

«ИЛІЯС ЖАНСУГІРОВ АТЫНДАҒЫ ЖЕТІСУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕ АҚ
HAO «ЖЕТЫСУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИЛЬЯСА ЖАНСУГУРОВА»
NP JSC «ZHETYSU UNIVERSITY NAMED AFTER ILYAS ZHANSUGUROV»

БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕНО/ APPROVED

университеттің Ғылыми Кеңесі отырысында/
на заседании Ученого совета университета/
at the meeting of the Academic Council of the University,

Қағдама/ Протокол/ Protocol № 8 «28» 03 2024

Ізашарма Төрағасы – Ректор м.у.а./ Вр.и.о.

Председателя / Правления –Ректора/Acting Chairman o
the Board – Rector



PhD, қауымд. профессор Б.Таубаев/

PhD, асоц. профессор Б.Таубаев/

PhD, Associate Professor B.Taubayev

«8D01503 – «Биология» білім беру бағдарламасы бойынша

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

қабылдау жылы: 2024

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

по образовательной программе 8D01503 – «Биология»

год приема: 2024

CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

on educational program 8D01503 – «Biology»

year of admission: 2024

Элективті пәндер каталогы білім алушылардың жеке білім траекториясын қалыптастыру үшін элективті оқу пәндерінің жүйелендірілген 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:

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

«Жетісу облысының білім басқармасы»

ММШЖК «Талдықорған жоғары

медициналық колледжі» МКК /

ГКП на ПХВ «Талдықорғанский высший

медицинский колледж " управление

образования области Жетісу /

State Public Enterprise at the Taldykorgan

Higher Medical College, Department of

Education of the Zhetysu Region/



б.ғ.к. Б.К.Оксикбаев

к.б.н. Б.К.Оксикбаев

c.b.s. B.Oxikbayev



м.ғ.к., директор /

к.м.н., директор /

c.m.s., Director /

С.М. Джансенгиров /

С.М. Джансенгиров /

S. Dzhansegirov /

«Жетісу облысы білім басқармасының

Талдықорған қаласының білім бөлімі» ММ

Талдықорған қаласы, Н.Островский

атындағы №8 орта мектебі /

средняя школа №8 имени Н.Островского

отдела образования по городу Талдықорған

Управления образования области

Жетысукой области /

secondary school №8 named after N.Ostrovsky

of the Department of Education for the city of

Taldykorgan of the Department of Education

of the Zhetysu region /

Докторанттардың өкілі /

Представитель докторантов /

Representative of undergraduate:

Докторанттардың өкілі /

Представитель докторантов /

Representative of undergraduate:



п.ғ.к. география, биология

пәндерінің мұғалімі /

к.п.н., учитель географии,

биологии /

Candidate of Pedagogical Sciences

teacher of geography, biology /

А.Н. Литвинова /

А.Н. Литвинова /

A.N. Litvinova /



У.Б. Болатхан

У.Б. Болатхан

U.Bolathan

А.Т.Орынгазы

А.Т.Орынгазы

A.T.Oryngazy



Университеттің Академиялық Кеңесі отырысында ұсынылған/ Рекомендован на заседании Академического совета университета / Recommended at the meeting of the University academic council


(Хаттама/ Протокол/ Report № 7, «26» 03 2024).

