«ІЛИЯС ЖАНСҰҒІРОВ АТЫНДАҒЫ ЖЕТІСУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕ АҚ
НАО «ЖЕТЫСУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИЛЬЯСА ЖАНСУГУРОВА»
NPJSC «ZHETYSU UNIVERSITY OF THE NAME OF ILYAS ZHANSUGUROV»

БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕНО/ APPROVED
Университеттің Ғылыми Кеңесі отырысында/
на заседании Ученого совета университета/
at the meeting of the Academic Council of the University/
Хаттама/ Протокол/ Protocol № 8 «30» 03 2023
Басқарматорағасы – Ректор/ Председатель Правления - Ректор/ ChairmanoftheBoard- Rector
_____ г.г.д., рофессор Қ. Баймырзаев/
д.г.н., профессорҚ.Баймырзаев/
d.g.s. Professor K. Baimyrzayev

7M01505 – «Биология» білім беру бағдарламасы бойынша

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

қабылдау жылы: 2023

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

по образовательной программе 7M01505 – «Биология»
годприема: 2023

CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

on educational program 7M01505 – «Biology»
year of admission: 2023

Талдыкорган/ Талдыкорган/ Taldykorgan, 2023

Элективті пәндер каталогы білім алушылардың жеке білім траекториясын қалыптастыру үшін элективті оқу пәндерінің жүйеленділірілген тізбесі болып табылады/ Каталог элективных дисциплин представляет собой систематизированный перечень элективных учебных дисциплин для формирования индивидуальной образовательной траектории обучающихся / The Catalog of elective disciplines represents the systematic list of elective academic disciplines to form an individual educational trajectory of learners.

ББ жетекшісі/
Руководитель ОП/
Supervisor of educational program:

б.ғ.к., Б.К. Оксикбаев
к.б.н., Оксикбаев Б.К.
c.b.s,. B.K.Oxikbayev

Жұмыс берушілермен және студенттік активтің өкілдерімен келісілген/ Согласован с работодателями и представителями студенческого актива/ Agreed with the employersand student activity representatives:

«Жетісу облысының денсаулық сақтау басқармасы» ММШЖҚ «Талдықорған жоғары медициналық колледжі» МКК директоры/ «Управление здравоохранения области Жетісу» ГКП на ПХВ «Талдыкорганский высший медицинский колледж»/ «Department of Health of the Zhetisu region» GKP on PHV «Taldycorgan higher medical College»

Джансенгиров С.М.
Джансенгиров С.М.
Dzhansegirov S.M.

Магистранттардың өкілі /
Представитель магистрантов /
Representative of undergraduate

Адамбаева А.
Адамбаева А.
Adambaeva A.

Магистранттардың өкілі /
Представитель магистрантов /
Representative of undergraduate

Кунбосынова А.
Кунбосынова А.
Kunbossynova A.

Университеттің Академиялық Кеңесі отырысында ұсынылған/ Рекомендован на заседании Академического совета университета / Recommended at the meeting of the University academic council (Хаттама/ Протокол/ Report № 7, «28» 03 2023.

Университеттің Академиялық Кеңесі төрағасы/ Председатель Академического совета университета / Chairman of University academic council

Философия докторы (Ph.D),қауымдастырылған профессор, Б.Таубаев/доктор философии (PhD), ассоциированный профессор Таубаев Б.Р/Doctor of Philosophy (PhD), Associate Professor B.Taubayev

Модуль коды КП 1.1 **Модуль атауы:** Кәсіби педагогика **Пән атауы:** Ғылым тарихы мен философиясы **Пререквизиттері:** **Постреквизиттері:** Биологияны оқытудағы жаңа тәсілдер **Мақсаты:** "Ғылым тарихы мен философиясы" пәнін меңгерудің мақсаты шығармашылық ойлау дағдыларын дамыту; ғылымның қалыптасуы мен дамуының негізгі кезеңдерімен және әлемдік философиялық оймен, сонымен қатар ғылымның қазіргі философиясын зерттеу тұрғысынан іздеуге бағытталған мәселелер шеңберімен танысу. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Ғылым болмысының үш аспектісін, оның құрылымын, ғылыми сұрақтардың философиялық мәселелерден айырмашылықтарын, адам мен қоғам өміріндегі ғылымның негізгі функцияларын, ғылыми білімнің қалыптасуы мен дамуының негізгі кезеңдерін; негізгі категорияларды, қағидаттарды, тұжырымдамаларды, парадигмаларды; жаратылыстану ғылымдарында заманауи философиялар мен әдіснаманы қолдану ерекшеліктерін; жаратылыстану ғылымдарының тарихы мен философиясын оқытады. **Күтілетін нәтиже:** білім нысандарының алуан түрлілігі туралы білу, білім ақиқатының критериі; ғылым болмысының үш аспектісі, оның құрылымы, ғылыми сұрақтардың философиялық сұрақтардан айырмашылығы, адам мен қоғам өміріндегі ғылымның негізгі функциялары, ғылыми білімнің қалыптасуы мен дамуының негізгі кезеңдері. Жаратылыстану	**Код модуля** ПП 1.1 **Название модуля:** Профессиональная педагогика **Название дисциплины:** История и философия науки **Пререквизиты**: **Постреквизиты:** Новые подходы в обучении биологии **Цель изучения:** Целью освоения дисциплины «История и философия науки» являются развитие навыков творческого мышления; знакомство с основными этапами становления и развития наук и мировой философской мысли, а также с кругом проблем, на который ориентирован исследовательский поиск современной философии науки. **Краткое содержание основных разделов:** Предмет изучает многообразие форм знания, критерии истинности знаний; три аспекта бытия науки, ее структуру, отличие научных вопросов от философских, основные функции науки в жизни человека и общества, ключевые этапы становления и развития научного знания; основные категории, принципы, концепции, парадигмы; особенности применения современной философии и методологии в естественных науках, методы позволяющие эффективно организовывать специальные знания в конкретный исследовательский процесс; историю и философию естественных наук. **Ожидаемые результаты:** знать о многообразии форм знания, критерий истинности знаний; три аспекта бытия науки, ее структуру, отличие научныхз вопросов от философских, основные функции науки в жизни человека и общества, ключевые этапы становления и развития научного знания; основные категории, принципы, концепции, парадигмы; особенности применения современной философий и методологии в естественных науках. Уметь характеризовать,	**Module code** PP 1.1 **Module name:** Professional pedagogy **Course name**: History and philosophy of science **Prerequisites:** **Postrequisites:** New approaches in teaching biology **The purpose of the study**: The purpose of the discipline "History and philosophy of science" is the development of creative thinking skills; familiarity with the main stages of formation and development of Sciences and world philosophical thought, as well as with the range of problems, which is focused research search of modern philosophy of science. **Summary of the main sections:** The course examines the diversity of forms of knowledge, the criteria for the truth of knowledge; three aspects of the existence of science, its structure, the difference between scientific and philosophical issues, the main functions of science in human life and society, the key stages of formation and development of scientific knowledge; main categories, principles, concepts, paradigms; features of application of modern philosophy and methodology in natural Sciences, methods allowing to organize effectively special knowledge in concrete research process; history and philosophy of natural Sciences. **Expected results:** be aware of the diversity of forms of knowledge, criterion of truth of knowledge; three aspects of life science, its structure, the difference nauchnyh of questions from philosophy, the basic functions of science in human life and society, the key stages of formation and development of scientific knowledge; basic categories, principles, concepts, paradigm; features of application of modern philosophies and

ғылымдарының тарихы мен философиясы; әселелер мен міндеттерді шешудің ғылыми тәсілдерін салыстыру және бағалау; **Құзыреті:** Ғылым тарихы мен философиясы саласындағы білімді пайдалана отырып, тұтас жүйелі ғылыми дүниетаным негізінде кешенді, пәнаралық зерттеулерді жобалау және жүзеге асыру қабілеті. Кешенді зерттеулерді, соның ішінде пәнаралық, тұтас жүйелік дүниетаным негізінде жобалау және жүзеге асыру қабілетін меңгеру.	описывать, раскрывать сущность явлений, пользуюсь принятой научной терминологией; сравнивать и оценивать научные подходы к решению проблем и задач; **Компетенции:** Способности проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. Владеть навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос, ведения дискусии, полемики, диалога.	methodologies in the natural Sciences. To be able to characterize, describe, reveal the essence of phenomena, I use the accepted scientific terminology; to compare and evaluate scientific approaches to solving problems and problems; **Competencies:** Ability to design and carry out comprehensive research, including interdisciplinary, based on a holistic system of scientific worldview using knowledge in the history and philosophy of science. Possess the skills of building a detailed, evidence-based answer to a problem question, conducting discussions, polemics, dialogue.
Модуль коды КП 1.3 **Модуль атауы:** Кәсіби педагогика **Пән атауы:** Жоғары мектептің педагогикасы **Пререквизиттері:** **Постреквизиттері:** Басқару психологиясы **Мақсаты:** Педагогикалық ғылымның теориялық білімін меңгеру, педагогика бойынша зерттеу дағдыларын қалыптастыру. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Жоғары білімнің жаңартылған мазмұны аясында оқытудың жаңа әдістері мен технологияларын қарастырады. Педагогикалық үдерісті ғылыми талдау, болжау, жоспарлау және басқару әдістерін зерттейді. **Күтілетін нәтиже:** педагогика ғылымы мен қазіргі жоғары білімнің өзекті мәселелерін; ЖОО-да оқытушының педагогикалық әрекетінің мәнін; болашақ маманды кәсіби даярлауда пәндік білімнің рөлін; кәсіби әркеттің субьектісі ретінде өзінің кәсіби әрекетін талдау мен өзіндік талдау қабілетін анықтау. **Құзыреті:** теориялық әдіснамалық даярлығы мен кәсіби педагогикалық құзіреттілігін қалыптастыру; пәндік, психологиялық-	**Код модуля** ПП 1.3 **Название модуля:** Профессиональная педагогика **Название дисциплины:** Педагогика высшей школы **Пререквизиты**: **Постреквизиты:** Психология управления **Цель изучения:** Владеть теоретическими знаниями педагогической науки, сформировать исследовательские навыки по педагогике. **Краткое содержание основных разделов:** Рассматривает новейшие методики и технологии обучения в рамках обновленного содержания высшего образования. Изучает методы научного анализа, прогнозирования, планирования и управления педагогическим процессом. **Ожидаемые результаты:** актуальные проблемы педагогической науки и современного высшего образования; сущность педагогической деятельности преподавателя в вузе; роль предметных знаний в профессиональной подготовке будущего специалиста; определять способность анализировать и самостоятельно анализировать свою профессиональную деятельность как субъект профессиональной	**Module code** PP 1.3 **Module name**: Professional pedagogy **Course name**: Higher school pedagogy **Prerequisites:** **Postrequisites:** Management psychology **The purpose of the study**: **Summary of the main sections:** Examines the latest teaching methods and technologies within the updated content of higher education. Studies methods of scientific analysis, forecasting, planning and management of the pedagogical process. **Expected results:** actual problems of pedagogical science and modern higher education; the essence of the pedagogical activity of the teacher at the University; the role of subject knowledge in the training of future specialists; determine the ability to analyze and independently analyze their professional activities as a subject of professional activity. **Competencies:** formation of theoretical methodological training and professional pedagogical competence; mastering systematic subject, psychological, pedagogical and methodological knowledge and skills. Mastering scientific

