

«ИЛІЯС ЖАНСУГІРОВ АТЫНДАҒЫ ЖЕТІСУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕ АҚ
НАО «ЖЕТИСУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИЛЪЯСА 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

Басқарматөрағасы – Ректор/ Председатель Правления -
Ректор/ Chairman of the Board- Rector

_____ г.ғ.д., профессор Қ. Баймырзаев/

д.ғ.н., профессор Қ. Баймырзаев/

д.ғ.с. Professor K. Baimyrzaev



8D01503 – «Биология» білім беру бағдарламасы бойынша

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ

қабылдау жылы: 2023

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

по образовательной программе 8D01503 – «Биология»

год приема: 2023

CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

on educational program 8D01503 – «Biology»

year of admission: 2023

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:



б.ғ.к., Б.К. Оксикбаев
к.б.н., Оксикбаев Б.К.
с.в.с., В.К.Охикбайев

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

«Жетісу облысының денсаулық сақтау басқармасы» ММШЖҚ «Талдықорған жоғары медициналық колледжі» МКК директоры/
«Управление здравоохранения области Жетісу» ГКП на ПХВ «Талдықорганский 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.

«Жетісу облысы білім басқармасының Талдықорған қаласы бойынша білім бөлімі» ММ «Н.Островский атындағы №8 орта мектеп» КММ/ КГУ «Средняя школа №8 имени Н.Островского» ГУ «Отдел образования по городу Талдықорған управления образования области Жетісу»/ PSI «Secondary school №8 named after N. Ostrovsky» of the SI «Department of education in the city of Taldykorgan of the department of education of the Zhetisu region»



Литвинова А.Н.
Литвинова А.Н.
Litvinova A.N.

Докторанттардың өкілі /
Представитель докторантов /
Representative of PhD:



Аскарбекова К.Б.
Аскарбекова К.Б.
Askarbekova K.B.

Докторанттардың өкілі /
Представитель докторантов /
Representative of PhD:



Орынғазы А.Т.
Орынғазы А.Т.
Oryngazy A.T.

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

<p>ЖООК Пәннің шифры: : AX 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>ВК 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: 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: РО6- 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. Компетенции: - владеть представлениями о категориях и приемами целеполагания, планирования, реализации Необходимых видов деятельности, проблемах профессиональной этики. - составлять учебно-методические комплексы, авторские курсы</p>	<p>UC Code of discipline: AW 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>ЖООК Пәннің шифры: : ҒЗӘ 1202 Пән атауы: Ғылыми зерттеу әдістері Пререквизиттері: Ғылыми тарихы мен философиясы Постреквизиттері: Докторлық диссертацияны жазу және қорғау</p>	<p>ВК Шифр дисциплины: МНИ 1202 Название дисциплины: Методы научных исследований Пререквизиты: История и философия науки Постреквизиты: Написание и</p>	<p>UC Code of discipline: MSR 1202 Course name: Methods of scientific research Prerequisites: History and philosophy of science</p>