Университеттің Академиялық Кеңесі

төрағасы/ Председатель

Академического совета университета /

Chairman of University academic council



PhD, кауымд.профессор

Б.Б.Таубаев/

PhD, ассоц. профессор Б.Таубаев/

PhD, Associate Professor

B.Taubayev

<p>Модуль коды : ТӘ 2 Модуль атауы: Технологиялар мен әдіснамалар Пәннің шифры: : АХ 1201 Пән атауы: Академиялық хат Пререквизиттері: Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру Постреквизиттері: Докторлық диссертацияны жазу және қорғау Пәннің мақсаты: ғылыми және ғылыми-ақпараттық мәтіндер құра білу академиялық дискурстың ерекшеліктерін ескере отырып, әр түрлі дағдыларды қалыптастыру. Пәнге берілетін қысқаша сипаттама: Жоғары кәсіптік білім беруді дамытудағы әлемдік үрдістерді; халықаралық ұйымдардың педагогикалық тұжырымдамалары мен білім беру стратегияларын (БҰҰ, ЕҚЫҰ және т.б.), ғылыми-әдістемелік кешендерді әзірлеу әдістерін; ғылыми-әдістемелік өнімдерді әзірлеу әдіснамасын, оқу-әдістемелік кешендерді, көптілді кадрларды даярлау шеңберіндегі авторлық курстарды қарастырады. Күтілетін нәтижелер: ОН6 - Заманауи ғылыми жетістіктерді сыни тұрғыдан талдау, ғылыми-зерттеу қызметінің әдіснамасын меңгеру, тиісті коммуникациялық құралдарды пайдалана отырып, академиялық, сараптамалық және кәсіби ортада жарияланымдар мен баяндамалар түрінде өз зерттеулерінің нәтижелерін ұсыну. Құзыреттіліктер: - мақсат қою, жоспарлау, іске асыру категориялары мен әдістері туралы түсініктерді меңгеру қажетті қызмет түрлерін, кәсіби этика мәселелері. - оқу-әдістемелік кешендерді, авторлық курстарды құрастыру</p>	<p>Код модуля: ТМ 2 Название модуля: Технологии и методологии Шифр дисциплины: АП 1201 Название дисциплины: Академическое письмо Пререквизиты: История и философия науки Постреквизиты: Написание и защита докторской диссертации Цель изучения: сформировать у докторантов навыки структурированных собственных идей, умения создавать научные и научно-информационные тексты различных видов с учетом специфики академического дискурса. Краткое содержание основных разделов: Ознакомит докторантов с принципами академического письма, понимаемого как персональный продукт научной деятельности, интеллектуальный процесс и практика создания и публикации текста. Овладение навыками и приемами создания научных текстов различных типов является неотъемлемой частью подготовки аспирантов к научно-педагогической деятельности. В ходе изучения докторант ознакомится с эффективной коммуникацией в академическом сообществе; изучит основные принципы построения научного текста и подготовки его к публикации; научиться создавать научные тексты в соответствии с выбранным профилем и темой диссертации. Ожидаемые результаты: РО6 - Критически анализировать современные научные достижения, владеет методологией научно-исследовательской деятельности, представлять результаты своих исследований в виде публикаций и докладов в академической, экспертной и профессиональной среде с использованием соответствующих коммуникационных средств. Компетенции: - владеть представлениями о категориях и приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, проблемах профессиональной этики. - составлять учебно-методические комплексы, авторские курсы</p>	<p>Module code: ТМ 2 Module name: Technologies and Methodologies Code of discipline: АW 1201 Course name: Academic writing Prerequisites: History and Philosophy of Science Post-requirements: Writing and defending a doctoral dissertation The purpose of the study: to form doctoral students' skills of structured own ideas, the ability to create scientific and scientific-informational texts of various types, taking into account the specifics of academic discourse. Summary of the main sections: Examines global trends in the development of higher professional education; pedagogical concepts and educational strategies of international organizations (UN, OSCE, etc.), methods for developing scientific and methodological complexes; methodologies for the development of scientific and methodological products, educational and methodological complexes, copyright courses in the framework of multilingual staff training. Expected results: LO6 - Critically analyze modern scientific achievements, master the methodology of research activities, present the results of their research in the form of publications and reports in an academic, expert and professional environment using appropriate communication means. Competencies: - to have ideas about categories and methods of goal-setting, planning, implementation Necessary types of activities, problems of professional ethics. - to make educational and methodical complexes, author's courses</p>
<p>Модуль коды ТӘ 2 Модуль атауы: Технологиялар мен әдіснамалар</p>	<p>Код модуля ТМ 2 Название модуля: Технологии и методологии</p>	<p>Module code ТМ 2 Module name: Technologies and Methodologies</p>

