

**А.БАЙТУРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨңІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ**  
**КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ**  
**А.БАЙТУРСЫНОВА**

**A. BAITURSYNOV**  
**KOSTANAY REGIONAL**  
**UNIVERSITY**



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

**7M05102 Биология/Биология / Biology**

Денгейі/Уровень/Level: магистратура/ magistracy

Изменение 1. В ОП внесены дополнения и изменения решением Правления на основании рекомендаций экспертов Реестра ОП ЦБПиАМ от 09.03.2022 г протокол № 3 .

Қостанай, 2021

## ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ// DEVELOPERS:

23.10.2020 жылы АШИ директоры А.Нугманов бекіткен академиялық комитет әзірледі /  
Разработано академическим комитетом, утвержденным директором СХИ Нугмановым А.

23.10.2020 года / Developed by the academic committee approved by the Director of SHI

Nugmanov A. on 10.23.2020

## ҰСЫНЫЛДЫ/РЕКОМЕНДОВАНО/RECOMMENDED:

Биология және химия кафедрасы отырысында қарастырылды, 2021 ж. \_\_13\_\_ \_\_04\_\_ № \_\_4\_\_ хаттама

Рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии, протокол № 4 от \_\_13\_\_ \_\_04\_\_ 2021 г.

Considered at a meeting of the department of Biology and Chemistry, protocol No. \_\_4\_\_ dated \_\_13\_\_ \_\_04\_\_ 2021y.

В.Двуреченский атындағы ауылшаруашылық институттың әдістемелік комиссиясында талқыланды, 2021 ж. \_\_15\_\_ \_\_04\_\_ № \_\_4\_\_ хаттама

Обсуждена на заседании методической комиссии сельскохозяйственного института имени В. Двуреченского протокол № 4 от \_\_15\_\_ \_\_04\_\_ 2021 г.

Discussed at a meeting of the methodological commissions of the Agricultural Institute named after V. Dvurechensky, protocol No. \_\_4\_\_ dated \_\_15\_\_ \_\_04\_\_ 2021y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2021 ж. \_\_23\_\_ \_\_04\_\_ № \_\_4\_\_ хаттама  
Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № \_\_4\_\_ от \_\_23\_\_ \_\_04\_\_ 2021 г.

Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council, Protocol No. \_\_4\_\_ dated \_\_23\_\_ \_\_04\_\_ 2021y.

Келесі құжаттар негізінде жасалды:

- Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы ( 05.05.2020 ж. өзгертулер мен толықтырулар негізінде);
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үш жақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;
- 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  
**Разработана на основании следующих документов:**

- ГОСО всех уровней образования, утверждено приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604(с изменениями и дополнениями от 05.05.2020г.);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- 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.

**Developed on the basis of the following documents:**

- SES of all levels of education, approved by order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 No. 604;
- National qualifications framework approved by the protocol of March 16, 2016 by the Republican tripartite commission on social partnership and regulation of social and labor relations;
- 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.

**КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАНО:**

ГУ «Управление  
природных ресурсов и регулирования природопользования  
акимата



(подпись, печать предприятия)

© Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова Білім беру бағдарламасының паспорты

**Паспорт образовательной программы**

**Passport of the educational program**

<b>БББ коды және атауы/ Код и название ОП OP code and name</b>	7M05102 Биология/Биология / Biology
<b>Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования/ Code and classification the field of education</b>	7M05 Жаратылыс тану ғылымдары, математика және статистика /Естественные науки, математика и статистика / Natural sciences, mathematics and statistics
<b>Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ Білім беру бағдарламалары тобы/Білім беру бағдарламаларының тобы Код и классификация направлений подготовки/ Группа образовательных программ / Code and classification areas of training/ Group of educational programs</b>	7M051 Биологиялық және сабақтас ғылымдар / Биологические и смежные науки / Biological and related sciences  M080 Биология/Биология / Biology
<b>Білім ББ түрі/ Вид ОП/EP type</b>	Қолданыстағы/Действующая/Acting
<b>ББХСЖ бойынша деңгейі/ Уровень по МСКО/ISCED level</b>	ББХСШ /МСКО/ISCED 7
<b>ҰБШ бойынша деңгейі/Уровень по НПК/NQF level</b>	ҰБШ /НПК/NQF 7
<b>СБШ бойынша деңгейі/ Уровень по ОРК/ORK level</b>	СБШ/ОРК//ORK 7
<b>Оқыту нысаны/ Форма обучения/ Formofstudy</b>	Күндізгі/Очное /Fulltime
<b>Оқу мерзімі/Срок обучения/Training period</b>	1 жыл/ 1 год/ 1 year