педагогикалық және әдістемелік жүйелі білімдерді, нақты әлеуметтік-педагогикалық жағдайда кәсіби қызметте теориялық білімдерді қолдану біліктері мен дағдыларын меңгеру, өзін-өзі бағалауға, әділдікке, ақиқатқа ұмтылу. Педагогикалық интеграция теориясы мен жоғары оқу орындарындағы білім беру саласындағы ғылыми білімдерді меңгеру, педагогикалық міндеттерді шешуде жаңа педагогикалық технологияларды пайдалану біліктері мен дағдыларын меңгеру.	деятельности. **Компетенции:** формирование теоретической методологической подготовки и профессиональной педагогической компетентности; овладение систематическими предметными, психолого-педагогическими и методическими знаниями, умениями и навыками. Овладение научными знаниями в области теории педагогической интеграции и высшего образования, овладение навыками и умениями использования новых педагогических технологий в решении педагогических задач.	knowledge in the field of theory of pedagogical integration and higher education, mastering the skills and abilities of using new pedagogical technologies in solving pedagogical problems.
Модуль коды ОӘ2.1 **Модуль атауы:** Оқыту әдістемесі **Пән атауы**: Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау **Пререквизиттері:** Биологияны оқыту әдістемесі **Постреквизиттері**: Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы **Пәннің мақсаты:** Бұл курстың мақсаты магистранттарды ғылыми зерттеуді ұйымдастыруды магистрлік диссертацияны қорғап шығу үшін жасалған анализдерді сипаттай білуге үйрету **Пәнге берілетін қысқаша сипаттама** «Ғылыми зерттеуді ұйымдастыру және жоспарлау» басқа пәндермен байланысты және магистранттардың жоғарғы дәрежеге дайындау. Сонымен қатар алғы пәндердің қатарында, ол жоғары және терең білім алуға бағыттайды. **Күтілетін нәтижелер**: оқу барысында магистрант міндетті: - тәжірибенің өткізуі; - тәжірибені құруға икемі болу; - ғылыми зерттеуді жоспарлау; - есепті рәсімдеу; - зерттеулердің нәтижелерін талдау және қорытынды жасау; **Құзыреті:**. ғылыми - зерттеу жұмыстардың жүргізуінің	**Код модуля** МП2.1 **Название модуля:** Методика преподавания **Название дисциплины:** Организация и планирование научных исследований **Пререквизиты**: Методика преподавания биологии **Постреквизиты:** Научно-исследовательская работа магистранта **Цель изучения:** Целью данного курса является научить магистрантов проводить научные исследования, уметь делать их описания и анализ проделанной работы с выходом на защиту магистерской диссертации. **Краткое содержание основных разделов:** Предмет курса «Организация и планирование научных исследований» совместно с другими дисциплинами направлен на высококвалифицированную подготовку магистрантов. Вместе с тем являясь одной из профилирующих дисциплин, он способствует более глубокому усвоению специальных знаний. **Ожидаемые результаты:** в результате изучения дисциплины магистрант должен знать: - проведение опыта; - уметь ставить эксперимент; - планировать научные исследования; - оформлять отчет; - делать анализ результатов исследований и выводы	**Module code** TM 2.1 **Module name**: Teaching method **Course name**: Organization and planning of scientific research **Prerequisites**: Methods of teaching biology **Post-requisites**: Research work of the undergraduate **The aim of the study**: the Purpose of this course is to teach undergraduates to conduct scientific research, to be able to make their descriptions and analysis of the work done with access to the defense of a thesis. **Summary of the main sections**: the subject of the course "Organization and planning of scientific research" in conjunction with other disciplines aimed at highly qualified training of undergraduates. At the same time, as one of the major disciplines, it contributes to a deeper assimilation of special knowledge. **Expected results**: as a result of the study of the discipline undergraduate should know: - conducting experience; - be able to set an experiment; - plan research; - draw up a report; - make analysis of research results and conclusions **Competence**: - master students mastering the theoretical foundations of conducting

теориялық негіздерін меңгеру; -тәжірибені құруға икемі болсын, тәжірибенің қойылуының қабылдауларындағы қағидатты зерттеу; -тәжірибенің нәтижелерін экономикалық тиімділіктің әдістемесін меңгеру.	**Компетенции:** овладение магистрантами теоретических основ ведения научно-исследовательской работы; уметь ставить эксперимент, изучить принципы приемов постановки опыта; освоить методику экономической эффективности результатов опыта.	research work; - to be able to put experiment, to study the principles of methods of statement of experience; - to master the method of economic efficiency of the results of experience.
Модуль коды ОӘ 2.2 **Модуль атауы:** Оқыту әдістемесі **Пән атауы:** Педагогикалық-психологиялық зерттеулердің әдіснамасы мен әдістері **Пререквизиттері:** Биологияны оқыту әдістемесі **Постреквизиттері:** Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау **Мақсаты:** педагогикалық шындықты ғылыми тану, оны жетілдіру жөніндегі шараларды әзірлеу және іске асыру негізінде қоғамның өмірі мен дамуындағы өркениетті іске асыруды дамыту. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Ғылыми-педагогикалық зерттеулерді жоспарлау әдістерін, ғылыми-педагогикалық тәжірибені жүргізуді, есепті рәсімдеуді, зерттеу нәтижелерін талдауды зерттейді. **Күтілетін нәтиже:** Жоғары білімнің жаңартылған мазмұны шеңберінде оқытудың жаңа әдістері мен технологияларын, педагогикалық процесті ғылыми талдау, болжау, жоспарлау және басқару әдістерін, тәжірибе жүргізу; ғылыми зерттеулерді жоспарлау; есептерді рәсімдеу; зерттеу нәтижелерін талдау әдістерін меңгерген. **Құзыреті:** жаңа зерттеу әдістерін өз бетінше меңгеруге, өзінің кәсіби қызметінің ғылыми бейінін өзгертуге қабілетті болу; отандық және шетелдік тәжірибеге сүйене отырып, білім беру мекемесін басқаруда шешім қабылдаудың жеке және топтық технологияларын қолдануға дайын болу; оқытудың	**Код модуля** МП2.2 **Название модуля:** Методика преподавания **Название дисциплины:** Методология и методы психолого-педагогических исследований **Пререквизиты:** Методика преподавания биологии **Постреквизиты:** Оформление и защита магистерской диссертации **Цель изучения**: развитие цивилизованной реализации в жизни и развитии общества на основе научного познания педагогической действительности, разработки и реализации мер по ее совершенствованию. **Краткое содержание основных разделов:** Изучает методы планирования научно-педагогических исследований, проведения научно-педагогического опыта, оформление отчета, анализ результатов исследований. **Ожидаемые результаты:** Владеть новейшими методиками и технологиями обучения в рамках обновленного содержания высшего образования, методами научного анализа, прогнозирования, планирования и управления педагогическим процессом, навыками проведения опыта; планирования научных исследований; оформления отчетов; анализа результатов исследований. **Компетенции:** способность к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности; готовность использовать индивидуальные и групповые технологии принятия	**Module code** TM 2.2 **Module name**: Teaching method **Course name**: Methodology and planning of scientific research **Prerequisites**: Methods of teaching biology **Post-requisites**: Registration and defense of the master's thesis **The purpose of the study**: development of civilized realization in life and development of society on the basis of scientific knowledge of pedagogical reality, development and implementation of measures for its improvement. **Summary of the main sections**: Studies planning methods scientifically-pedagogical studies, research and teaching experience, report preparation, analysis of research results. **Expected result:** To possess the latest methods and technologies of training within the updated content of higher education, methods of scientific analysis, forecasting, planning and management of the pedagogical process, skills of experience; planning research; preparation of reports; analysis of research results. **Key competences**: ability to independently develop new research methods, to change the scientific profile of their professional activities; willingness to use individual and group decision-making technology in the management of educational institutions, based on domestic and foreign experience; willingness to

әдістемелік модельдерін, әдістемелерін, технологиялары мен тәсілдерін әзірлеуге және іске асыруға, әртүрлі үлгідегі білім беру мекемелерінде оларды пайдалану процесінің нәтижелерін талдауға дайын болу.	решений в управлении образовательным учреждением, опираясь на отечественный и зарубежный опыт; готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях.	develop and implement methodological models, techniques, technologies and teaching methods, to analyze the results of their use in educational institutions.
Модуль коды БИҒ 3 **Модуль атауы:** Биологиялық интеграцияланған ғылымдар **Пән атауы:** Эндокриндік жүйе физиологиясы **Пререквизиттері:** Биологияны оқыту әдістемесі **Постреквизиттері:** Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау **Мақсаты:** Оқыту барысында магистранттарға организмдегі секрециялық бездердің қатысуымен гуморальдық реттелу механизмдері жайлы жан-жақты білім беру. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Эндокриндік жүйе физиологиясы жалпы физиологияның бір тармағы ретінде өз алдына жеке пән болып қалыптасты. Эндокриндік жүйе физиологиясы ішкі және сыртқы бездерде жүретін биохимиялық процестерді зерттейтін ғылым саласы. Эндокриндік жүйе физиологиясы организмнің гуморальдық жолмен реттелу механизмдерін зерттейді. **Күтілетін нәтижелер**: оқу барысында магистрант міндетті: эндокриндік жүйенің анатомиялық ерекшеліктерін білуі тиіс; Тірі ағзалардың эндокриндік жүйесінің физиологиялық механизмдерін игеруі тиіс. **Құзыреті:** теориялық және практикалық білімдері мен дағдыларын қолдана біледі. Эндокриндік жүйе	**Код модуля** БИН 3 **Название модуля:** Биологически интегрированные науки **Наименование дисциплины:**Физиология эндокриной системы **Пререквизиты:** Методика преподавания биологии **Постреквизиты:** оформление и защита магистерской диссертации **Цель:** в ходе обучения дать магистрантам всесторонние знания о механизмах гуморальной регуляции с участием секреторных желез в организме. **Краткая характеристика дисциплины:** физиология эндокринной системы как ветвь общей физиологии сформировалась как отдельная дисциплина. Физиология эндокринной системы-это раздел науки, изучающий биохимические процессы, протекающие во внутренних и внешних железах. Физиология эндокринной системы изучает механизмы гуморальной регуляции организма. **Ожидаемые результаты:** в процессе обучения магистрант обязан: знать анатомические особенности эндокринной системы; Владеть физиологическими механизмами эндокринной системы живых организмов. **Компетенции:** применять теоретические и практические знания и умения. Владеет знаниями в области физиологии	**Module code BIS 3** **Module name:** Biologically integrated sciences **Name of the discipline:**Physiology of the endocrine system **Prerequisites:** Methods of teaching biology **Post-prerequisites:** preparation and defense of a master's thesis **Purpose:** during the training to give undergraduates comprehensive knowledge about the mechanisms of humoral regulation involving secretory glands in the body. **Brief description of the discipline:** the physiology of the endocrine system as a branch of general physiology was formed as a separate discipline. The physiology of the endocrine system is a branch of science that studies the biochemical processes occurring in the internal and external glands. The physiology of the endocrine system studies the mechanisms of humoral regulation of the body. **Expected results**: in the course of training, a master's student must: know the anatomical features of the endocrine system; Possess the physiological mechanisms of the endocrine system of living organisms. **Competencies:** apply theoretical and practical knowledge and skills. Has knowledge in the field of endocrine system physiology.

