватывает ключевые концепции сервисного подхода к управлению ИТ, основы стандарта ITIL (Information Technology Infrastructure Library), а также современные практики в области организации и оптимизации ИТ-процессов. Обучение ориентировано на формирование у магистрантов системного подхода к управлению ИТ-услугами, повышения эффективности и качества их предоставления, а также обеспечения соответствия ИТ-инфраструктуры стратегическим целям организации. Цель курса: формирование у обучающихся компетенций в области управления ИТ-услугами на основе лучших мировых практик, включая планирование, предоставление, сопровождение и постоянное улучшение ИТ-сервисов.		
	IT-service management	The discipline is aimed at studying the principles, processes, and methodologies of managing information technologies as services provided to businesses and users. The course covers key concepts of the service-oriented approach to IT management, the fundamentals of the ITIL (Information Technology Infrastructure Library) standard, as well as modern practices in organizing and optimizing IT processes. The training is focused on developing a systematic approach among graduate students to IT service management, enhancing the efficiency and quality of service delivery, and ensuring the alignment of IT infrastructure with the strategic goals of the organization. Course objective: to develop students'		

		competencies in IT service management based on global best practices, including planning, delivery, support, and continuous improvement of IT services.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Педагогикалық практика	Педагогикалық практиканың мақсаты — жоғары білім беру ұйымдарында оқытушылық қызмет дағдыларын қалыптастыру және дамыту. Студенттер оқу сабақтарын әзірлеп өткізеді, әдістемелік материалдарды дайындайды, қазіргі білім беру технологияларын қолданады. Практика педагогикалық рефлексияны, коммуникативтік мәдениетті қалыптастыруға және жоғары білім беру ерекшелігін түсінуге бағытталған.	4	ОН 1 ОН 5
	Педагогическая практика	Цель педагогической практики — формирование и развитие умений преподавательской деятельности в организациях высшего образования. Обучающиеся разрабатывают и проводят учебные занятия, участвуют в подготовке методических материалов, применяют современные образовательные технологии. Практика направлена на формирование педагогической рефлексии, коммуникативной культуры и понимание специфики высшего образования.		
	Pedagogical practice	The purpose of teaching practice is to form and develop skills of teaching activity in higher education organisations. The students develop and conduct training sessions, participate in the preparation of methodological materials, apply modern educational technologies. The practice is aimed at the formation of pedagogical reflection, communicative culture and understanding of the specifics of higher education.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Зерттеу практикасы	Зерттеу практикасы өзіндік ғылыми жұмыс дағдыларын дамытуға және жетілдіруге бағытталған. Білім алушылар ғылыми ақпаратты жинауды, талдауды және түсіндіруді жүзеге асырады, ғылыми жобаларға қатысады, Жарияланымдар дайындайды және диссертация тақырыбына байланысты зерттеу кезеңдерін орындайды. Практика ғылыми қызметке терең дайындықты қамтамасыз етеді және академиялық мәдениетті қалыптастырады.	14	ОН 6 ОН 8
	Исследовательская практика	Исследовательская практика направлена на развитие и совершенствование навыков самостоятельной научной работы. Обучающиеся осуществляют сбор, анализ и интерпретацию научной информации, участвуют в научных проектах, готовят публикации и выполняют этапы исследований, связанных с темой диссертации. Практика обеспечивает углублённую подготовку к научной деятельности и формирует академическую культуру.		
	Research practice	Research practice is aimed at developing and improving the skills of independent scientific work. Students collect, analyse and interpret scientific information, participate in research projects, prepare publications and perform stages of research related to the thesis topic. The practice provides in-depth preparation for scientific activity and forms academic culture.		
МҒЗЖ/ НИРМ/ RWMS	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Жетілдіреді, іскерліктер мен дағдыларын өз бетінше ғылыми-зерттеу қайраткері-жаңалықтар. Ғылыми зерттеулер процесін ұйымдастыруды, жоспарлай және іске асыра алады; зерттеу-дің таңдалған бағытының өзектілігін негіздейді, ғылыми зерттеулерде қойылған міндеттерді шешу үшін құралдар мен әдістерді барабар іріктейді; жүргізілетін зерттеулердің нәтижелері бойынша негізделген қорытындылар жасайды және оларды ғылыми баяндамалар мен жарияланымдар түрінде ресімдейді	24	ОН 2 ОН 3 ОН 6 ОН 8
	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской	Совершенствует умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Умеет организовывать, планировать и реализовывать процесс научных исследований; обосновывает актуальность выбранного направления исследования, адекватно подбирает средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании; делает обоснованные заключения по результатам проводимых исследований и оформляет их в виде научных докладов и публикаций		

	диссертации			
	Research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis	Improves the skills and abilities of independent research activities. Is able to organize, plan and implement the process of scientific research; justifies the relevance of the chosen research direction, adequately selects the means and methods for solving the tasks set in scientific research; makes informed conclusions on the results of research and forms them in the form of scientific reports and publications		
МДРК/ ОиЗМД / WDMT	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау		8	
	Оформление и защита магистерской диссертации			
	Preparation and defense of the master's thesis			
		Итого	120	