<p>Пәннің шифры: : F3Э 1202 Пән атауы: Ғылыми зерттеу әдістері Пререквизиттері: Ғылыми тарихы мен философиясы Постреквизиттері: Докторлық диссертацияны жазу және қорғау Пәннің мақсаты: докторанттардың экспериментті жүргізу және өңдеу үшін қажетті білім, білік және дағдылар кешенін алуы. Пәнге берілетін қысқаша мазмұны: Пәнді оқу келесі міндеттерді орындауды көздейді: ұжымдық іс-әрекетпен келісілетін жеке шығармашылық ретінде F3Ж қағидаларымен танысу, докторанттардың зерттеу әдістемесінің тиімділігін бағалау үшін өлшемдер жүйесін қалыптастыру, ғылыми қоғамдастықта мазмұндық коммуникация дағдыларын бекіту және жетілдіру. Күтілетін нәтижелер: ОН3 - Биологиялық зерттеу әдістерін түсіндіру, әртүрлі бағдарламаларды қолдана отырып математикалық есептеулер арқылы тәжірибе құру кезінде алынған эксперименттік мәліметтерді талдау. ОН4 - Тірі организмдердегі физиологиялық және биохимиялық процестердің механизмдерін, олардың барысы мен ұйымның барлық құрылымдық деңгейлеріндегі реттелуін талдаңыз. ОН5 - Биологияны оқытудың инновациялық технологияларын қолдана отырып, оқу-әдістемелік кешен құру. ОН6 - Заманауи ғылыми жетістіктерді сыни тұрғыдан талдау, ғылыми-зерттеу қызметінің әдіснамасын меңгеру, тиісті коммуникациялық құралдарды пайдалана отырып, академиялық, сараптамалық және кәсіби ортада жарияланымдар мен баяндамалар түрінде өз зерттеулерінің нәтижелерін ұсыну.</p>	<p>Шифр дисциплины: МНИ 1202 Название дисциплины: Методы научных исследований Пререквизиты: История и философия науки Постреквизиты: Написание и защита докторской диссертации Цель изучения: получение докторантами комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для проведения и обработки эксперимента. Краткое содержание основных разделов: Рассматривает мировые тенденции в развитии высшего профессионального образования; педагогические концепции и образовательные стратегии международных организаций (ООН, ОБСЕ и др.), методы разработки научно-методических комплексов; методологии разработки научно-методической продукции, учебно-методические комплексы, авторские курсы в рамках подготовки полиязычных кадров. Ожидаемые результаты: РО3 - Интерпретировать методы биологических исследований, анализировать экспериментальные данные, полученные при постановке опыта путем математических вычислений с использованием различных программ. РО4 - Анализировать механизмы физиолого-биохимических процессов в живых организмах, их протекания и регуляции на всех структурных уровнях организации. РО5 - Разрабатывать учебно-методический комплекс с применением инновационных технологии преподавания биологии. РО6 - Критически анализировать современные научные достижения, владеет методологией научно-исследовательской деятельности, представлять результаты своих исследований в виде публикаций и докладов в академической, экспертной и профессиональной среде с использованием соответствующих коммуникационных средств.</p>	<p>Code of discipline: MSR 1202 Course name: Methods of scientific research Prerequisites: History and philosophy of science Post-requirements: Writing and defending a doctoral dissertation The purpose of the study: obtaining by doctoral students a set of knowledge, skills and abilities necessary for conducting and processing the experiment. Summary of the main sections: Examines the methods of scientific research, various levels of scientific knowledge. It includes the stages of research, recommendations for choosing the research direction, setting a scientific problem, conducting theoretical and experimental research, and recommendations for formatting the results of research work. Expected results: LO3 - Interpret the methods of biological research, analyze the experimental data obtained in the formulation of the experiment by means of mathematical calculations using various programs. LO4 - Analyze the mechanisms of physiological and biochemical processes in living organisms, their course and regulation at all structural levels of the organization. LO5 - To develop an educational and medical complex using innovative technologies for teaching biology. LO6 - Critically analyze modern scientific achievements, master the methodology of research activities, present the results of their research in the form of publications and reports in an academic, expert and professional environment using appropriate communication means.</p>
<p>Модуль коды ТӘ 2 Модуль атауы: Технологиялар мен әдіснамалар</p>	<p>Код модуля ТМ 2 Название модуля: Технологии и методологии</p>	<p>Module code ТМ 2 Module name: Technologies and Methodologies</p>