<b>Оқыту тілі/Язык обучения/Language of instruction</b>	үш тілді/трехязычье/trilingual
<b>Кредит көлемі/Объем кредитов/Loanvolume</b>	Академиялық кредит 60/ Академических кредитов 60/Academiccredits 60 ECTS
<b>Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/The purpose of the educational program</b>	
Қазіргі биология саласындағы қолданбалы сипаттағы міндеттерді шешетін басқару дағдыларына тән жоғары білікті кадрларды даярлау.	

Подготовка высококвалифицированных кадров, которым присущи управленческие навыки, решающих задачи прикладного характера в области современной биологии.	
The training of highly qualified personnel who have managerial skills that solve applied problems in the field of modern biology	
<b>Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/Awarded degree</b>	
«7M05102 Биология» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрі	
магистр естествознания по образовательной программе «7M05102 Биология»	
Master of Natural Sciences in the educational program «7M05102 Biology»	
<b>Маман лауазымдарының тізбесі/Перечень должностей по ОП/List of positions on OP</b>	
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.	
Научные сотрудники в научно-исследовательских институтах, лабораториях генетического, экологического, геоботанического, биотехнологического, агрономического, молекулярно-биологического профиля, стажеры-исследователи научно-исследовательских проектов, менеджера в департаментах сельского хозяйства, экологии, специалисты в департаментах республиканских природоохранных ведомств.	
Researchers in research institutes, laboratories of genetic, ecological, geobotanical, biotechnological, agronomic, molecular biological profile, interns-researchers of research projects, managers in the departments of agriculture, ecology, specialists in the departments of the republican environmental departments.	
<b>Кәсіби қызмет объектілері/Объекты профессиональной деятельности/Objects of professional activity</b>	
жобалау және зерттеу институттары; басқару органдары, департаменттер; өнеркәсіптік өндіріс ; өндірістік, ауылшаруашылық, әкімшілік, сараптамалық, экологиялық мекемелер (ботаникалық бақтар, арбитраждар, өсімдіктерді қорғау станциялары, селекциялық және сұрыптық сынау станциялары); өндірістік, медициналық, ауылшаруашылық, фармацевтикалық, әкімшілік, сараптамалық, экологиялық мекеме (тапсырыс беруші, зообақтар,эпидемиологиялық-тазалық, сұрыптау станциялары); аудандық және облыстық әкімдіктердегі экологиялық басқармалар мен бөлімдер, республикалық экологиялық агенттіктердің департаменттері.	

проектные и научно-исследовательские институты; органы управления, департаменты; промышленное производство; производственные, сельскохозяйственные, административные, экспертные, природоохранные учреждения (ботанические сады, дендрарии, станции защиты растений, селекционные и сортоиспытательные станции); производственные, медицинские, сельскохозяйственные, фармацевтические, административные, экспертные, природоохранные учреждения (заказники, зоопарки, санитарно-эпидемиологические, селекционные станции); управления и отделы экологии при районных и областных акиматах, департаменты республиканских природоохранных ведомств.

design and research institutes; governing bodies, departments; industrial production; production, agricultural, administrative, expert, environmental institutions (botanical gardens, arboretums, plant protection stations, breeding and variety testing stations); industrial, medical, agricultural, pharmaceutical, administrative, expert, environmental institutions (reserves, zoos, sanitary and epidemiological, breeding stations); administrations and departments of ecology at district and regional akimats, departments of republican environmental departments.

**Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности/Professional activities**

- ғылыми-зерттеуші;
- технологиялық-ұйымдастырушы;
- табиғатты қорғаушы;
- сарапшы;
- әдістемеші;
- жобалаушы.

- научно-исследовательская;
- педагогическая;
- организационно-технологическая;
- природоохранная;
- экспертная;
- методическая; - проектная.

- research;
- organizational and technological;
- environmental protection;
- expert;
- methodical; - design.