физиологиясы саласынан білім игерген.	эндокринной системы.	
Модуль коды ОӘ 3.1 **Модуль атауы:** Оқыту әдістемесі **Пән атауы:** Университетте биологияны оқыту әдістемесі **Пререквизиттері:** Биологияны оқыту әдістемесі **Постреквизиттері:** Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау **Мақсаты:** Жоғарғы оқу орындарында биологияны оқыту теорияларының басты негіздері туралы белгілі білімдер көлемін оқушылармен игеру. Биологияны оқыту теорияларындағы негізгі әдістемелік мәселелерді шешу, педагогикалық үдіріс технологияларымен таныстыру. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** НЗМ биологияны оқыту пәні педагогикалық ғылым. Бұл пән университетттер мен педагогикалық институттардың биологиялық факультеттерінде мамандыққа баулитын педагогикалық-психологиялық ғылымдар саласындағы жетекші пән. Бұл курстың мақсаты магистранттарды мектептерді өтілетін биологиялық пәндерінен білім беру мен тәрбиені іске асырудың жолын үйрету, әдістемелік білім мен біліктілік жүйесін толық меңгерген болашақ мұғалімдерді дайындау. **Күтілетін нәтиже:** Жоғарғы оқу орындарында методикалық проблемаларды ашудың теориялық деңгейін жоғарылату; оқыту теориясындағы субъективизмді жою; биология әдістемесіннің қазіргі жайы мен тарихына әділ баға беруге үйрету; курсты жаңаша Республика талабына сай қайта құру, жеке пәндер арасындағы қайталануды болдырмау. **Құзыреті:** магистранттардың	**Код модуля** МПЗ.1 **Название модуля:** Методика преподавания **Название дисциплины:** Методика преподавания биологии в университете **Пререквизиты:** Методика преподавания биологии **Постреквизиты:** Написание магистерской диссертации **Цель изучения**: развивать у магистрантов систему методических знаний и умений преподавания биологии в ВУЗе, обеспечивающих готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс по биологии в ВУЗе, самостоятельность и творческий подход в своей педагогической деятельности. **Краткое содержание основных разделов:** Изучение предмета обучение биологии в ВУЗе реализуется в системе многообразных форм учебной работы: лекции, лабораторные занятия, педагогические и полевые практики, спецкурсы, спецпрактикумы, курсовые и магистерские работы, самостоятельные и внеурочные занятия. Учебным планом предусмотрены все эти формы методической подготовки магистрантов. **Ожидаемые результаты:** В результате обучения дисциплины магистрант должен: знать: основы научно – методических и организационно – управленческих задач; историю становления и развития методики обучения биологии в ВУЗе; содержание и принципы организации школьного образования по биологии, программы и учебники; **Компетенции:** понимать: основные направления и перспективы развития биологического образования; принципы и приёмы сбора, систематизации, обобщения и использования информации;	**Module code** ТМ 3.1 **Module name**: Teaching method **Course name**: Methods of teaching biology at the University **Prerequisites**: Methods of teaching biology **Post-requisites**: writing a master's thesis **The purpose of the study**: to develop undergraduates system of methodological knowledge and skills of teaching biology at the University, ensuring the willingness to effectively carry out the educational process in biology at the University, independence and creativity in their teaching activities. **Summary of the main sections**: the study of the subject biology training at the University is implemented in a system of diverse forms of educational work: lectures, laboratory classes, pedagogical and field practices, special courses, special practices, course and master's works, independent and extracurricular activities. The curriculum provides for all these forms of methodological training of undergraduates. **Expected result:** As a result of learning the discipline the student should: know: the basics of scientific and methodological, organizational and managerial tasks; history of formation and development of methods of teaching biology at the University; content and principles of school education in biology, programs and textbooks; **Competencies:** to understand: the main directions and prospects of development of biological education; principles and methods of collection, systematization, generalization and use of information;

өз бетінше істейтін жұмыстарын ұйымдастырудың тиімді жолын табу; педагогикалық технологиялар пайдалану саласында іздену, бағалау, саралай білу. кәсіби іс-әрекет бағытындағы білімді меңгеру.	умениями и навыками применения теоретических знаний.	skills and application of theoretical knowledge. to possess knowledge in the field of professional activity.
Модуль коды ОӘ 3.1 **Модуль атауы:** Оқыту әдістемесі **Пән атауы:** Университетте биологияны оқытудың ақпараттық технологиясы **Пререквизиттері:** Биологияны оқыту әдістемесі **Постреквизиттері:** Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау. **Мақсаты:** Биологияны оқытудың компьютерленген әдістемелерін құрудың негізгі принциптері мен әдістемелік тәсілдерін меңгеру. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Биологияны оқытудың компьютерленген әдістемелерін құрудың негізгі принциптері мен әдістемелік тәсілдерін қарастырады; ақпараттық компьютерлік технологияларды қолдануды білім беру үрдісінің шарттарына бейімдеу. **Күтілетін нәтиже:** ЖОО-да биологияны оқыту әдістерін, оқытудың инновациялық әдістерін және оқу үрдісінде бағалау технологияларын қолдануды меңгерген, орта білім берудің жаңартылған мазмұны жағдайында оқу-тәрбие процесін, олардың қазақстандық қоғамды жаңғырту мен цифрландырудағы рөлін болжай, жоспарлай және басқара алады. **Құзыреті:** ЖОО-да биологияны оқыту әдістерін меңгеру, оқытудың инновациялық әдістерін және оқу үрдісінде бағалау технологияларын қолдану, орта білім берудің жаңартылған мазмұны жағдайында оқу-тәрбие процесін болжау, жоспарлау және басқару,	**Код модуля** МП 3.1 **Название модуля:** Методика преподавания **Название дисциплины:** Информационные технология обучения биологии в университете **Пререквизиты**: Методика преподавания биологии **Постреквизиты:** Написание магистерской диссертации **Цель изучения:** Владеть основными принципами и методами создания компьютеризированных методик обучения биологии. **Краткое содержание основных разделов:** Рассматривает основные принципы и методические приемы построения компьютеризированных методик обучения биологии; адаптирование применения информационных компьютерных технологий к условиям учебно-образовательного процесса. **Ожидаемые результаты:** Владеет новейшими методиками и технологиями обучения в рамках обновленного содержания высшего образования, методами научного анализа, прогнозирования, планирования и управления педагогическим процессом, навыками проведения опыта; планирования научных исследований; оформления отчетов; анализа результатов исследований. **Компетенции:** Владеть методами преподавания биологии в вузе, применения инновационных методик обучения и технологий оценивания в учебном процессе, уметь прогнозировать, планировать и управлять учебно-воспитательным процессом в условиях обновленного	**Module code** TM 3.1 **Module name**: Teaching method **Course name**: Information technologies of teaching biology at the University **Prerequisites**: Methods of teaching biology **Post-requisites**: writing a master's thesis **The purpose of the study**: Biologian outway computerline distillers buy negg principer me ditemelo tsiders meguru. **Summary of the main sections**: Considers the basic principles and methods of construction of computerized methods of teaching biology; adaptation of the use of information computer technology to the conditions of the educational process. **Expected result:** Owns the latest methods and technologies of training within the updated content of higher education, methods of scientific analysis, forecasting, planning and management of the pedagogical process, skills of experience; planning research; preparation of reports; analysis of research results. **Competencies:** To know the methods of teaching biology at the University, the use of innovative teaching methods and assessment technologies in the educational process, to be able to predict, plan and manage the educational process in the updated content of secondary education, their role in the modernization and digitalization of the Kazakh society.

олардың қазақстандық қоғамды жаңғырту мен цифрландырудағы рөлі.	содержания среднего образования, их роль в модернизации и цифровизации казахстанского общества.	
Модуль коды: КП 1.2 **Модуль атауы:** Кәсіби педагогика **Пән атауы:** Шетел тілі (кәсіби) **Пререквизиттері:** **Постреквизиттері:** Биологияны оқытудағы жаңа тәсілдер **Мақсаты:** Білім берудің алдыңғы сатысында қол жеткізілген шет тілін меңгерудің бастапқы деңгейін арттыру және студенттердің шетелдік серіктестермен қарым-қатынас жасау кезінде, ғылыми жұмыстарды дайындау кезінде, сондай-ақ одан әрі өз бетінше білім алу үшін кәсіби және ғылыми қызметте әлеуметтік-коммуникативтік міндеттерді шешу үшін коммуникативтік құзыреттіліктің қажетті және жеткілікті деңгейін меңгеруі. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Әдеби және сөйлесу тілінің негізгі грамматикалық құрылымын, ақпаратты жинау, өңдеу және сақтаудың әртүрлі әдістері мен тәсілдерін, арнайы мәтін/дискурстың құрылымы мен мазмұнын ұйымдастыру ерекшеліктерін, ғылыми мәтінді техникалық рәсімдеу, ғылыми зерттеу жүргізу техникасын қарастырады. **Күтілетін нәтиже:** Шет тілін шетел көздерінен кәсіби ақпарат алу және кәсіби деңгейде қарым-қатынас жасау үшін қажетті көлемде, жалпы және кәсіби бағыттағы шет тілді мәтіндерді оқу және аудару үшін қажетті көлемде іскерлік және кәсіби шет тілінің лексикасын, компьютерлік технологияларды пайдалану технологиясын және кәсіби шет тілін оқыту әдістемесін біледі. **Құзыреті:** Шет тілін шетел көздерінен кәсіби ақпарат алу және кәсіби деңгейде қарым-	**Код модуля:** ПП 1.2 **Название модуля:** Профессиональная педагогика **Название дисциплины:** Иностранный язык (профессиональный) **Пререквизиты**: **Постреквизиты:** Новые подходы в обучении биологии **Цель изучения:** Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладения студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, при подготовке научных работ, а также для дальнейшего самообразования. **Краткое содержание основных разделов:** Рассматривает основные грамматические структуры литературного и разговорного языка, различные методы и способы сбора, переработки и хранения информации, особенности организации структуры и содержания специального текста/дискурса, техническое оформление научного текста, технику проведения научного исследования. **Ожидаемые результаты:** Знать иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и общения на профессиональном уровне; деловую и профессиональную лексику иностранного языка в объеме, необходимом для общения, чтения и перевода иноязычных текстов общей и профессиональной направленности; техническое оформление научного текста;	**Module code:** PP 1.2 **Module name**: Professional pedagogy **Course name**: Foreign language (professional) **Prerequisites:** **Postrequisites:** New approaches in teaching biology **The purpose of the study**: Improving the initial level of foreign language proficiency achieved at the previous stage of education, and mastering the necessary and sufficient level of communicative competence for solving social and communicative tasks in professional and scientific activities when communicating with foreign partners, in the preparation of scientific papers, as well as for further self-education. **Summary of the main sections:** Examines the basic grammatical structures of literary and spoken language, various methods and means of collecting, processing and storing information, especially the organization of the structure and content of the special text / discourse, -technical design of the scientific text, technique of scientific research. **Expected results:** To know a foreign language to the extent necessary to obtain professional information from foreign sources and communication on a professional level; business and professional foreign language vocabulary necessary for communication, reading and translation of foreign texts of General and professional orientation; features of organization of structure and content of the specific text/discourse; technical editing of scientific text; the technique of scientific research. -freely and adequately Express

қатынас жасау үшін қажетті көлемде, жалпы және кәсіби бағыттағы шетел тілді мәтіндерді оқу және аудару үшін қажетті көлемде іскерлік және кәсіби шетел тілінің лексикасын, компьютерлік технологияларды пайдалану технологиясын және кәсіби шетел тілін оқыту әдістемесін білу.	технику проведения научного исследования. **Компетенции:** При изучении дисциплины формируются следующие компетенции: логико-структурная целостность; владение предметным содержанием речи; чтение и понимание аутентичной литературы для специальных целей, ведение дебатов, дискуссий по специальной тематике, готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.	their thoughts during the conversation and understand the speech of the interlocutor in a foreign language; -conduct written communication in a foreign language, make business letters; **Competencies:** When studying the discipline the following competencies are formed: General: logical-structural integrity; possession of the subject content of speech; reading and understanding authentic literature for special purposes, conducting debates, discussions on special topics, willingness to communicate orally and in writing in a foreign language to solve the problems of professional activity.
Модуль коды: КП 1.4 **Модуль атауы:** Кәсіби педагогика **Пән атауы:** Басқару психологиясы **Пререквизиттері:** **Постреквизиттері:** Педагогикалық практика **Мақсаты:** Басқару психологиясының даму заңдылықтарын зерттеу. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Менеджмент психологиясының даму заңдылықтарын, басқарушылық қызметтің функционалдық құрылымын және психологиялық менеджмент әдістерін үйретеді; басқарушылық шешімдер қабылдау мен басқарушылық өзара әрекеттесудің, менеджерлер мен қызметкерлерді таңдау, орналастыру және сертификаттаудың психологиялық аспектілері, басқарушылық жұмыс туралы кеңес беруді қарастырады. **Күтілетін нәтиже:** басқару психологиясының даму заңдылықтарын; басқару қызметінің функционалдық құрылымын және басқарудың психологиялық әдістерін; басқару шешімдерін	**Код модуля:** ПП 1.4 **Название модуля:** Профессиональная педагогика **Название дисциплины:** Психология управления **Пререквизиты**: **Постреквизиты:** Педагогическая практика **Цель изучения:** Изучение закономерности развития психологии управления. **Краткое содержание основных разделов:** Изучает закономерности развития психологии управления; функциональную структуру управленческой деятельности и психологические методы управления, психологические аспекты принятия управленческих решений и управленческого взаимодействия, подбора, расстановки и аттестации руководителей и персонала; уметь: консультировать по вопросам эффективности управленческой деятельности **Ожидаемые результаты:** закономерности развития психологии управления; функциональную структуру управленческой деятельности и психологические методы управления; психологические аспекты принятия	**Module code:** PP 1.4 **Module name**: Professional pedagogy **Course name**: Psychology of management **Prerequisites:** **Postrequisites:** Pedagogical practice **The purpose of the study**: Study of regularities of development of psychology of management. **Summary of the main sections:** Studies the laws of development of management psychology; functional structure of management and psychological management methods, psychological aspects of management decision-making and management interaction, selection, placement and certification of managers and staff; be able to: advise on the effectiveness of management7 **Expected results:** regularities of development of management psychology; functional structure of management activities and psychological management methods; psychological aspects of management decision-making and management interaction, selection, placement and certification of managers and staff; be able to: advise on the effectiveness of management