<p>Пәннің шифры: : ОКБ1302</p> <p>Пән атауы: Өсімдіктердің клеткалық биотехнологиясы</p> <p>Пререквизиттері: Ғылым тарихы мен философиясы/</p> <p>Постреквизиттері: Диссертация жұмысын жазу</p> <p>Курсты оқытудың мақсаты: клеткалық биотехнология салаларының даму үрдісін айқындай отырып, білімгерлерді осы бағыттағы ғылыми және практикалық жаңалықтармен, заманауи технологиялармен, өндіріс саласындағы жаппай қолданысқа ие болу мүмкіндіктер мен перспективаларын жан-жақты таныстыру. Клеткалық биотехнология саласының іргелі биология ғылымының басқа да қолданбалы салаларымен, яғни генетика, молекулалық биологияның, биофизика, биохимия, геномика, протеомика, иммунология, биоинформатикамен өзара тығыз байланысын көрсету.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Бүгінгі таңдағы клеткалық биотехнология салаларының даму тарихын, даму үрдістерін, клеткалық биотехнологияның ғылыми және практикалық жаңалықтарын, заманауи технологияларын, өндіріс саласындағы жаппай қолданысқа ие болу мүмкіндіктері мен перспективаларын зерделейді. Осы саланың қолдану бағыттарын: клеткалық, гендік, хромосомалық инженерия, медициналық биотехнология, ауылшаруашылық биотехнология, тағамдық биотехнология, биоэнергетика, экологиялық биотехнология салаларымен тығыз байланысын қарастырып пән аралық байланыс қалыптастырады.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: ОН2 - Клеткалық биотехнология саласындағы зерттеулердің негізгі принциптері мен әдістерін игереді, зерттеу жұмыстары бойынша алынған мәліметтерді өңдейді және ғылыми жобаларды жоспарлауға машықтанады.</p> <p>Құзыреті: - клеткалық биотехнология саласындағы зерттеулердің негізгі принциптері мен әдістерін игеріп, алған білімін және түсінігін көрсете білуге;</p>	<p>Шифр дисциплины: КБР1302</p> <p>Название дисциплины: «Клеточная биотехнология растений»</p> <p>Пререквизиты: История и философия науки</p> <p>Постреквизиты: Написание диссертационной работы</p> <p>Цель изучения: Является изучение тенденций развития отраслей клеточной биотехнологии научному и практическому развитию обучающихся в данном направлении с новинками, современными технологиями, массовыми универсальность возможностей и перспектив использования. Фундаментальная биология в области клеточной биотехнологии с другими прикладными областями науки, т. е. генетикой, молекулярная биология, биофизика, биохимия, геномика, протеомика, показать тесную взаимосвязь с иммунологией, биоинформатикой.</p> <p>Краткое содержание основных разделов: Изучает историю развития современных отраслей клеточной биотехнологии, тенденции развития, научные и практические открытия клеточной биотехнологии, современные технологии, возможности и перспективы массового применения в сфере производства. Формирует межпредметные связи, рассматривая области применения данной отрасли: тесную связь с областями клеточной, генной, хромосомной инженерии, медицинской биотехнологии, сельскохозяйственной биотехнологии, пищевой биотехнологии, биоэнергетики, экологической биотехнологии.</p> <p>Ожидаемые результаты: РО2 - Владеть основными принципами и методами исследований в области клеточной биотехнологии, обрабатывать исследовательские данные и обучать планированию научных проектов.</p> <p>Компетенции: Свод компетенций это владение методами и навыками в области клеточных биотехнологий, которые являются базовыми принципами исследований и демонстрируют полученные знания;</p>	<p>Code of discipline: CBP1302</p> <p>Course name: «Cellular biotechnology of plants»</p> <p>Prerequisites: History and philosophy of science</p> <p>Post requisites: Writing a dissertation</p> <p>The purpose of the study: Is to study the trends in the development of branches of cellular biotechnology for the scientific and practical development of students in this direction with novelties, modern technologies, mass versatility of possibilities and prospects of use. Fundamental biology in the field of cellular biotechnology with other applied fields of science, i.e. genetics, molecular biology, biophysics, biochemistry, genomics, proteomics, show a close relationship with immunology, bioinformatics.</p> <p>Summary of the main sections: Studies the history of the development of modern branches of cellular biotechnology, development trends, scientific and practical discoveries of cellular biotechnology, modern technologies, opportunities and prospects for mass application in the field of production. Forms interdisciplinary connections, considering the fields of application of this industry: close connection with the fields of cellular, genetic, chromosomal engineering, medical biotechnology, agricultural biotechnology, food biotechnology, bioenergy, environmental biotechnology.</p> <p>Expected results: LO2 - Own the basic principles and methods of research in the field of cellular biotechnology, process research data and learn how to plan scientific projects.</p> <p>Competencies: A set of competencies is the possession of methods and skills in the field of cellular biotechnology, which are the basic principles of research and demonstrate</p>
--	--	---