**Кәсіби қызметінің функциялары/Функции профессиональной деятельности/Functions of professional activity**

- өсімдіктер, адамдар мен жануарлар биологиясын зерттеу саласындағы эксперименттік зерттеу функциясы;
- өсімдіктер мен жануарлардың биоалуантүрлілігін сақтау мен қорғауға мамандандырылған экологиялық объектілерді жобалаудағы экологиялық және жобалау функциялары;
- биологиялық өнеркәсіптік өндірістегі басқару функциясы;
- өсімдіктердің биологиялық әртүрлілігін сақтау жөніндегі шараларды әзірлеу мен іске асырудағы биологиялық функция;
- өсімдік, адам және жануарлар биологиясының өнеркәсіптік өндірістегі ғылыми жетістіктеріне негізделген инновациялық технологияларды енгізудегі сараптамалық, кеңестік, алдын алу функциялары.

- экспериментально-исследовательская функция в области изучения биологии растений, человека и животных;
- природоохранная и проектная функции при проектировании природоохранных объектов, специализирующихся в охране и защите растительного и животного биоразнообразия;
- управленческая функция в биологических промышленных производствах;
- биологическая функция при разработке и реализации мероприятий по сохранению биологического разнообразия растений;
- экспертная, консультативная, профилактическая функции при внедрении инновационных технологий, основанных на научных достижениях биологии растений, человека и животных, в промышленное производство.

- experimental research function in the field of studying the biology of plants, humans and animals;
- nature conservation and design functions in the design of nature conservation facilities specializing in the protection and protection of plant and animal biodiversity;
- management function in biological industrial production;
- biological function in the development and implementation of measures for the conservation of biological diversity of plants;
- expert, advisory, preventive functions in the implementation of innovative technologies based on scientific achievements of plant, human and animal biology into industrial production.

**БББ бойынша оқу нәтижелері/Результаты обучения по ОП/EP learning outcomes**

- Оқу бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:
- ON1 Коммуникацияны орыс, қазақ және шет тілдерінде жүзеге асыру
- ON2 Кәсіби биологиялық қызметте эксперименталды-зерттеу қызметінің дағдысы болу
- ON3 Кәсіби биологиялық қызмет саласында ақпараттық және компьютерлік технологияларды қолдану;
- ON4 Заманауи биологияның ғылыми жетістіктеріне негізделген инновациялық технологияларды өндіріске енгізуде сараптамалық, кеңес беру жұмыстарын жүргізу;
- ON 5 Жасушалық, ағзалық және биосфералық биологияның негізгі ережелерін терең білуді идеяларды дамыту немесе қолдану үшін пайдалану;
- ON 6 Биологиялық объектілерді зерттеу бойынша эксперименттік қызметті жоспарлау және орындау
- ON 7 Кәсіби биологиялық қызмет саласындағы жобалық қызметті басқару;
- ON 8 Өсімдіктердің биологиялық әртүрлілігін сақтау бойынша іс-шараларды іске асыру.

- После успешного завершения этой программы обучающийся будет:
- ON 1 Осуществлять коммуникацию на русском, казахском и иностранном языках;
- ON 2 Иметь навыки экспериментально-исследовательской деятельности в профессиональной биологической сфере
- ON 3 Использовать информационные и компьютерные технологии в сфере профессиональной биологической деятельности;
- ON 4 Проводить экспертную, консультативную работу при внедрении инновационных технологий, основанных на научных достижениях современной биологии в производство;
- ON 5 Использовать глубокие знания основных положений клеточной, организменной и биосферной биологии для оригинального развития или применения идей;
- ON 6 Планировать и выполнять исследовательскую деятельность по изучению биологических объектов;

ON 7 Управлять проектной деятельностью в сфере профессиональной биологической деятельности;

ON 8 Реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия растений.