қабылдаудың және басқарушылық өзара іс-қимылының психологиялық аспектілерін, басшылар мен персоналды іріктеу, орналастыру және аттестаттау; меңгеруі керек: басқару қызметінің тиімділігі мәселелері бойынша кеңес беруді; аналитикалық және жүйелі ойлауды; компьютерлік сауаттылықты.; **Құзыреті:** оқу қызметінде қолданбалы және кәсіби мәселелерді шешуде; оқытудың оңтайлы формаларын, әдістерін, құралдарын тиімді таңдауда, психологиялық міндеттерді шығармашылық шешуде; психологиялық диагностиканы жүзеге асыруда және жағдайды жобалауда; кәсіби қарым-қатынаста және мәдениетаралық коммуникацияда; ақпараттық іздестіру мәселелерін шешуде құзыретті болу;	управленческих решений и управленческого взаимодействия, подбора, расстановки и аттестации руководителей и персонала; уметь: консультировать по вопросам эффективности управленческой деятельности; владеть: аналитическим и системным мышлением; компьютерной грамотностью; **Компетенции:** быть компетентными в решении прикладных и профессиональных проблем в учебной деятельности; в рациональном выборе оптимальных форм, методов, средств обучения, творческом решении психологических задач; в осуществлении психологической диагностики и проектировании ситуации; в профессиональном общении и межкультурной коммуникации; в решении проблем информационного поиска;	activities; possess: analytical and systems thinking; computer literacy; **Competencies:** be competent in solving applied and professional problems in educational activities; in the rational choice of optimal forms, methods, means of training, creative solution of psychological problems; in the implementation of psychological diagnosis and design of the situation; in professional communication and intercultural communication; in solving problems of information retrieval;
Модуль коды: БИҒ3.2 **Модуль атауы:** Биологиялық интеграцияланған ғылымдар **Пән атауы:** Бейімделу физиологиясы **Пререквизиттері:** Эндокриндік жүйе физиологиясы **Постреквизиттері:** Оформление и защита магистерской диссертации **Мақсаты:** Адам және жануарлар ағзасындағы бейімделу құбылысының ерекшелігімен таныстырып оқыту. Пәнді оқыту арқылы магистранттың бойында кәсіптік және де жалпы мәдени құзыреттілігі қалыптастыру. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** организмдердің әрбір түрге тән белгілі шектері бар ортаның жағдайына бейімделу процесі.Түз жануарларының ашық әрі құрғақ кеңістікті ортадағы тіршілікке эволюциялық бейімделуі тез жүгіруге, құрғақшылық жағдайына, т.б. бейімделуі; Қиыр Солтүстікке және баска да экстремалды	**Код модуля:** БИН 3.2 **Название модуля:** Биологические интегрированные науки **Название дисциплины:** Физиология адаптации **Пререквизиты:** Физиология эндокринной системы **Постреквизиты:** Оформление и защита магистерской диссертации **Цель изучения:** Целью изучения дисциплины является знание физиологических процессов адаптации к окружающей среде. Изучение дисциплины направлено на формирование у магистрантов профессиональных, а также общекультурных компетенций. **Краткое содержание основных разделов:** Предмет изучает основные, фундаментальные свойства адаптационных возможностей живых организмов, Вместе с тем, в разделе Адаптация живых организмов к температуре. Адаптация давлению. Адаптация человека и животных к невесомости.	**Module code:** BCPA 3.2 **Module name**: Integrated biological science **Course name**: physiology of adaptation **Prerequisites**: Endocrine system physiology **Post-requisites**: Оформление и защита магистерской диссертации **Purpose of study**: The purpose of the discipline is the knowledge of physiological processes of adaptation to the environment. The study of the discipline is aimed at the formation of undergraduates professional and cultural competencies. **Summary of the main sections**: the Course examines the basic, fundamental properties of the adaptive capabilities of living organisms, However, in the section Adaptation of living organisms to temperature. Pressure adaptation. Adaptation of humans and animals to weightlessness. **Expected result:**

аймақтарға тұрақты қоныстану үшін көшіп барған адамның физиологиялық немес е онтогенетикалық бейімделу. **Күтілетін нәтиже:** бейімделу физиологиясы пәні бойынша теориялық білім алады; физиологиялық аспаптармен жұмыс атқарудың қажетті практикалық дағдысы қалыптасады; бейімделу физиологиясы жайлы білім алуы арқылы биология ғылымының дамуына үлесі жайлы көзқарастары қалыптасады. **Құзыреті:** Жалпы тіршіліктің мәнін, оның бейімделу физиологиясын, жалпы заңдылықтарын игеру. Бейімделу физиологиясы саласында тәжірибе жасау үшін қажетті тәжірибелік дағды қалыптастыру. Зертханалық жағдайда заманауи жабдықтармен, қазіргі заманғы тәжірибелік әдіс-тәсілдерді қолдану дағдысын қалыптастыру. Педагогикалық технологиялар пайдалану саласында іздену, бағалау, саралай білу және позитивті ойлау дағдысын қалыптастыру.	**Ожидаемые результаты:** -знать определенный минимум необходимых теоретических знаний по адаптации физиологии; -иметь необходимые практические навыки для работы с физиологическими приборами; -иметь представление о механизмах адаптационных процессов. **Компетенции:** владеть знаниями в области физиологии адаптации; Демонстрировать знание принципов адаптационных процессов организма, Применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. Быть способными к позитивному мышлению, приобщенным к системе национальных ценностей, приверженным к этическим ценностям, склонным к гуманизму и оптимизму.	- to know a certain minimum of the necessary theoretical knowledge on the adaptation of physiology; - have the necessary practical skills to work with physiological devices; - to have an idea of the mechanisms of adaptation processes. Key competences: to possess knowledge in the field of adaptation physiology; **Competencies:** to Demonstrate knowledge of the principles of adaptation processes of the body, to Apply modern experimental methods of working with biological objects in the field and laboratory conditions, the skills of working with modern equipment. to be capable of positive thinking, attached to the system of national values, committed to ethical values, prone to humanism and optimism.
Модуль коды: ОӘ2.4 **Модуль атауы:** Оқыту әдістемесі **Пән атауы:** Биологияны оқытудағы жаңа тәсілдер **Пререквизиттері:** Университетте биологияны оқыту әдістемесі **Постреквизиттері:** Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау **Мақсаты:** Биологиядан қосымша оқытуды ұйымдастыру әдістерін қалыптастыру және әдістемелік білім мен біліктілік жүйесін толық меңгерген болашақ мұғалімдерді дайындау. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Биология пәні бойынша жүргізілетін оқу-тәрбие жұмыстарының міндеттері. Қазіргі мектеп биология курсын құрудың негізгі принциптері, мазмұны	**Код модуля:** МП2.4 **Название модуля:** Методика преподавания **Название дисциплины:** Новые подходы в обучении биологии **Пререквизиты:** Университетте биологияны оқыту әдістемесі **Постреквизиты:** Оформление и защита магистерской диссертации **Цель изучения:** развитие у магистрантов системы методических знаний и умений, обеспечивающих готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс по биологии, самостоятельность и творческий подход в своей педагогической деятельности. **Краткое содержание основных разделов:** Биологическое образование в современной школе. Методы обучения биологии. Воспитание школьников в обучении	**Module code:** TM 2.4 **Module name**: Teaching method **Name of the discipline**: New approaches in teaching biology **Prerequisites**: Methods of teaching biology **Post-requisites**: Registration and defense of the master's thesis **The purpose of the study**: the development of undergraduates system of methodological knowledge and skills that ensure the willingness to effectively carry out the educational process in biology, independence and creativity in their teaching activities. Summary of the main sections: Biological education in modern school. Methods of teaching biology. Education of students in teaching biology. Extracurricular work in biology.

және жүйесі. Биологияны оқыту әдістер мен әдістемелік тәсілдері. Биологияның оқу жұмысын ұйымдастыру формалары. Биологиялық топсеруендерді ұйымдастыру және өткізу әдістемесі. Жаңа педагогикалық технологиялар. Биологияны оқытудың материалдық базасы. Биология пәні бойынша сыныптан тыс өткізілетін жұмыстар. Факультатив курстарды өткізу әдістемесі. **Күтілетін нәтиже:** - Биологиялық білім және ондағы көрнекі құралдарын, әдіс-амалдарын негізгі түрде таңдау және оны ұтымды пайдалануды білу тиіс; - Биология пәнінен алған теориялық білімін іс жүзінде пайдалана отырып, жұмыс барысында іске асыруын білу тиіс. **Құзыреті:** педагогикалық мақсат қою саласындағы білімдерді, біртұтас педагогикалық процесті жобалау және жүзеге асыру біліктері мен дағдыларын игеру. Педагогикалық технологиялар пайдалану саласында іздену, бағалау, саралау білу. Ғылыми әдістемелік әдебиеттермен жұмыс істеудің студенттердің білім қорын арттырудағы маңызын ашып көрсету.	биологии. Внеклассная работа по биологии. Материальная база обучения биологии. Методика обучения биологии**.** Задачи учебно-воспитательной работы по биологии. Содержание, система и основные принципы построения современного школьного курса по биологии. Методика организации биологических экскурсий. Нестандартные уроки. Новые педагогические технологии обучения биологии. Материальная база преподавания биологии. Факультативные занятия по биологии. Внеклассная работа по биологии. **Ожидаемые результаты**: Курс является составной частью общепрофессиональных дисциплин и изучается студентами биологических специальностей педагогических вузов. **Компетенции:** Знание курса необходимо для формирования профессиональных умений навыков у будущего педагога – учителя биологии. владеть умениями навыками поиска, оценки, отбора и использования педагогических технологий, быть способными к позитивному мышлению, приобщенным к системе национальных ценностей, приверженным к этическим ценностям, склонным к гуманизму.	The material base of teaching biology. Methods of teaching biology. Tasks of educational work in biology. The content, system and basic principles of the modern school course in biology. Methods of organization of biological excursions. Non-standard lessons. New pedagogical technologies of teaching biology. Material base of teaching biology. Optional classes in biology. Extracurricular work in biology. **Expected result:** The course is an integral part of General professional disciplines and is studied by students of biological specialties of pedagogical universities. **Competencies**: knowledge of the course is necessary for the formation of professional skills of the future teacher – teacher of biology. to possess the skills of search, evaluation, selection and use of pedagogical technologies to be capable of positive thinking, attached to the system of national values, committed to ethical values, prone to humanism.
Модуль коды: ОӘ2.4 **Модуль атауы:** Оқыту әдістемесі **Пән атауы:** Білім сапасын бағалаудың халықаралық жүйесі **Пререквизиттері:** Университетте биологияны оқыту әдістемесі **Постреквизиттері:** Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау **Мақсаты:** Биологиядан қосымша оқытуды ұйымдастыру әдістерін қалыптастыру және әдістемелік білім мен біліктілік жүйесін толық меңгерген болашақ	**Код модуля:** МП2.4 **Название модуля:** Методика преподавания **Название дисциплины:** Международные системы оценки качества образования **Пререквизиты:** Методика преподавания биологии в ВУЗе **Постреквизиты:** Оформление и защита магистерской диссертации **Цель изучения:** развитие у магистрантов системы методических знаний и умений, обеспечивающих готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс по биологии, самостоятельность и творческий подход в своей	**Module code:** TM 2.4 **Module name**: Teaching method **Name of the discipline**: International education quality assessment systems **Prerequisites**: Methods of teaching biology at the University **Post-requisites**: Registration and defense of the master's thesis **The purpose of the study**: the development of undergraduates system of methodological knowledge and skills that ensure the willingness to effectively carry out the educational process in biology,