<p>Модуль коды ТӘ 2 Модуль атауы: Технологиялар мен әдіснамалар Пәннің шифры: БТПҒА1302 Пән атауы: Биоресурстарды тиімді пайдаланудың ғылыми аспектілері Пререквизиттері: Ғылым тарихы мен философиясы/ Постреквизиттері: Диссертация жұмысын жазу Мақсаты: Биоресурстарды тиімді пайдаланудың ғылыми аспектілерін негіздеуді үйрету Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Табиғи ресурстардың жаңартылатын түрі, оларды қалпына келтіру көздері мен жағдайлары, биологиялық өнімділікті реттейтін заңдылықтар, оларды пайдалану бойынша тәсілдер, пайдаланылатын ресурстардың тепе-теңдігі мен өнімділігін сақтау бойынша шаралар, биологиялық ресурстарды басқару және зиянды бағалау әдістерін зерделейді. Күтілетін нәтиже: ОН7 - Биоресурстарды сақтау биотехнологиясын зерттеу және биоресурстарды ұтымды пайдалану мен сақтау саласындағы жүйелі түсініктерді көрсету. Құзыреті: Биоресурстарды тиімді пайдалануды ғылыми негіздей алу; алған білімін практикада қолдану</p>	<p>Код модуля ТМ 2 Название модуля: Технологии и методологии Шифр дисциплины: НАРИ1302 Название дисциплины: Научные аспекты рационального использования биоресурсов Пререквизиты: История и философия науки Постреквизиты: Написание диссертационной работы Цель изучения: Научить обосновать научные аспекты эффективного использования биоресурсов Краткое содержание основных разделов: Рассматривает разделы: Генетическая эрозия. Причины утраты генетического разнообразия. Стратегия сохранения генетического разнообразия растений и животных, поддержание компонентов биологического разнообразия на особоохраняемых природных территориях: заповедниках, заказниках, национальных парках, памятниках природы, и сохранение биоразнообразия в условиях фермерских хозяйств и на приусадебных участках. Генетические Банки биоресурсов. Ожидаемые результаты: РО7 - Демонстрировать системное понимание в области изучения биотехнологии сохранения биоресурсов и рационального использования и сохранения биоресурсов. Компетенции: уметь научно обосновывать эффективное использование биоресурсов; применять полученные знания на практике.</p>	<p>the knowledge gained; Module code TM 2 Module name: Technologies and Methodologies Code of discipline: SARUB1302 Course name: Scientific aspects Rational use of bioresources Prerequisites: History and philosophy of science Post requisites: Writing a dissertation The purpose of the study: To teach to substantiate the scientific aspects of the effective use of biological resources Summary of the main sections: Methods of mathematical calculations, the use of modern methods of scientific research, research and interpretation of experimental data, methods of statistical processing using various programs, methodological achievements and current problems of modern science. Expected results: LO7 - Demonstrate a systematic understanding in the field of biotechnology study of the conservation of biological resources and the rational use and conservation of biological resources. Competencies: to be able to scientifically substantiate the effective use of biological resources; put the acquired knowledge into practice.</p>
<p>Модуль коды ҚБИҒ 1 Модуль атауы: Қолданбалы биологиялық интеграцияланған ғылымдар Пәннің шифры: ББТӘ1205 Пән атауы: Биологиялық білім берудің теориясы мен әдіснамасы Пререквизиттері: Ғылыми тарихы мен философиясы Постреквизиттері: Диссертация жұмысын жазу Мақсаты: Биологиядан білім берудегі тағы маңызды тұжырым-мектеп оқушыларына биологиялық танымды дұрыс қалыптастыра білу. Биологиялық білім берудің теориясы мен әдіснамасын оқыту методикасының ғылым ретінде негізгі мақсаттары және</p>	<p>Код модуля ПБИН 1 Название модуля: Прикладные биологические интегрированные науки Шифр дисциплины: ТМБО1205 Название дисциплины: Теория и методология биологического образования Пререквизиты: История и философия науки Постреквизиты: Написание диссертационной работы Цель изучения: Еще один важный момент в образовании по биологии-это умение формировать у школьников биологическое познание. Ознакомление с основными целями и задачами</p>	<p>Module code ABIS 1 Module name: Applied Biological Integrated Sciences Code of discipline: TMBE1205 Course name: Theory and methodology of biological education Prerequisites: History and philosophy of science Post requisites: Writing a dissertation The purpose of the study: Another important point in biology education is the ability to form biological cognition in schoolchildren. Familiarization with the main</p>

<p>міндеттерімен таныстыру, басқа ғылымдармен байланыстарын зерттеу, осы ғылымның объектіні және әдістемелерін анықтау.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Оқу орындарында оқытудың психологиялық-педагогикалық негіздерін, жоғары мектепте биология бойынша білім беру процесін ұйымдастырудың әдістемесі мен технологиясын қарастырады, жоғары оқу орындарының студенттерін оқытудың, тәрбиелеудің және дамытудың дидактикалық заңдылықтары мен принциптерін; жоғары мектепте биология бойынша білім беру процесін ұйымдастырудың тәсілдерін талдайды.</p> <p>Күтілетін нәтиже: ОН5 - Биологияны оқытудың инновациялық технологияларын қолдана отырып, оқу-әдістемелік кешен құру. ОН6 - Заманауи ғылыми жетістіктерді сыни тұрғыдан талдау, ғылыми-зерттеу қызметінің әдіснамасын меңгеру, тиісті коммуникациялық құралдарды пайдалана отырып, академиялық, сараптамалық және кәсіби ортада жарияланымдар мен баяндамалар түрінде өз зерттеулерінің нәтижелерін ұсыну.</p> <p>Құзыреті: оқыту жүйесімен оның мәні, маңызы, түрлерімен танысады, биология оқытуында тәрбиенің әртүрлі элементтерінің жүзеге асу үшін пәннің спецификалық мүмкіншіліктерін игереді.</p>	<p>методика преподавания теории и методологии биологического образования как науки, изучение связей с другими науками, определение объекта и методик этой науки.</p> <p>Краткое содержание основных разделов: Изучает дисциплины, которые выполняют следующие задачи: знакомство с принципами НИР как индивидуального творчества, согласуемого с коллективной деятельностью, формирование у докторантов системы критериев для оценки эффективности методологии исследования, закрепление и совершенствование навыков содержательной коммуникации в научном сообществе.</p> <p>Ожидаемые результаты: РО5 - Разрабатывать учебно-методический комплекс с применением инновационных технологий преподавания биологии. РО6 - Критически анализировать современные научные достижения, владеет методологией научно-исследовательской деятельности, представлять результаты своих исследований в виде публикаций и докладов в академической, экспертной и профессиональной среде с использованием соответствующих коммуникационных средств.</p> <p>Компетенции: знакомится с системой обучения, ее сущностью, значением, видами, знакомится с предметом для реализации различных элементов воспитания в преподавании биологии владеет специфическими возможностями.</p>	<p>goals and objectives of the methodology of teaching the theory and methodology of biological education as a science, the study of relations with other sciences, the definition of the object and methods of this science.</p> <p>Summary of main sections: Studies the psychological and pedagogical foundations of higher education, methods and technologies of organizing the educational process in biology at higher school, considers didactic patterns and principles of teaching, education and development of students of higher educational institutions; approaches to the organization of the educational process in biology at higher school.</p> <p>Expected results: LO5 - To develop an educational and medical complex using innovative technologies for teaching biology. LO6 - Critically analyze modern scientific achievements, master the methodology of research activities, present the results of their research in the form of publications and reports in an academic, expert and professional environment using appropriate communication means.</p> <p>Competencies: gets acquainted with the learning system, its essence, meaning, types, gets acquainted with the subject for the implementation of various elements of education in teaching biology has specific capabilities.</p>
<p>Модуль коды ҚБИҒ 1 Модуль атауы: Қолданбалы биологиялық интеграцияланған ғылымдар Пәннің шифры: КБОЙҚ1203 Пән атауы: Қазіргі биология оқытушысының әдістемелік құзыреттілігі Пререквизиттері: Ғылыми тарихы мен философиясы Постреквизиттері: Диссертация жұмысын жазу Мақсаты: Білім берудің күрделі мазмұнын меңгеруде, оқу-тәрбие үрдісін ұйымдастырудың қазіргі кездегі</p>	<p>Код модуля ПБИН 1 Название модуля: Прикладные биологические интегрированные науки Шифр дисциплины: МКДСПБ1203 Название дисциплины: Методическая компетентность деятельности современного преподавателя биологии Пререквизиты: История и философия науки Постреквизиттері: Написание диссертационной работы Цель изучения: В овладении</p>	<p>Module code ABIS 1 Module name: Applied Biological Integrated Sciences Code of discipline: MCAMTB1203 Course name: Methodological competence of the activity of a modern teacher of biology Prerequisites: History and philosophy of science Postrequisites: Writing a dissertation The purpose of the study: In mastering the complex content</p>