Upon successful completion of this program, the student will:

ON 1 To communicate in russian, kazakh and foreign languages

ON 2 Have the skills of experimental research activities in the professional biological sphere

ON 3 To use information and computer technologies in the field of professional biological activity

ON 4 To carry out expert, advisory work in the implementation of innovative technologies based on the scientific achievements of modern biology in production

ON 5 To use in-depth knowledge of the basic concepts of cell, body and biosphere biology for the original development or application of ideas

ON 6 Plan and carry out experimental activities for the study of biological objects

ON 7 Manage project activities in the field of professional biological activity

ON 8 To implement measures to preserve plant biological diversity



Модульдің атауы/ Название модуля/Module name	Модуль бойынша ОН/ PO по модулю/Module learning outcomes	Компонент циклі (МК, ЖОО, ТК)/Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/Cycle, component (OK, VK, KV)	Пәнде р коды /Код дисци плины /The code discipl ines	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование дисциплины /практики/ Name disciplines / practices	Пәннің қысқаша мазмұны/ Краткое описание дисциплины /Brief description of the discipline	Кредиттер саны/ Кол- во кредитов/Number of credits	Семестр/ Semester	Қалыптасатын компетенциялар (кодтары) /Формируемые компетенции (коды)/Formed competencies (codes)
Жалпы кәсіби пәндер/Общие профессиональные дисциплины	<b>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:</b> ON 1, ON 7  <b>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет:</b> ON 1, ON 7  <b>/ Upon successful completion of the module, the student will:</b> ON 1, ON 7	БП/ЖО ОК	ShT 5202	Шет тілі (кәсіби)	Бұл пәнді оқу кезінде магистрлер оқытылатын лексикалық және грамматикалық тақырыптар шегінде шет тілінде ауызша және жазбаша қарымқатынас дағдыларын меңгереді. Кәсіби қызмет саласында арнайы және ғылыми әдебиетті түсіну дағдыларын дамытуға көп көңіл бөлінеді.	2	1	ON 1
		БД/ВК	IYa 5202	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.			

		BD/UC	FL 5202	Foreign Language (professional)	In the study of this discipline undergraduates master the skills of oral and written communication in a foreign language within the studied lexical and grammatical topics.		
--	--	-------	------------	---------------------------------------	---	--	--

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

				Much attention is paid to the development of skills of understanding of special and scientific literature in the field of professional activity.			
	БП/ЖО ОК	Мен 5202	Менеджмент	Пән магистранттардың теориялық ережелерді, әдістемелік негіздерді түсінуі мен түсінуін және заманауи ұйымдардың қызметін басқару әдістерін меңгеруін береді. Пән менеджмент саласындағы жаңа ғылыми және практикалық жетістіктермен және менеджментке заманауи көзқараспен таныстырады, магистранттар ғаламдық масштабтағы және шағын бизнестегі менеджмент мәселелерін, ұйымдастырушылық мінез-құлық пен көшбасшылық стилінің динамикасын зерттейді.	2	1	ON 7
	БД/БК	Мен 5202	Менеджмент	Дисциплина дает осмысление и понимание магистрантами теоретических положений, методических основ и овладение методами управления деятельностью современных организаций. Дисциплина знакомит с новейшими научными и практическими достижениями в области менеджмента и современных взглядов на менеджмент, магистранты изучат проблемы менеджмента в глобальном масштабе и малом бизнесе, динамику организационного поведения и стилей лидерства.			

BD/UC	Man 5202	Management	The discipline provides undergraduates with understanding and understanding of theoretical provisions, methodological foundations and mastering the methods of managing the activities of modern organizations. The dissertation introduces the latest scientific and practical achievements in the field of management and modern views on management, undergraduates will study the problems of management on a global scale and small
-------	-------------	------------	--

					business, the dynamics of organizational behavior and leadership styles.			
		БП/ЖО ОК	ВР 5204	Басқару психологиясы	<p>Пән магистранттардың басқару психологи-ясының теориялық-әдіснамалық негіздерін түсінуін, басқару үрдістері жүйесіндегі тұлғаның рөлі мен орны туралы түсінігін береді, басқару қызметінің және басқаруөзара әрекетінің мәнін ашады. Магистранттар персоналды басқару принциптері мен әдістерін, мотивация теориясын, басқарушылық шешімдерді қабылдауды зерттейді, басқару-ортасындағы басшылық, көшбасшылық және тұлғааралық коммуникация дағдыларын алады.</p>	2	1	ON 7
		БД/ВК	РУ 5204	Психология управления	<p>Дисциплина дает осмысление и понимание магистрантами теоретико-методологических основ психологии управления, представление о роли и месте личности в системе управленческих процессов, раскрывает сущность управленческой деятельности и управленческого взаимодействия. Магистранты изучат принципы и методы управления персоналом, теории мотивации, принятия управленческих решений, получат навыки руководства, лидерства и межличностной коммуникации в управленческой среде.</p>			