мүгалімдерді дайындау. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Биология пәні бойынша жүргізілетін оқу-тәрбие жұмыстарының міндеттері. Қазіргі мектеп биология курсын құрудың негізгі принциптері, мазмұны және жүйесі. Биологияны оқыту әдістер мен әдістемелік тәсілдері. Биологияның оқу жұмысын ұйымдастыру формалары. Биологиялық топсеруендерді ұйымдастыру және өткізу әдістемесі. Жаңа педагогикалық технологиялар. Биологияны оқытудың материалдық базасы. Биология пәні бойынша сыныптан тыс өткізілетін жұмыстар. Факультатив курстарды өткізу әдістемесі. **Күтілетін нәтиже:** Биологиялық білім және ондағы көрнекі құралдарын, әдіс-амалдарын негізгі түрде таңдау және оны ұтымды пайдалануды білу тиіс; Биология пәнінен алған теориялық білімін іс жүзінде пайдалана отырып, жұмыс барысында іске асыруын білу тиіс. **Құзыреті:** педагогикалық мақсат қою саласындағы білімдерді, біртұтас педагогикалық процесті жобалау және жүзеге асыру біліктері мен дағдыларын игеру. Педагогикалық технологиялар пайдалану саласында іздену, бағалау, саралау білу. Ғылыми әдістемелік әдебиеттермен жұмыс істеудің студенттердің білім қорын арттырудағы маңызын ашып көрсету.	педагогической деятельности. **Краткое содержание основных разделов:** Биологическое образование в современной школе. Методы обучения биологии. Воспитание школьников в обучении биологии. Внеклассная работа по биологии. Материальная база обучения биологии. Методика обучения биологии**.** Задачи учебно-воспитательной работы по биологии. Содержание, система и основные принципы построения современного школьного курса по биологии. Методика организации биологических экскурсий. Нестандартные уроки. Новые педагогические технологии обучения биологии. Материальная база преподавания биологии. Факультативные занятия по биологии. Внеклассная работа по биологии. **Ожидаемые результаты**: Курс является составной частью общепрофессиональных дисциплин и изучается студентами биологических специальностей педагогических вузов. **Компетенции:** Знание курса необходимо для формирования профессиональных умений навыков у будущего педагога – учителя биологии. Владеть умениями навыками поиска, оценки, отбора и использования педагогических технологий Быть способными к позитивному мышлению, приобщенным к системе национальных ценностей, приверженным к этическим ценностям, склонным к гуманизму.	independence and creativity in their teaching activities. Summary of the main sections: Biological education in modern school. Methods of teaching biology. Education of students in teaching biology. Extracurricular work in biology. The material base of teaching biology. Methods of teaching biology. Tasks of educational work in biology. The content, system and basic principles of the modern school course in biology. Methods of organization of biological excursions. Non-standard lessons. New pedagogical technologies of teaching biology. Material base of teaching biology. Optional classes in biology. Extracurricular work in biology. **Expected result:** The course is an integral part of General professional disciplines and is studied by students of biological specialties of pedagogical universities. **Competencies**: knowledge of the course is necessary for the formation of professional skills of the future teacher – teacher of biology. to possess the skills of search, evaluation, selection and use of pedagogical technologies to be capable of positive thinking, attached to the system of national values, committed to ethical values, prone to humanism.
Модуль коды: БИҒ 3.5 **Модуль атауы:** Биологиялық интеграцияланған ғылымдар **Пән атауы:** Молекулалық биологияның өзекті мәселелері. **Пререквизиттері:** Эндокриндік жүйе физиологиясы **Постреквизиттері:** Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	**Код модуля:** БИН 3.5 **Название модуля:** Биологические интегрированные науки **Название дисциплины:** Современные проблемы молекулярной биологии **Пререквизиты:** Физиология эндокринной системы **Постреквизиты:** Научно-исследовательская работа	**Module code:** BIS 3.5 **Module name**: Biological integrated science **Course name**: Modern problems of molecular biology **Prerequisites**: Endocrine system physiology **Post-requisites**: Research work of the undergraduate **The purpose of the study**: the formation of undergraduates

Мақсаты: магистранттарда организмнің қызметінің негізгі молекулалық-генетикалық және жасушалық механизмдері туралы қазіргі заманғы білімді қалыптастыру. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Молекулалық биология пәні және міндеттері, негізгі даму бағыттары. Молекулалық биологияның басқа биологиялық ғылымдардың ішіндегі алатын орны. Тұқым қуалаушылық ақпараттың жүзеге асуының молекулалық механизмдері. Биомембраналардың құрылысының молекулалық принципі және заттардың мембраналар арқылы тасымалдану механизмі. Жасушалық цикл және оның реттелуінің молекулалық механизмі. Тұқым қуалаушылық өзгергіштік. Комбинативті өзгергіштік. Мутациялық өзгергіштік. Адамның тұқым қуалау патологиясының дамуындағы мутацияның рөлі. Молекулалық-генетикалық зерттеу әдістері. Мағлұматтардың электрондық орталығы және биологиялық сайттар. Жеке дамудың генетикалық механизмдері. Популяциялық генетика негіздері. Экогенетика негіздер **Күтілетін нәтиже:** тірі организмдердің ұйымдасуындағы молекулалық-генетикалық, жасушалық және популяциялық деңгейлерін; гендік, хромосомдық және геномдық деңгейдегі тұқым қуалаушылық материалдарының құрылымдық-функционалдық ұйымдасуын; адамның тұқым қуалау патологиясындағы негізгі белгілер; биологияда молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін; **Құзыреттілігі:** арнайы анықтамалық материалдарды,	магистранта **Цель изучения:** формирование у магистрантов современных знаний об основных молекулярно-генетических и клеточных механизмах функционирования организма. **Краткое содержание основных разделов:** Предмет и задачи, основные направления развития молекулярной биологии. Место молекулярной биологии среди других биологических дисциплин. Молекулярные механизмы реализации наследственной информации. Молекулярный принцип строения биомембран и механизмы переноса веществ через мембраны. Клеточный цикл и его молекулярные механизмы регуляции. Наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Роль мутаций в развитии наследственной патологии человека. Молекулярно-генетические методы исследования. Электронные базы данных и биологические сайты. Генетические механизмы индивидуального развития. Основы популяционной генетики. Основы экогенетики. **Ожидаемые результаты:** молекулярно-генетический, клеточный и популяционный уровни организации живых организмов; структурно-функциональную организацию наследственного материала на генном, хромосомном и геномном уровнях; роль биологических мембран в обеспечении межклеточных взаимодействий, механизмы мембранного транспорта и сигнализации в норме; основные признаки наследственной патологии человека; основные принципы применения молекулярно-генетических методов и технологий в биологии; основные термины и понятия	modern knowledge about the basic molecular genetic and cellular mechanisms of functioning of the body. **Summary of the main sections**: the Subject and objectives, the main directions of development of molecular biology. The place of molecular biology among other biological disciplines. Molecular mechanisms of realizing the hereditary information. The molecular structure of biological membranes and mechanisms of transport of substances across the membrane. The cell cycle and its molecular mechanisms of regulation. Hereditary variability. Combinative variability. Mutational variability. The role of mutations in the development of human hereditary pathology. Molecular genetic research methods. Electronic databases and biological sites. Genetic mechanisms of individual development. Basics of population genetics. Basics of ecogenetics. **Expected results**: molecular genetic, cellular and population levels of organization of living organisms; structural and functional organization of hereditary material at genetic, chromosomal and genomic levels; role of biological membranes in providing intercellular interactions, mechanisms of membrane transport and signaling are normal; the main signs of human hereditary pathology; basic principles of application of molecular genetic methods and technologies in biology; basic terms and concepts of molecular biology. **Competence**: to apply the genealogical method to establish heredity; use special reference material, molecular biological and genetic terminology, electronic genetic databases, etc.

молекулалық-биологиялық және генетикалық терминологияны, генетикалық мағлұматтардың электронды орталығын және т.б. қолдану; молекулалық биология бойынша ғылыми әдебиеттермен және геномдық мағлұматтардың электронды орталығымен жұмыс істеу.	молекулярной биологии. **Компетенции:** применять генеалогический метод для установления наследственности; использовать специальный справочный материал, молекулярно-биологическую и генетическую терминологию, электронные генетические базы данных и т.д.	
Модуль коды: БИҒ 3.5 **Модуль атауы:** Биологиялық интеграцияланған ғылымдар **Пән атауы:** Тұқым қуалайтын өзгергіштіктің молекулалық механизмдері **Пререквизиттері:** Эндокриндік жүйе физиологиясы **Постреквизиттері:** Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы **Мақсаты:** магистранттарда организмнің қызметінің негізгі молекулалық-генетикалық және жасушалық механизмдері туралы қазіргі заманғы білімді қалыптастыру. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Молекулалық биология пәні және міндеттері, негізгі даму бағыттары. Молекулалық биологияның басқа биологиялық ғылымдардың ішіндегі алатын орны. Тұқым қуалаушылық ақпараттың жүзеге асуының молекулалық механизмдері. Биомембраналардың құрылысының молекулалық принципі және заттардың мембраналар арқылы тасымалдану механизмі. Жасушалық цикл және оның реттелуінің молекулалық механизмі. Тұқым қуалаушылық өзгергіштік. Комбинативті өзгергіштік. Мутациялық өзгергіштік. Адамның тұқым қуалау патологиясының дамуындағы мутацияның рөлі. Жеке дамудың генетикалық механизмдері. Популяциялық генетика негіздері. Экогенетика негіздер **Күтілетін нәтиже:** тірі организмдердің	**Код модуля:** БИН 3.5 **Название модуля:** Биологические интегрированные науки **Название дисциплины:** Молекулярные механизмы наследственной изменчивости **Пререквизиты:** Физиология эндокринной системы **Постреквизиты:** научно-исследовательская работа магистранта **Цель изучения:** формирование у магистрантов современных знаний об основных молекулярно-генетических и клеточных механизмах функционирования организма. **Краткое содержание основных разделов:** Предмет и задачи, основные направления развития молекулярной биологии. Место молекулярной биологии среди других биологических дисциплин. Молекулярные механизмы реализации наследственной информации. Молекулярный принцип строения биомембран и механизмы переноса веществ через мембраны. Клеточный цикл и его молекулярные механизмы регуляции. Наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Роль мутаций в развитии наследственной патологии человека. Молекулярно-генетические методы исследования. Электронные базы данных и биологические сайты. Генетические механизмы индивидуального развития. Основы популяционной генетики. Основы экогенетики. **Ожидаемые результаты:** молекулярно-генетический,	**Module code:** BIS 3.5 **Module name**: Biological integrated science **Course name**: Molecular mechanisms of hereditary variability **Prerequisites**: Endocrine system physiology **Post-requisites**: research work of the undergraduate **The purpose of the study**: the formation of undergraduates modern knowledge about the basic molecular genetic and cellular mechanisms of functioning of the body. **Summary of the main sections**: the Subject and objectives, the main directions of development of molecular biology. The place of molecular biology among other biological disciplines. Molecular mechanisms of realizing the hereditary information. The molecular structure of biological membranes and mechanisms of transport of substances across the membrane. The cell cycle and its molecular mechanisms of regulation. Hereditary variability. Combinative variability. Mutational variability. The role of mutations in the development of human hereditary pathology. Molecular genetic research methods. Electronic databases and biological sites. Genetic mechanisms of individual development. Basics of population genetics. Basics of ecogenetics. **Expected results**: molecular genetic, cellular and population levels of organization of living organisms; structural and functional organization of