<p>ұстанымдарын жүзеге асыруда, педагогикалық үрдіс, яғни, оқытушылар мен студенттердің өзара байланысқан және өзара келісілген іс-әрекетті дамытады.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Биологияны оқыту әдістемелерін арнайы блок пәндерінің құрылымында іргелі, базалық ретінде қарастырады, биологияны оқытудың (тәрбиелеудің) қазіргі заманғы теориясы мен әдістемесінің әдіснамалық базисі мен жетекші идеяларын биологиялық білім берудің вариативтік нысандарын; жалпы білім беру мекемелерінің әртүрлі типтеріндегі Биологияны оқыту ерекшеліктерін; биологиялық білім беруді интеграциялауды; оқытудың қазіргі заманғы технологияларын; биологиялық-коммуникациялық, аудиовизуалды технологияларды оқу процесінде, әдістемелік құзыреттілікті дамытуды қарастырады.</p> <p>Күтілетін нәтиже: ОН2 - Клеткалық биотехнология саласындағы зерттеулердің негізгі принциптері мен әдістерін игереді, зерттеу жұмыстары бойынша алынған мәліметтерді өңдейді және ғылыми жобаларды жоспарлауға машықтанады. ОН5 - Биологияны оқытудың инновациялық технологияларын қолдана отырып, оқу-әдістемелік кешен құру. ОН6 - Заманауи ғылыми жетістіктерді сыни тұрғыдан талдау, ғылыми-зерттеу қызметінің әдіснамасын меңгеру, тиісті коммуникациялық құралдарды пайдалана отырып, академиялық, сараптамалық және кәсіби ортада жарияланымдар мен баяндамалар түрінде өз зерттеулерінің нәтижелерін ұсыну.</p>	<p>сложным содержанием образования, реализации современных принципов организации учебно-воспитательного процесса развивается педагогический процесс, т. е. взаимосвязанная и согласованная деятельность преподавателей и студентов.</p> <p>Краткое содержание основных разделов: Изучает психолого-педагогические основы обучения в вузе, методики и технологии организации образовательного процесса по биологии в высшей школе, рассматривает дидактические закономерности и принципы обучения, воспитания и развития студентов высших учебных заведений; подходы к организации образовательного процесса по биологии в высшей школе.</p> <p>Ожидаемые результаты: РО2 - Владеть основными принципами и методами исследований в области клеточной биотехнологии, обрабатывать исследовательские данные и обучать планированию научных проектов. РО5 - Разрабатывать учебно-методический комплекс с применением инновационных технологий преподавания биологии. РО6 - Критически анализировать современные научные достижения, владеет методологией научно-исследовательской деятельности, представлять результаты своих исследований в виде публикаций и докладов в академической, экспертной и профессиональной среде с использованием соответствующих коммуникационных средств.</p>	<p>of education, the implementation of modern principles of the organization of the educational process, the pedagogical process develops, i.e. the interrelated and coordinated activities of teachers and students.</p> <p>Summary of the main sections: Studies methods of teaching biology as fundamental, basic in the structure of disciplines of a special block, examines the methodological basis and leading ideas of modern theory and methods of teaching (education) biology, variable forms of biological education; specifics of teaching biology in different types of educational institutions; integration of biological education; modern teaching technologies; information and communication, audiovisual technologies in the process of teaching biology, the development of methodological competence.</p> <p>Expected results: LO2 - Own the basic principles and methods of research in the field of cellular biotechnology, process research data and learn how to plan scientific projects. LO5 - To develop an educational and medical complex using innovative technologies for teaching biology. LO6 - Critically analyze modern scientific achievements, master the methodology of research activities, present the results of their research in the form of publications and reports in an academic, expert and professional environment using appropriate communication means.</p>
<p>Модуль коды ТӘ 2 Модуль атауы: Технологиялар мен әдіснамалар Пәннің шифры: : ТӘ 3.1. Пән атауы: Эксперименттік деректерді биометриялық өңдеу Пререквизиттері: Филогенездегі және онтогенездегі хронофизиология</p>	<p>Код модуля ТМ 2 Название модуля: Технологии и методологии Шифр дисциплины: ТМ 3.1 Название дисциплины: Биометрическая обработка экспериментальных данных Пререквизиты: Хронофизиология в филогенезе и</p>	<p>Module code ТМ 2 Module name: Technologies and Methodologies Code of discipline: ТМ 3.1 Course name: Biometric processing of experimental data Prerequisites: Chronophysiology in</p>