		BD/UC	PM 5204	Psychology of management	The discipline gives the undergraduates an understanding and understanding of the theoretical and methodological foundations of management psychology, an idea of the role and place of the individual in the system of management processes, reveals the essence of management activities and management interaction. Undergraduates will study the principles and methods of personnel management, the theory of motivation, managerial decision-making, acquire the skills of leadership, leadership and interpersonal communication in a managerial environment.			
Клеткалымолеку-	<b>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:</b>	БП/ТК	MGK А 5204	Молекулалық генетиканың	Пән магистранттардың басқару психологиясының теориялық-әдіснамалық негіздерін түсінуін және түсінуін, басқару үрдістері жүйесіндегі тұлғаның рөлі	4	1	ON 5 ON 4

<p>лалық биология және биоалуантүрлілік / Клеточномолекулярная биология и биоразнообразиие</p>	<p>ON 3, ON 5, ON 8</p> <p><b>/После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON 3, ON 5, ON 8</b></p> <p><b>/ Upon successful completion of the module, the student will: ON 3, ON 5, ON 8</b></p>			<p>қазіргі аспектілері</p>	<p>мен орны туралы түсінігін береді, басқару қызметінің және басқару өзара әрекетінің мәнін ашады. Магистранттар персоналды басқару принциптері мен әдістерін, мотивация теориясын, басқарушылық шешімдерді қабылдауды зерттейді, басқару ортасындағы басшылық, көшбасшылық және тұлғааралық коммуникация дағдыларын алады.</p>			
		БД/КВ	SAM G 5204	Современные аспекты молекулярной генетики	<p>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.</p>			
		BD /OC	MAM G 5204	Modern aspects of molecular genetics	<p>The discipline forms in students a comprehensive understanding of the molecular mechanisms of storage and implementation of genetic information in pro- and eukaritic 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</p>			

			genetic material, gene transcription and biosynthesis squirrel
БП/ТК	ОТМКМ 5204	Организмдер тіршілігінің молекулалық-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.

ON 5  
ON 2



		БД/КВ	МКМЗ hO 5204	Молекулярноклеточные 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.			
		BD/OC	MCMV FO 5204	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.			
		КП/ ЖООК	КВ 5301	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	1	ON 3 ON 5 ON 2

		ПД/ ВК	КВ 5301	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.		
		PD / UC	CB 5301	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.			
		КП/ ЖООК	КОВА 5302	Қоршаған орта және биологиялық әртүрлілік	Пән оның барлық көріністерінде өмірдің алуан түрлілігін, сондай-ақ биологиялық жүйелердің күрделілік көрсеткіштерін, оның компоненттерінің әралуандылығын зерттейді. Әртүрлі деңгейлерде биологиялық әртүрлілікті моделдеудің жалпы тәсілдерін қарастырады сонымен қатар биологиялық әртүрлілікті сақтау жолдары.	5	1	ON 8 ON 6
		ПД/ ВК	OSBR 5302	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.			
		PD / UC	EBD 5302	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.			

<p>Биологияның өзекті аспектілері / АКТУАЛНЫҢ АСПЕКТЫ БИОЛОГИИ</p>	<p><b>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:</b> ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 8</p>	<p>КП/ ТК</p>	<p>ZhSOS KS 5303</p>	<p>Жоғарғы сатыдағы өсімдіктер систематикасының қазіргі сұрақтары</p>	<p>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</p>	<p>5</p>	<p>1</p>	<p>ON 8 ON 6 ON 4</p>
--	---	---------------	------------------------------	---	--	----------	----------	-------------------------------

<p><b>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет:</b> ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 8</p> <p><b>/ Upon successful completion of the module, the student will:</b> ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 8</p>				арасындағы туыстық (филогенетикалық) қатынастарды анықтайды.			
	ПД/ КВ	SVSVR 5303	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.			
	PD / OC	MPHP S 5303	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.			
	КП/ ТК	BSKB 5303	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 рөлі Органикалық заттардың бастапқы продуценттері ретінде анықталады			ON 8 ON 6 ON 4
	ПД/ КВ	SNSV 5303	Современные направления систематики водорослей	Данная дисциплина изучает морфологию, анатомию, биохимию, физиологию, генетику, экологию, географическое распространение водорослей.			