ұйымдасуындағы молекулалық-генетикалық, жасушалық және популяциялық деңгейлерін; гендік, хромосомдық және геномдық деңгейдегі тұқым қуалаушылық материалдарының құрылымдық-функционалдық ұйымдасуын; адамның тұқым қуалау патологиясындағы негізгі белгілер; биологияда молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін; молекулалық биологияның негізгі терминдері мен ұғымдары; **Құзыреттілігі:** арнайы анықтамалық материалдарды, молекулалық-биологиялық және генетикалық терминологияны, генетикалық мағлұматтардың электронды орталығын және т.б. қолдану; молекулалық биология бойынша ғылыми әдебиеттермен және геномдық мағлұматтардың электронды орталығымен жұмыс істеу.	клеточный и популяционный уровни организации живых организмов; структурно-функциональную организацию наследственного материала на генном, хромосомном и геномном уровнях; роль биологических мембран в обеспечении межклеточных взаимодействий, механизмы мембранного транспорта и сигнализации в норме; основные признаки наследственной патологии человека; основные принципы применения молекулярно-генетических методов и технологий в биологии; основные термины и понятия молекулярной биологии. **Компетенции:** применять генеалогический метод для установления наследственности; использовать специальный справочный материал, молекулярно-биологическую и генетическую терминологию, электронные генетические базы данных и т.д.	hereditary material at genetic, chromosomal and genomic levels; role of biological membranes in providing intercellular interactions, mechanisms of membrane transport and signaling are normal; the main signs of human hereditary pathology; basic principles of application of molecular genetic methods and technologies in biology; basic terms and concepts of molecular biology. **Competence**: to apply the genealogical method to establish heredity; use special reference material, molecular biological and genetic terminology, electronic genetic databases, etc.
Модуль коды: ӨЖБС 3.6 **Модуль атауы:** Өсімдіктер мен жануарлардың биоалуантүрлілігі және сақтау **Пән атауы:** Биоалуантүрлілікті сақтау және қорғау **Пререквизиттері:** Өсімдіктер систематикасы **Постреквизиттері**: Зерттеу практикасы **Мақсаты:** жануарлар организмдерінің клеткалары мен ұлпаларының құрылысына, қызметіне және генезисіне анықтама беру; магистранттардың жеке тұлға ретіндегі еркін шығармашылық ойларын, өз іс-әрекетінің нәтижелерін ой елегінен өткізіп, қорытынды шығара білуге дағдыландыру; **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер биоәралуантүрлілігі пәні жоғарыда келтірілген	**Код модуля:** БСРЖ 3.6 **Название модуля:** Биоразнообразие и сохранение растений и животных **Название дисциплины:** Защита и сохранение биоразнообразия **Пререквизиты:** Систематика растений **Постреквизиты:** Исследовательская практика **Цель изучения:** ознакомить магистрантов с особенностями строения и жизнедеятельности представителей основных систематических групп растений, животных и микроорганизмов с их биоразнообразием и экологией. Это обеспечит более глубокое усвоение теоретического курса. **Краткое содержание основных разделов:** Введение. Предмет, составные части, термины и определения в охране труда. Правовые вопросы охраны труда. Организационные вопросы охраны труда.	**Module code:** BCPA 3.6 **Module name**: Biodiversity and conservation of plants and animals **Course title:** Protection and conservation of biodiversity **Prerequisites**: Plant taxonomy **Post-requisites**: Research practice **The purpose of the study**: to acquaint undergraduates with the features of the structure and functioning of the representatives of the main systematic groups of plants, animals and microorganisms with their biodiversity and ecology. This will provide a more in-depth learning of the theoretical course. **Summary of the main sections**: Introduction. Subject, components, terms and definitions in labor protection. Legal issues of labor protection. Organizational issues of labor protection.

биологиялық тірі организмдердердің жер шарында таралуын зерттейтін ілім. Сонымен қатар, түрлі тіршілік өкілдерінің өзара қатынасы мен сыртқы ортамен байланысын, сирек кездесетін түрлерін қорғау шараларын, экологиялық ерекшеліктерін, халық шаруашылығының қажетіне қолдану жайында баса көңіл аударуды студенттерге үйрету. Курста өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер системасының таксономиялық әртүрлігі иерархиялық ретпен берілген. **Күтілетін нәтиже:** «Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер биоәралуантүрлілігі» пәнінің толық курсын тыңдағаннан кейін студент мыналарды білуі тиіс: өсімдіктер, жануар және микроорганизмдер әлемінің алуантүрлілігін, құрылысын және оның қалыптасуының негізгі заңдылықтарын, эволюциясын, даму циклын және негізгі өкілдерінің систематикасын; өсімдіктердің, жануарлардың және микроорганизмдердің экологиясының ерекшеліктерін, олардың экосистемадағы ролін, сонымен бірге шаруашылықтағы маңызын. **Құзыреті:** өсімдіктер, жануар және микроорганизмдер әлемінің алуантүрлілігін, құрылысын және оның қалыптасуының негізгі заңдылықтарын игерген. Өсімдіктердің, жануарлардың және микроорганизмдердің экологиясының ерекшеліктерін білу. Өсімдіктердің, жануарлардың және микроорганизмдердің экосистемадағы ролі, шаруашылықтағы маңызы жайлы білімді игерген.	**Ожидаемые результаты:** В результате изучения дисциплины студент должен знать: основные положения клеточной теории, методы исследовании клеток и тканей; структуру и функцию клеток и клеточных органоидов; классификацию, строение, функции и генезис тканей животных организмов; - особенности и механизмы водного обмена, дыхания, минерального питания, фотосинтеза и устойчивости растений к действию факторов среды; - материальные основы наследственности и изменчивости, проблемы и методы экологической генетики, генетические последствия загрязнения окружающей среды; молекулярные механизмы основных генетических процессов и др.; - основные положения физиологии человека и животных и биофизики клетки и целостных организмов; основные физические законы, лежащие в основе биологических законов и явлений, основные физиологические и биофизические методы исследования. **Компетенции:** быть компетентным в решении задач по охране и защите сохранения биоразнообразия; применять полученные теоретические знания и практические навыки в практике собственных исследований. Владеть умениями навыками поиска, оценки, отбора и использования педагогических технологий. Быть способным ставить эксперименты по постановке опытов на моно- и дигибридное скрещивание, на взаимодействие неаллельных генов и сцепленное наследование признаков Drozophila melanogaster, проведение гибридологического анализа;	**Expected results**: as a result of studying the discipline, the student must know: basic provisions of cellular theory, methods of research of cells and tissues; structure and function of cells and cellular organoids; classification, structure, function and Genesis of tissues of animal organisms; - features and mechanisms of water exchange, respiration, mineral nutrition, photosynthesis and resistance of plants to environmental factors; - material bases of heredity and variability, problems and methods of ecological genetics, genetic consequences of environmental pollution; molecular mechanisms of basic genetic processes, etc.; - basic provisions of human and animal physiology and Biophysics of cells and whole organisms; basic physical laws underlying biological laws and phenomena, basic physiological and biophysical research methods. **Competences**: to be competent in solving problems of biodiversity conservation and protection; apply the theoretical knowledge and practical skills in the practice of their own research, to possess the skills of search, evaluation, selection and use of pedagogical technologies to be able to experiment in the experiments on mono - and digibridge crossing, the interaction of nonallelic genes and linked inheritance of characters Drozophila melanogaster, holding hybridological analysis.
Модуль коды: ӨЖБС 3.6 **Модуль атауы:** Өсімдіктер мен жануарлардың	**Код модуля:** БСРЖ 3.6 **Название модуля:** Биоразнообразие и сохранение	**Module code:** BCPA 3.6 **Module name**: Biodiversity and conservation of plants and

биоалуантүрлілігі және сақтау **Пән атауы:** Шөл және даланың флорасы мен фаунасы және оларды қорғау **Пререквизиттері:** Өсімдіктер систематикасы **Постреквизиттері**: Зерттеу практикасы **Мақсаты:** жануарлар организмдерінің клеткалары мен ұлпаларының құрылысына, қызметіне және генезисіне анықтама беру; магистранттардың жеке тұлға ретіндегі еркін шығармашылық ойларын, өз іс-әрекетінің нәтижелерін ой елегінен өткізіп, қорытынды шығара білуге дағдыландыру; **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер биоәралуантүрлілігі пәні жоғарыда келтірілген биологиялық тірі организмдердердің жер шарында таралуын зерттейтін ілім. Сонымен қатар, түрлі тіршілік өкілдерінің өзара қатынасы мен сыртқы ортамен байланысын, сирек кездесетін түрлерін қорғау шараларын, экологиялық ерекшеліктерін, халық шаруашылығының қажетіне қолдану жайында баса көңіл аударуды студенттерге үйрету. Курста өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер системасының таксономиялық әртүрлігі иерархиялық ретпен берілген. **Күтілетін нәтиже:** «Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер биоәралуантүрлілігі» пәнінің толық курсын тыңдағаннан кейін студент мыналарды білуі тиіс: өсімдіктер, жануар және микроорганизмдер әлемінің алуантүрлілігін, құрылысын және оның қалыптасуының негізгі заңдылықтарын, эволюциясын, даму циклын және негізгі өкілдерінің систематикасын;	растений и животных **Название дисциплины:** Флора и фауна пустынь и степей и их охрана **Пререквизиты:** Систематика растений **Постреквизиты:** Исследовательская практика **Цель изучения:** ознакомить магистрантов с особенностями строения и жизнедеятельности представителей основных систематических групп растений, животных и микроорганизмов с их биоразнообразием и экологией. Это обеспечит более глубокое усвоение теоретического курса. **Краткое содержание основных разделов:** Введение. Предмет, составные части, термины и определения в охране труда. Правовые вопросы охраны труда. Организационные вопросы охраны труда. **Ожидаемые результаты:** В результате изучения дисциплины студент должен знать: основные положения клеточной теории, методы исследовании клеток и тканей; структуру и функцию клеток и клеточных органоидов; классификацию, строение, функции и генезис тканей животных организмов; особенности и механизмы водного обмена, дыхания, минерального питания, фотосинтеза и устойчивости растений к действию факторов среды; материальные основы наследственности и изменчивости, проблемы и методы экологической генетики, генетические последствия загрязнения окружающей среды; молекулярные механизмы основных генетических процессов и др.; основные положения физиологии человека и животных и биофизики клетки и целостных организмов; основные физические законы, лежащие в основе биологических законов и явлений, основные физиологические и биофизические методы исследования.	animals **Course title:** Flora and fauna of deserts and steppes and their protection **Prerequisites**: Plant taxonomy **Post-requisites**: Research practice **The purpose of the study**: to acquaint undergraduates with the features of the structure and functioning of the representatives of the main systematic groups of plants, animals and microorganisms with their biodiversity and ecology. This will provide a more in-depth learning of the theoretical course. **Summary of the main sections**: Introduction. Subject, components, terms and definitions in labor protection. Legal issues of labor protection. Organizational issues of labor protection. **Expected results**: as a result of studying the discipline, the student must know: basic provisions of cellular theory, methods of research of cells and tissues; structure and function of cells and cellular organoids; classification, structure, function and Genesis of tissues of animal organisms; - features and mechanisms of water exchange, respiration, mineral nutrition, photosynthesis and resistance of plants to environmental factors; - material bases of heredity and variability, problems and methods of ecological genetics, genetic consequences of environmental pollution; molecular mechanisms of basic genetic processes, etc.; - basic provisions of human and animal physiology and Biophysics of cells and whole organisms; basic physical laws underlying biological laws and phenomena, basic physiological and biophysical research methods. **Competences**: to be competent in solving problems of biodiversity conservation and