<p>Постреквизиттері: Диссертация жұмысын жазу</p> <p>Мақсаты: Эксперименттік деректерді биометриялық өңдеу дағдыларын қалыптастыру</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Математикалық есептеу әдістері, Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, эксперименталды мәліметтерді зерттеу және интерпретациялау, әртүрлі бағдарламаларды пайдалана отырып статистикалық өңдеу әдістері, қазіргі ғылымның әдіснамалық жетістіктері мен өзекті мәселелері.</p> <p>Күтілетін нәтиже: ОН3 - Биологиялық зерттеу әдістерін түсіндіру, әртүрлі бағдарламаларды қолдана отырып математикалық есептеулер арқылы тәжірибе құру кезінде алынған эксперименттік мәліметтерді талдау. ОН4 - Тірі организмдердегі физиологиялық және биохимиялық процестердің механизмдерін, олардың барысы мен ұйымның барлық құрылымдық деңгейлеріндегі реттелуін талдаңыз. ОН8 - Зерттеу тақырыбы бойынша биологияның ғылыми саласының шекарасын кеңейтуге өзінің түпнұсқа зерттеулерімен үлес қосу.</p> <p>Құзыреті: Эксперименталды деректерді әр түрлі бағдарламаларды пайдалана отырып статистикалық өңдеуді жүргізу әдістерін меңгерген</p>	<p>онтогенезе</p> <p>Постреквизиты: Написание диссертационной работы</p> <p>Цель изучения: Формирование навыков биометрической обработки экспериментальных данных.</p> <p>Краткое содержание основных разделов: Изучает методы обработки данных, полученные при постановке опыта путем математических вычислений, применение современных методов научных исследований, обработку и интерпретации экспериментальных данных, методы проведения статистической обработки с использованием различных программ, методологические достижения и актуальные проблемы современной науки.</p> <p>Краткое содержание основных разделов: Рассматривает методы проведения полевых, лабораторно-полевых, лабораторных и других опытов; применение современных методов научных исследований, обработку и интерпретации экспериментальных данных в диссертационном исследовании; получения навыков в написании научных отчетов, рефератов, статей; подготовке на конкурс и практической реализации научных проектов фундаментального и прикладного направления по современным проблемам биологии и других смежных наук.</p> <p>Ожидаемые результаты: РО3 - Интерпретировать методы биологических исследований, анализировать экспериментальные данные, полученные при постановке опыта путем математических вычислений с использованием различных программ. РО4 - Анализировать механизмы физиолого-биохимических процессов в живых организмах, их протекания и регуляции на всех структурных уровнях организации. РО8 - Вносить вклад собственными оригинальными исследованиями в расширение границ научной области биологии по теме исследования.</p> <p>Компетенции: владеет методами проведения статистической обработки экспериментальных данных с использованием различных программ</p>	<p>phylogenesis and ontogenesis</p> <p>Post requisites: Writing a dissertation</p> <p>The purpose of the study: Formation of skills of biometric processing of experimental data.</p> <p>Summary of the main sections: Studying the methodological aspects of biology in historical retrospective, the methodological and worldview problems of modern biology, the methodology of scientific knowledge in biology, experimental methods, descriptive methods, comparative methods, statistical methods, modeling, historical methods. observation, description, identification, classification, cultivation of biological objects</p> <p>Expected results: LO3 - Interpret the methods of biological research, analyze the experimental data obtained in the formulation of the experiment by means of mathematical calculations using various programs. LO4 - Analyze the mechanisms of physiological and biochemical processes in living organisms, their course and regulation at all structural levels of the organization. LO8 - Contribute with your own original research to expand the boundaries of the scientific field of biology on the topic of research.</p> <p>Competencies: owns methods for conducting statistical processing of experimental data using various programs</p>
<p>Модуль коды ТӘ 2</p> <p>Модуль атауы: Технологиялар мен әдіснамалар</p> <p>Пәннің шифры: ТӘ 3.1.</p>	<p>Код модуля ТМ 2</p> <p>Название модуля: Технологии и методологии</p> <p>Шифр дисциплины: ТМ 3.1</p>	<p>Module code TM 2</p> <p>Module name: Technologies and Methodologies</p> <p>Code of discipline: TM 3.1</p>