<p>Пәннің мақсаты: докторанттардың экспериментті жүргізу және өңдеу үшін қажетті білім, білік және дағдылар кешенін алуы.</p> <p>Пәнге берілетін қысқаша мазмұны: Пәнді оқу келесі міндеттерді орындауды көздейді: ұжымдық іс-әрекетпен келісілетін жеке шығармашылық ретінде ҒЗЖ қағидаларымен танысу, докторанттардың зерттеу әдістемесінің тиімділігін бағалау үшін өлшемдер жүйесін қалыптастыру, ғылыми қоғамдастықта мазмұндық коммуникация дағдыларын бекіту және жетілдіру.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: ОН3- Биологиялық зерттеу әдістерін түсіндіру, әртүрлі бағдарламаларды қолдана отырып математикалық есептеулер арқылы тәжірибе құру кезінде алынған эксперименттік мәліметтерді талдау. 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>защита докторской диссертации</p> <p>Цель изучения: получение докторантами комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для проведения и обработки эксперимента.</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: РО6- 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. РО5 - Разрабатывать учебно-методический комплекс с применением инновационных технологий преподавания биологии. РО6- 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>Post-requirements: Writing and defending a doctoral dissertation</p> <p>The purpose of the study: obtaining by doctoral students a set of knowledge, skills and abilities necessary for conducting and processing the experiment.</p> <p>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.</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. 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>ТК 2.1</p> <p>Пәннің шифры: БББТӨ1205</p> <p>Пән атауы: Биологиялық білім берудің теориясы мен әдіснамасы</p> <p>Пререквизиттері: Ғылыми тарихы мен философиясы</p> <p>Постреквизиттері: Диссертация жұмысын жазу</p> <p>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>КВ 2.1</p> <p>Шифр дисциплины: ТМБО1205</p> <p>Название дисциплины: Теория и методология биологического образования</p> <p>Пререквизиты: История и философия науки</p> <p>Постреквизиты: Написание диссертационной работы</p> <p>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>CCh 2.1</p> <p>Code of discipline: TMBE1205</p> <p>Course name: Theory and methodology of biological education</p> <p>Prerequisites: History and philosophy of science</p> <p>Post requisites: Writing a dissertation</p> <p>The purpose of the study: Another important point in biology education is the ability to form biological cognition in schoolchildren.</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 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: PO5 - Разрабатывать учебно-методический комплекс с применением инновационных технологии преподавания биологии. PO6- 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>Компетенция: знакомится с системой обучения, ее сущностью, значением, видами, знакомится с предметом для реализации различных элементов воспитания в преподавании биологии владеет специфическими возможностями.</p>	<p>Familiarization with the main 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>ТК 2.1 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 ұстанымдарын жүзеге асыруда,</p>	<p>КВ 2.1 Шифр дисциплины: МКДСПБ1203 Название дисциплины: Методическая компетентность деятельности современного преподавателя биологии Пререквизиты: История и философия науки Постреквизиттері: Написание диссертационной работы Цель изучения: В овладении сложным содержанием образования,</p>	<p>CCh 2.1 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>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: ОН5 -Биологияны оқытудың инновациялық технологияларын қолдана отырып, оқу-әдістемелік кешен құру.</p> <p>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>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 методики обучения биологии, как фундаментальный, базовый в структуре дисциплин специального блока, рассматривает методологический базис и ведущие идеи современной теории и методики обучения (воспитания) биологии, вариативные формы биологического образования; специфики обучения биологии в разных типах общеобразовательных учреждений; интеграцию биологического образования; современные технологии обучения; информационно-коммуникационные, аудиовизуальные технологии в процессе обучения биологии, развитие методической компетентности.</p> <p>Ожидаемые результаты: РО5 - Разрабатывать учебно-методический комплекс с применением инновационных технологии преподавания биологии.</p> <p>РО6- 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>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 in the process of teaching biology, the development of methodological competence.</p> <p>Expected results: LO5 - To develop an educational and medical complex using innovative technologies for teaching biology.</p> <p>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>ТК</p> <p>Пәннің шифры: : ТӘ 3.1.</p> <p>Пән атауы: Эксперименттік деректерді биометриялық өңдеу</p> <p>Пререквизиттері: Филогенездегі және онтогенездегі хронофизиология</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</p>	<p>КВ</p> <p>Шифр дисциплины: ТМ 3.1</p> <p>Название дисциплины: Биометрическая обработка экспериментальных данных</p> <p>Пререквизиты: Хронофизиология в филогенезе и 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</p>	<p>ССh</p> <p>Code of discipline: ТМ 3.1</p> <p>Course name: Biometric processing of experimental data</p> <p>Prerequisites: Chronophysiology in 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:</p>

<p>мәліметтерді зерттеу және интерпретациялау, әртүрлі бағдарламаларды пайдалана отырып статистикалық өңдеу әдістері, қазіргі ғылымның әдіснамалық жетістіктері мен өзекті мәселелері.</p> <p>Күтілетін нәтиже: ОН1- Ғылыми-педагогикалық Биология бағыты бойынша ғылыми зерттеулердің кешенді процесін жүзеге асыру. ОН3- Биологиялық зерттеу әдістерін түсіндіру, әртүрлі бағдарламаларды қолдана отырып математикалық есептеулер арқылы тәжірибе құру кезінде алынған эксперименттік мәліметтерді талдау. 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>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: 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.</p> <p>Ожидаемые результаты: PO1- Реализовать комплексный процесс научных исследований по направлению научно-педагогической биологии. PO3- Интерпретировать методы биологических исследований, анализировать экспериментальные данные, полученные при постановке опыта путем математических вычислений с использованием различных программ. PO8- 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>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: LO1- Implement a comprehensive process of scientific research in the direction of scientific and educational biology. 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. 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>ТК</p> <p>Пәннің шифры: ТӘ 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: Тарихи ретроспективадағы биологияның әдіснамалық аспектілерін, қазіргі биологияның әдіснамалық және дүниетанымдық мәселелерін, биологиядағы ғылыми таным әдіснамасын, эксперименталды әдістерді, сипаттау әдістерін,</p>	<p>КВ</p> <p>Шифр дисциплины: ТМ 3.1</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: Изучает методологические аспекты биологии в исторической ретроспективе, методологические и мировоззренческие проблемы современной биологии,</p>	<p>ССh</p> <p>Code of discipline: ТМ 3.1</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</p>