өсімдіктердің, жануарлардың және микроорганизмдердің экологиясының ерекшеліктерін, олардың экосистемадағы ролін, сонымен бірге шаруашылықтағы маңызын. **Құзыреті:** өсімдіктер, жануар және микроорганизмдер әлемінің алуантүрлілігін, құрылысын және оның қалыптасуының негізгі заңдылықтарын игерген. өсімдіктердің, жануарлардың және микроорганизмдердің экологиясының ерекшеліктерін білу. өсімдіктердің, жануарлардың және микроорганизмдердің экосистемадағы ролі, шаруашылықтағы маңызы жайлы білімді игерген.	**Компетенции:** быть компетентным в решении задач по охране и защите сохранения биоразнообразия; применять полученные теоретические знания и практические навыки в практике собственных исследований. владеть умениями навыками поиска, оценки, отбора и использования педагогических технологий; быть способным ставить эксперименты по постановке опытов на моно- и дигибридное скрещивание, на взаимодействие неаллельных генов и сцепленное наследование признаков Drozophila melanogaster, проведение гибридологического анализа;	protection; - apply the theoretical knowledge and practical skills in the practice of their own research. to possess the skills of search, evaluation, selection and use of pedagogical technologies to be able to experiment in the experiments on mono - and digibridge crossing, the interaction of nonallelic genes and linked inheritance of characters Drozophila melanogaster, holding hybridological analysis.
Модуль коды: БИҒ 2.3 **Модуль атауы:** Биологиялық интеграцияланған ғылымдар **Пән атауы**: Топырақ микробиологиясы **Пререквизиттері:** Биологияны оқыту әдістемесі **Постреквизиттері**: Биоалуантүрлілікті сақтау және қорғау **Курсты оқытудың мақсаты**: Микроорганизмдердің зат айналымындағы және жануарлардың инфекциялық патологиясындағы рөлін түсіндіру. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Микробтар мен вирустардың пайдалы және зиянды қызметін; микроорганизмдердің заттардың айналымындағы және жануарлардың инфекциялық патологиясындағы рөлі микроорганизмдердің тіршілік әрекетінің теориялық негіздерін (жіктелуі, морфологиясы және биологиясы); микроорганизмдерден туындайтын маңызды биохимиялық процестерді және олардың практикалық маңызын зерттейді. **Күтілетін нәтиже:** Микробтар	**Код модуля:** БИН 2.3 **Название модуля:** Биологические интегрированные науки **Название дисциплины:** Почвенная микробиология **Пререквизиты:** Методика преподавания биологии **Постреквизиты:** Защита и сохранение биоразнообразия **Цель изучения**: Объяснить роль микроорганизмов в циркуляции веществ и инфекционной патологии животных. **Краткое содержание основных разделов:** Изучает почвенную микробиологию, инфекции, иммунитет, генетику и селекцию микроорганизмов; полезную и вредную деятельность микробов и вирусов; роль микроорганизмов в круговороте веществ и в инфекционной патологии животных, теоретические основы жизнедеятельности микроорганизмов (классификацию, морфологию и биологию); важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами и их практическое значение. **Ожидаемые результаты**: Полезные и вредные функции микробов и вирусов, роль	**Module code:** IBS 2.3 **Module name**: Integrated biological science **Course name**: Soil microbiology **Prerequisites:** Biology teaching methodology **Post-requisites**: Protection and conservation of biodiversity **The purpose of the study**: To explain the role of microorganisms in the circulation of substances and infectious diseases of animals. **Summary of the main sections**: Studies soil Microbiology, infections, immunity, genetics and selection of microorganisms; useful and harmful activities of microbes and viruses; the role of microorganisms in the cycle of substances and infectious diseases of animals, the theoretical foundations of microorganisms (classification, morphology and biology); the most important biochemical processes caused by microorganisms and their practical significance. **Expected result:** Useful and harmful functions of microbes and viruses, the role of microorganisms in the

мен вирустардың пайдалы және зиянды қызметі, микроорганизмдердің заттардың айналымындағы және жануарлардың инфекциялық патологиясындағы рөлі, микроорганизмдердің тіршілік әрекетінің теориялық негіздері, биохимиялық процестер. **Құзыреті:** Микроорганизмдер дүниесінің тіршілік формаларының алуантүрлілігін түсініп, теориялық және практикалық білімді игерген, микроскоппен, препараттармен жұмыс істеу қабілеті қалыптасады.	микроорганизмов в обращении веществ и инфекционной патологии животных, теоретические основы жизнедеятельности микроорганизмов, биохимические процессы. **Компетенции:** Понимая разнообразие форм жизнедеятельности мира микроорганизмов, приобретая теоретические и практические знания, формируется способность работать с микроскопом, препаратами.	circulation of substances and infectious diseases of animals, the theoretical foundations of microorganisms, biochemical processes. **Competencies:** Understanding the variety of life forms of the world of microorganisms, acquiring theoretical and practical knowledge, the ability to work with a microscope, drugs is formed.
Модуль коды: ӨЖБС 2.3 **Модуль атауы:** Өсімдіктер мен жануарлардың биоалуантүрлілігі және сақтау **Пән атауы**: Жоғары сатылы өсімдіктердің салыстырмалы анатомиясы **Пререквизиттері:** Биологияны оқыту әдістемесі **Постреквизиттері**: Шөл және даланың флорасы мен фаунасы және оларды қорғау **Курсты оқытудың мақсаты**: Өсімдіктердің анатомиясы мен морфологиялық құрылыс ерекшелігін зерттеу. Өсімдіктің вегетативті және генеративті мүшелерін анықтау. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктердің вегетативті және генеративті мүшелерінің анатомиялық және морфологиялық құрылыс ерекшеліктері; - жоғары сатылы өсімдіктердің морфологиялық формаларының көптүрлілігі; - вегетативті және генеративті мүшелері формаларының эволюциялық негізі; **Күтілетін нәтиже:** - жабық тұқымды өсімдіктердің вегетативті және генеративті мүшелерінің анатомиялық және морфологиялық құрылыс ерекшеліктерін ажырата білу; - жоғары сатылы өсімдіктердің морфологиялық формаларының	**Код модуля:** БСРЖ 2.3 **Название модуля:** Биоразнообразие и сохранение растений и животных **Название дисциплины:** Сравнительная анатомия высших растений **Пререквизиты:** Методика преподавания биологии **Постреквизиты:** Флора и фауна пустынь и степей и их охрана **Цель изучения**: Формирование у студентов представлений о структуре изучающий строение растений на уровне тканей и клеток, закономерности развития и размещения тканей в отдельных органах. **Краткое содержание основных разделов:** Предмет охватывает широкий круг проблем: закономерности внешнего и внутреннего строения (морфология и анатомия) растений, их систематику, развитие в течение геологического времени (эволюция) и родственные связи (филогенез). По объектам исследования в ботанике выделяют фикологию (альгологию) —науку о водорослях, микологию — о грибах, лихенологию —о лишайниках, бриологию — о мхах и др; изучение микроскопических организмов преимущественно из мира растений (бактерий, актиномицетов, некоторых	**Module code:** BCPA 2.3 **Module name**: Biodiversity and conservation of plants and animals **Course name**: Comparative anatomy of higher plants **Prerequisites:** Biology teaching methodology **Post-requisites**: Flora and fauna of deserts and steppes and their protection **The purpose of the study**: the Formation of students ' ideas about the structure of studying the structure of plants at the level of tissues and cells, patterns of development and placement of tissues in individual organs. **Summary of the main sections**: the Course covers a wide range of problems: regularities of external and internal structure (morphology and anatomy) of plants, their taxonomy, development during geological time (evolution) and related relations (phylogenesis). Objects of study in isolated phycologia botany (phycology) —the science of algae, Mycology — mushrooms, lichenology —the lichens, the bryology — mosses, etc.; the study of microscopic organisms mainly of the world of plants (bacteria, actinomycetes, and some fungi and algae), emit a special science — Microbiology.

көптүрлілігі туралы мағлұмат алу; - вегетативті және генеративті мүшелері формаларының эволюциялық негізі туралы мағлұматтардан хабардар болу; **Құзыреті:** Өсімдіктердің вегетативті және генеративті мүшелерінің анатомиялық және морфологиялық құрылыс ерекшеліктерін ажыратуда тиісті білімдерді меңгерген және тәжірибеде қолдана біледі. Өсімдік организмінің біртұтастығы және олардың онтогенезі, макро- және микроструктурасы, бейімделу ерекшеліктері, көбею жолдары туралы білімді меңгеруі керек. Өсімдіктер дүниесінің тіршілік формаларының алуантүрлілігін, морфологиялық құрылым деңгейінің бір клеткалы, клеткаланбаған, колониялы және көп клеткалылығы туралы ақпаратармен қамтылуы. Өсімдіктер жайлы қажетті теориялық және практикалық білімді игерген, микроскоппен, препараттармен жұмыс істеу қабілетінің қалыптасуы.	грибов и водорослей), выделяют в особую науку — микробиологию. **Ожидаемые результаты**: Иметь представление об общем строении (морфологии) и тонкой структуре (анатомии) растения как такового; владеть навыками приготовления временных анатомических препаратов с целью их микроскопического и структурно-функционального исследований; иметь представление о возрастных и сезонных изменениях в жизни цветковых растений, уметь их классифицировать в зависимости от местообитания; владеть умением изложения полученных знаний, в том числе в виде тезисов, рефератов, научных докладов и устных выступлений. **Компентенции:** владеть знаниями в области строении (морфологии) и тонкой структуре (анатомии) растений. владеть теоретическими знаниями в области ботаники. Знать определенный минимум необходимых теоретических знаний по анатомии и морфологий растений. Иметь необходимые практические навыки для работы с микроскопом, натуральными ботаническими и гистологическими препаратами.	**Expected result:** - Have an idea of the General structure (morphology) and fine structure (anatomy) of the plant as such; - possess the skills of preparation of temporary anatomical preparations for their microscopic and structural-functional research; - to have an idea of age and seasonal changes in the life of flowering plants, to be able to classify them depending on the habitat; - possess the ability to present the knowledge gained, including in the form of abstracts, abstracts, scientific reports and oral presentations. **Competencies:** to possess knowledge in the field of structure (morphology) and fine structure (anatomy) of plants. to possess theoretical knowledge in the field of botany. to Know the minimum required theoretical knowledge of anatomy and morphology of plants. Have the necessary practical skills to work with a microscope, natural Botanical and histological preparations.
Модуль коды: ӨЖБС 3.2 **Модуль атауы:** Өсімдіктер мен жануарлардың биоалуантүрлілігі және сақтау **Пән атауы**: Пайдалы өсімдіктер **Пререквизиттері:** Өсімдіктер систематикасы **Постреквизиттері**: Шөл және даланың флорасы мен фаунасы және оларды қорғау **Курсты оқытудың мақсаты**: Жабайы өсетін және өсірілетін дәрілік өсімдіктерді, олардан жасалатын шикізат пен дәрілік шикізат жайлы білім беру. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Жабайы өсетін және өсірілетін дәрілік өсімдіктерді, олардан	**Код модуля:** БСРЖ 3.2 **Название модуля:** Биоразнообразие и сохранение растений и животных **Название дисциплины:** Полезные растения **Пререквизиты:** Систематика растений **Постреквизиты:**Флора и фауна пустынь и степей и их охрана **Цель изучения**: Изучение дикорастущих и культивируемых лекарственных растении, изготовление из них сырье и лекарственное сырье. **Краткое содержание основных разделов:** Изучает дикорастущие и культивируемые лекарственные растения, изготовляемое из них сырье и	**Module code:** BCPA 3.2 **Module name**: Biodiversity and conservation of plants and animals **Course name**: Useful plant **Prerequisites:** Plant taxonomy **Post-requisites**: Flora and fauna of deserts and steppes and their protection **The purpose of the study:** The study of wild and cultivated medicinal plants, the manufacture of raw materials and medicinal raw materials. **Summary of the main sections**: Studies wild and cultivated medicinal plants, raw materials manufactured from them and medicinal raw materials that have a beneficial