				Ведущее направление альгологии составляют систематика и		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>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 продуцентов органического вещества.</p>			
PD / OC	MTAT 5303	Modern trends of algae taxonomy	This discipline studies morphology, anatomy, biochemistry, physiology, genetics, ecology, and the geographical distribution 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				
КП/ ТК	ОФТК 5304	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	1	ON 5 ON 4	
ПД/ КВ	TKFR 5304	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.				

		PD / OC	ThCP P 5304	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.			
		КП/ ТК	ВКК М 5304	Биологияның қазіргі кездегі мәселелері	Пән биология саласындағы қазіргі ғылыми зерттеулердің өзекті мәселелерімен және перспективалы бағыттарымен таныстырады, ағзаның дамуындағы және жасушалардың дифференцияларындағы генетикалық және эпигенетикалық ақпаратты жүзеге асырудағы биологияның соңғы жетістіктерін қарастырады, әртүрлі жасушалардағы генетикалық ақпаратты жүзеге асыру механизмдері туралы заманауи түсініктерді зерттейді.			ON 3 ON 5 ON 8 ON 2
		ПД/ КВ	SPB 5304	Современные проблемы 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.			
		PD / OC	MPB 5304	Modern problems of 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.			

		КП/ ЖООК	ОР 5305	Өндірістік практикасы	Өндірістік практиканың мақсаты магистранттарда биологиялық өндіріс саласындағы эксперименталды зерттеулердің негізгі бағыттарына шоғырландыру арқылы кәсіби дайындық пәндерін меңгеру барысында пайда болатын білімді, іскерлікті және	5	2	ОН 2 ОН 4 ОН 5
--	--	-------------	------------	--------------------------	--	---	---	----------------------

					дағдыларды тереңдету және бекіту болып табылады.			
		ПД/ ВК	РР 5305	Производственная практика	Целью производственной практики является углубление и закрепление у магистрантов знаний, умений и навыков, приобретаемых в ходе освоения дисциплин профессиональной подготовки путем фокусирования на основных направлениях экспериментальных исследований в сфере биологического производства.			
		PD / UC	IP 5305	Industrial practice	The purpose of the practical training is to deepen and consolidate the knowledge, skills and abilities acquired in mastering the disciplines of professional training by focusing on the main areas of experimental research in the field of biological production.			
Эксперименттік зерттеу жұмысы /Экспериментально-исследовательская работа	<b>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON 2, ON 3, ON 4, ON 6, ON 7</b>  <b>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет:</b>	МЭЗЖ	5401	Тағылымдамадан өту мен магистрлік жобаны орындауды қамтитын магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	Магистранттың Эксперименталды-зерттеу жұмысының негізгі мақсаты Эксперименталды зерттеу жұмысын ұйымдастыруға және ұстауға қойылатын заманауи талаптарға сәйкес таңдап алынған және бекітілген тақырып бойынша қолданбалы сипаттағы ғылыми Эксперименталды зерттеу жүргізу, сондай-ақ жұмыс нәтижелерін биологиялық өндіріске енгізу болып табылады.	13	2	ON 2 ON 3 ON 4 ON 6 ON 7

<p>ON 2, ON 3, ON 4, ON 6, ON 7</p> <p><b>/ Upon successful completion of the module, the student will:</b></p> <p>ON 2, ON 3, ON 4, ON 6, ON 7</p>	ЭИРМ	5401	<p>Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выпол-</p>	<p>Основной целью экспериментально-исследовательской работы магистранта является проведение научного экспериментального исследования прикладного характера по избранной и утвержденной тематике в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к организации и содержанию экспериментальной исследовательской работы, а также внедрение результатов работы в биологическое производство.</p>	
---	------	------	---	--	--

				нение магистерского проекта				
			5401	Experimental research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis	The main purpose of the experimental research work of the undergraduate is to conduct scientific experimental research of an applied nature on the selected and approved topic in accordance with modern requirements for the organization and content of experimental research work, as well as the implementation of the results of the work in biological production.			
Қорытынды аттестация / Итоговая аттестация		МДРК/		Магістрлік жобаны рәсімдеу және қорғау		12	2	
		ОиЗМД		Оформление и защита магистерского проекта				
				Writing and defending of master's project				
<b>ИТОГО</b>						<b>60</b>		