<p>Пән атауы: Биологиялық зерттеулердің әдіснамалық аспектілері</p> <p>Пререквизиттері: Филогенездегі және онтогенездегі хронофизиология</p> <p>Постреквизиттері: Диссертациялық жұмыс жазу</p> <p>Мақсаты: Биологиялық зерттеулердің әдіснамаларын дайындау дағдысын қалыптастыру</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</p> <p>Тарихи ретроспективадағы биологияның әдіснамалық аспектілерін, қазіргі биологияның әдіснамалық және дүниетанымдық мәселелерін, биологиядағы ғылыми таным әдіснамасын, эксперименталды әдістерді, сипаттау әдістерін, салыстырмалы әдістерді, статистикалық әдістерді, үлгілеуді, Тарихи әдістерді зерттейді. биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру, жіктеу, өсіру.</p> <p>Күтілетін нәтиже:</p> <p>ОН1 - Ғылыми-педагогикалық Биология бағыты бойынша ғылыми зерттеулердің кешенді процесін жүзеге асыру.</p> <p>ОН3 - Биологиялық зерттеу әдістерін түсіндіру, әртүрлі бағдарламаларды қолдана отырып математикалық есептеулер арқылы тәжірибе құру кезінде алынған эксперименттік мәліметтерді талдау.</p> <p>ОН8 - Зерттеу тақырыбы бойынша биологияның ғылыми саласының шекарасын кеңейтуге өзінің түпнұсқа зерттеулерімен үлес қосу.</p> <p>Құзыреті: Биологиялық зерттеулердің әдіснамалары мен әдістерін меңгеру.</p>	<p>Название дисциплины: Методологические аспекты биологических исследований</p> <p>Пререквизиты: Хронофизиология в филогенезе и онтогенезе</p> <p>Постреквизиты: Написание магистерской диссертации</p> <p>Цель изучения: Формирование навыков разработки методологии биологических исследований</p> <p>Краткое содержание основных разделов: Методы математических вычислений, применение современных методов научных исследований, исследования и интерпретации экспериментальных данных, методы статистической обработки с использованием различных программ, методологические достижения и актуальные проблемы современной науки. Ожидаемые результаты:</p> <p>PO1 - Реализовать комплексный процесс научных исследований по направлению научно-педагогической биологии.</p> <p>PO3 - Интерпретировать методы биологических исследований, анализировать экспериментальные данные, полученные при постановке опыта путем математических вычислений с использованием различных программ.</p> <p>PO8 - Вносить вклад собственными оригинальными исследованиями в расширение границ научной области биологии по теме исследования.</p> <p>Компетенции: владеть методологиями и методами биологических исследований.</p>	<p>Course name: Methodological aspects Biological research</p> <p>Prerequisites: Chronophysiology in phylogenesis and ontogenesis</p> <p>Post requisites: Writing a master's thesis</p> <p>The purpose of the study: Formation of skills to develop a methodology for biological research</p> <p>Summary of main sections: Studies the methodological aspects of biology in historical retrospective, the methodological and worldview problems of modern biology, the methodology of scientific knowledge in biology, experimental methods, descriptive methods, comparative methods, statistical methods, modeling, historical methods. observation, description, identification, classification, cultivation of biological objects</p> <p>Expected results:</p> <p>LO1 - Implement a comprehensive process of scientific research in the direction of scientific and educational biology.</p> <p>LO3 - Interpret the methods of biological research, analyze the experimental data obtained in the formulation of the experiment by means of mathematical calculations using various programs.</p> <p>LO8 - Contribute with your own original research to expand the boundaries of the scientific field of biology on the topic of research.</p> <p>Competencies: own methodologies and methods of biological research.</p>
--	--	---