жасалатын шикізат пен дәрілік шикізатты тірі ағзаға пайдалы әсерін зерттейді. **Күтілетін нәтиже:** Пайдалы өсімдіктің морфологиясы және анатомиясы, пайдалы өсімдіктердің тіршілігіндегі жылдық және маусымдық өзгерістер, оларды мекендейтін жеріне байланысты жіктеу; микроскопиялық және құрылымдық-функционалдық зерттеу мақсатында уақытша анатомиялық препараттарды дайындау. **Құзыреті:** Пайдалы өсімдіктің жалпы құрылысы (морфологиясы) және жұқа құрылымы (анатомиясы) туралы, пайдалы өсімдіктердің тіршілігіндегі жылдық және маусымдық өзгерістер туралы білімді меңгеру, оларды мекендейтін жеріне байланысты жіктей алу;	лекарственное сырье благотворно влияющие на живой организм. **Ожидаемые результаты**: Общее морфологическое и анатомическое строение полезных растении, возрастные и сезонные изменения в жизни полезных растений, классификация в зависимости от местообитания; навыки приготовления временных анатомических препаратов с целью их микроскопического и структурно-функционального исследований. **Компентенции:** Владеть знаниями об общем строении (морфологии) и тонкой структуре (анатомии) растения, о возрастных и сезонных изменениях в жизни цветковых растений, уметь их классифицировать в зависимости от местообитания;	effect on the living organism. **Expected results**: General morphological and anatomical structure of useful plants, age and seasonal changes in the life of useful plants, classification depending on the habitat; skills of preparation of temporary anatomical preparations for their microscopic and structural-functional researches'. **Competencies:** Possess knowledge of the General structure (morphology) and fine structure (anatomy) of plants, age and seasonal changes in the life of flowering plants, be able to classify them depending on the habitat; skills of preparation of temporary anatomical preparations for their microscopic and structural and functional researches'.
Модуль коды: ӨЖБС 3.3 **Модуль атауы:** Өсімдіктер мен жануарлардың биоалуантүрлілігі және сақтау **Пән атауы:** Омыртқалы жануарлардың салыстырмалы анатомиясы **Пререквизиттері:** Эндокриндік жүйе физиологиясы **Постреквизиттері:** Шөл және даланың флорасы мен фаунасы және оларды қорғау **Мақсаты:** Омырткалылардың қазіргі системаға сәйкестігін, көптүрлілігін, олардың шығу тегін, мүшелер жүйесінің құрылысын, тіршілігін, жеке даму зандылықтарын, систематикасын, таралуын, тіршілік ортасымен байланысын және адам үшін маңызын көрсету. Типті және оның кластарын кәзіргі системаға сәйкес, төменгі сатыларынан жоғарыларына дейін зерттеу әрбір топтардын ерекшеліктері тұралы түсінік беру. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Осы пәнде қарастыратын тип, тип тармағы, класқа жататын	**Код модуля:** БСРЖ 3.3 **Название модуля:** Биоразнообразие и сохранение растений и животных **Название дисциплины:** Сравнительная анатомия позвоночных **Пререквизиты:** Физиология эндокринной системы **Постреквизиты:** Флора и фауна пустынь и степей и их охрана **Цель изучения:** Изучить современные систематические группы позвоночных животных, многообразие, их строение, жизнедеятельность, рассмотреть развитие и их связи с окружающей средой, эволюцию и хозяйственное значение, а также показать положение предмета в системе биологических знаний, современное достижение науки в области морфологии, экологии, о биоразнообразии животных и их роль в биоценозах, раскрыть закономерности взаимосвязи животных со средой обитания, показать практическое значение позвоночных животных в природе и жизни человека. **Краткое содержание основных разделов:** Предмет и методы	**Module code:** BCPA 3.3 **Module name**: Biodiversity and conservation of plants and animals **Course name**: comparative anatomy of vertebrates **Prerequisites**: Endocrine system physiology **Post-requisites**: Flora and fauna of deserts and steppes and their protection **The purpose of the study**: to Study the modern systematic groups of vertebrates, diversity, their structure, livelihoods, consider the development and their relationship with the environment, evolution and economic value, as well as to show the position of the subject in the system of biological knowledge, the modern achievement of science in the field of morphology, ecology, biodiversity of animals and their role in biocenoses, to reveal the laws of the relationship of animals with the environment, to show the practical value of vertebrates in nature and human life. **Summary of the main**

түрлер биосферада көп кездеседі. Жер бетінде кездесетін жануарлардың әр қайсысынның мекен ететін ортасына байланысты таралуы, көбеюі, балгілі бір биологиялық заңдылыққа сүйене отырып қарастырамыз. Омыртқалалардың жер бетінде таралуы, маңызы және эволюциясы. Омыртқалы жануарлар: дөңгелекауыздылар, шеміршекті, сүйекті балықтар, амфибия, бауырымен жорғалаушылар, құстар, сүтқоректілердің құрылыс ерекшелігі, систематикасы, салыстырмалы морфологиясы, дамуы мен филогенезі. **Күтілетін нәтиже:** Хордалы жануарлардың негізгі өкілдерінің систематикасы мен эволюциясын; омырткалы жануарлардың көптүрлілігін және олардын қалыптасуының негізгі зандылықтарын; омартқалылардың экологиялық жүйелердегі орны мен ролін; шаруашылық және кәсіптік маңызын білу тиіс. **Құзыреті:** Педагогикалық мақсат қою саласындағы білімдерді, біртұтас педагогикалық процесті жобалау және жүзеге асыру біліктері мен дағдыларын игеру. Ғылыми әдебиеттерді іздестіру дағдысын білу. Шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру.	зоологии позвоночных. Происхождение хордовых животных и их классификация. Характеристика типа Хордовые, подтипов: бесчерепные, оболочники и позвоночные. Систематика, сравнительная морфология, система внутренних органов, развитие и филогения классов позвоночных животных: круглоротые, хрящевые, костистые рыбы, амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие. Пути приспособления к жизни на суше. Эволюция, разнообразие и значение позвоночных животных. **Ожидаемые результаты:** Должен знать определенный минимум необходимых теоретических знаний по зоологии позвоночных; Анализировать изучаемый материал, выделять наиболее характерные морфологические и физиологические особенности живых организмов, прослеживать степень повышения их организации, объяснять филогенетические взаимоотношения между ними; **Компетенции:** Владеть знаниями в области позвоночных животных. Владеть умениями навыками поиска научных литератур. Владеть знаниями в области теоретических основ творческой деятельности.	**sections**: the Subject and methods of vertebrate Zoology. The origin of chordate animals and their classification. Feature type Chordates, subtype: besčerepnyh, tunicates and vertebrates. Systematics, comparative morphology, system of internal organs, development and phylogeny of vertebrate classes: round-necked, cartilaginous, bony fish, amphibians, reptiles, birds, mammals. Ways to adapt to life on land. Evolution, diversity and importance of vertebrates. **Expected results**: Should know a certain minimum of necessary theoretical knowledge on the Zoology of vertebrates; Analyze the studied material, to identify the most characteristic morphological and physiological characteristics of living organisms, to trace the degree of increase in their organization, to explain the phylogenetic relationship between them; **Competencies:** to Possess knowledge in the field of vertebrates. Possess the skills of scientific literature search. to Possess knowledge in the field of theoretical foundations of creative activity.
Модуль коды: ӨЖБС 3.3 **Модуль атауы:** Өсімдіктер мен жануарлардың биоалуантүрлілігі және сақтау **Пән атауы:** Жануарлардың ғылыми жүйелеуінің негіздері және эволюциясы **Пререквизиттері:** Эндокриндік жүйе физиологиясы **Постреквизиттері:** Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы **Мақсаты:** Омырткалылардың қазіргі системаға сәйкестігін, көптүрлілігін, олардың шығу тегін, мүшелер жүйесінің	**Код модуля:** БСРЖ 3.3 **Название модуля:** Биоразнообразие и сохранение растений и животных **Название дисциплины:** Основы научной систематики и эволюции животных **Пререквизиты:** Физиология эндокринной системы **Постреквизиты:** Научно-исследовательская работа магистранта **Цель изучения:** Изучить современные систематические группы позвоночных животных, многообразие, их строение,	**Module code:** BCPA 3.3 **Module name**: Biodiversity and conservation of plants and animals **Course name**: comparative anatomy of vertebrates **Prerequisites**: Endocrine system physiology **Post-requisites**: Research work of the undergraduate **The purpose of the study**: to Study the modern systematic groups of vertebrates, diversity, their structure, livelihoods, consider the development and their relationship with the

құрылысын, тіршілігін, жеке даму зандылықтарын, систематикасын, таралуын, тіршілік ортасымен байланысын және адам үшін маңызын көрсету. Типті және оның кластарын кәзіргі системаға сәйкес, төменгі сатыларынан жоғарыларына дейін зерттеу әрбір топтардын ерекшеліктері тұралы түсінік беріп қана қоймай, сонымен қатар олардын пайда болуы мен туыстық ара-қатынастарын, құрылысы мен мүшелер жүйесінін эволюциясын және олардын функционалдық байланыстарын қадағалауға да мүмкіндік береді. **Пәнге берілген қысқаша сипаттама:** Осы пәнде қарастыратын тип, тип тармағы, класқа жататын түрлер биосферада көп кездеседі. Жер бетінде кездесетін жануарлардың әр қайсысынның мекен ететін ортасына байланысты таралуы, көбеюі. Омыртқалалардың жер бетінде таралуы, маңызы және эволюциясы. Омыртқалы жануарлар: дөңгелекауыздылар, шеміршекті, сүйекті балықтар, амфибия, бауырымен жорғалаушылар, құстар, сүтқоректілер, систематикасы, салыстырмалы морфологиясы, дамуы мен филогенезі. **Күтілетін нәтиже:** Хордалы жануарлардың негізгі өкілдерінің систематикасы мен эволюциясын; омырткалы жануарлардың көптүрлілігін және олардын қалыптасуының негізгі зандылықтарын; омартқалылардың экологиялық жүйелердегі орны мен ролін; шаруашылық және кәсіптік маңызын білу тиіс. **Құзыреті:** Педагогикалық мақсат қою саласындағы білімдерді, біртұтас педагогикалық процесті жобалау және жүзеге асыру біліктері мен дағдыларын игеру. Ғылыми әдебиеттерді	жизнедеятельность, рассмотреть развитие и их связи с окружающей средой, эволюцию и хозяйственное значение, а также показать положение предмета в системе биологических знаний, современное достижение науки в области морфологии, экологии, о биоразнообразии животных и их роль в биоценозах, раскрыть закономерности взаимосвязи животных со средой обитания, показать практическое значение позвоночных животных в природе и жизни человека. **Краткое содержание основных разделов:** Предмет и методы зоологии позвоночных. Происхождение хордовых животных и их классификация. Характеристика типа Хордовые, подтипов: бесчерепные, оболочники и позвоночные. Систематика, сравнительная морфология, система внутренних органов, развитие и филогения классов позвоночных животных: круглоротые, хрящевые, костистые рыбы, амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие. Пути приспособления к жизни на суше. Эволюция, разнообразие и значение позвоночных животных. **Ожидаемые результаты:** Должен знать определенный минимум необходимых теоретических знаний по зоологии позвоночных; Анализировать изучаемый материал, выделять наиболее характерные морфологические и физиологические особенности живых организмов, прослеживать степень повышения их организации, объяснять филогенетические взаимоотношения между ними; **Компетенции:** Владеть знаниями в области позвоночных животных. Владеть умениями навыками поиска научных литератур. Владеть знаниями в области теоретических основ творческой деятельности.	environment, evolution and economic value, as well as to show the position of the subject in the system of biological knowledge, the modern achievement of science in the field of morphology, ecology, biodiversity of animals and their role in biocenoses, to reveal the laws of the relationship of animals with the environment, to show the practical value of vertebrates in nature and human life. **Summary of the main sections**: the Subject and methods of vertebrate Zoology. The origin of chordate animals and their classification. Feature type Chordates, subtype: besčerepnyh, tunicates and vertebrates. Systematics, comparative morphology, system of internal organs, development and phylogeny of vertebrate classes: round-necked, cartilaginous, bony fish, amphibians, reptiles, birds, mammals. Ways to adapt to life on land. Evolution, diversity and importance of vertebrates. **Expected results**: Should know a certain minimum of necessary theoretical knowledge on the Zoology of vertebrates; Analyze the studied material, to identify the most characteristic morphological and physiological characteristics of living organisms, to trace the degree of increase in their organization, to explain the phylogenetic relationship between them; **Competencies:** to Possess knowledge in the field of vertebrates. Possess the skills of scientific literature search. to Possess knowledge in the field of theoretical foundations of creative activity.

іздестіру дағдысын білу.		

БББ жетекшісі **Б.К.Оксикбаев**

Руководитель ОП **Оксикбаев Б.К**

Head of the EP **Oxikbaev B.**