<p>салыстырмалы әдістерді, статистикалық әдістерді, үлгілеуді, Тарихи әдістерді зерттейді. биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру, жіктеу, өсіру.</p> <p>Күтілетін нәтиже: 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>методологию научного познания в биологии, экспериментальные методы, описательные методы, сравнительные методы, статистические методы, моделирование, исторические методы, наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.</p> <p>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: Овладение методологией и методами биологических исследований.</p>	<p>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>
<p>ТК</p> <p>Пәннің шифры: : ҚБИҒ 3.1</p> <p>Пән атауы: Биоресурстарды сақтау биотехнологиясы</p> <p>Пререквизиттері: Ғылым тарихы мен философиясы/</p> <p>Постреквизиттері: Диссертация жұмысын жазу</p> <p>Курсты оқытудың мақсаты: Биоресурстарды сақтау биотехнологиясын үйрету</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Бөлімдерді қарастырады: генетикалық эрозия. Генетикалық әртүрлілікті жоғалту себептері. Өсімдіктер мен жануарлардың генетикалық әртүрлілігін сақтау стратегиясы, ерекше қорғалатын табиғи аумақтарда: қорықтарда, қаумалдарда, ұлттық парктерде, табиғат ескерткіштерінде биологиялық әртүрлілік компоненттерін қолдау және фермерлік шаруашылықтар жағдайында және үй маңындағы учаскелерде биоәртүрлілікті сақтау. Биоресурстардың генетикалық банктері.</p> <p>Күтілетін нәтиже: ОН2- Жануарлар ағзаларының мүшелері мен</p>	<p>КВ</p> <p>Шифр дисциплины: ПБИН 3.1</p> <p>Название дисциплины: Биотехнологии в сохранении биоресурсов</p> <p>Пререквизиты: Постреквизиты: Написание диссертационной работы</p> <p>Цель изучения: Обучение биотехнологии сохранения биоресурсов</p> <p>Краткое содержание основных разделов: Рассматривает разделы: Генетическая эрозия. Причины утраты генетического разнообразия. Стратегия сохранения генетического разнообразия растений и животных, поддержание компонентов биологического разнообразия на особо охраняемых природных территориях: заповедниках, заказниках, национальных парках, памятниках природы, и сохранение биоразнообразия в условиях фермерских хозяйств и на приусадебных участках. Генетические Банки биоресурсов.</p> <p>Ожидаемые результаты: PO2- Оценивать физиологическое состояние органов и систем органов</p>	<p>CCh</p> <p>Code of discipline: ABIS 3.1</p> <p>Course name: Biotechnology in the conservation of biological resources</p> <p>Prerequisites: History and philosophy of science</p> <p>Post requisites: Writing a dissertation</p> <p>The purpose of the study: Training biotechnology conservation of biological resources.</p> <p>Summary of the main sections: Examines sections: Genetic erosion. Causes of loss of genetic diversity. The strategy of preserving the genetic diversity of plants and animals, maintaining the components of biological diversity in specially protected natural areas: reserves, nature reserves, national parks, natural monuments, and preserving biodiversity in the conditions of farms and household plots. Genetic Bioresource Banks.</p>

<p>жүйелерінің физиологиялық жағдайын және мүшелер жүйесінің эволюциясын бағалау.</p> <p>ОН4- Тірі организмдердегі физиологиялық және биохимиялық процестердің механизмдерін, олардың барысы мен ұйымның барлық құрылымдық деңгейлеріндегі реттелуін талдаңыз.</p> <p>ОН7- Биоресурстарды сақтау биотехнологиясын зерттеу және биоресурстарды ұтымды пайдалану мен сақтау саласындағы жүйелі түсініктерді көрсету.</p> <p>Құзыреті: Биоресурстарды сақтау биотехнологиясын игеру; Алған білімді практикада қолдана білу</p>	<p>животного организма и эволюцию систем органов.</p> <p>PO4- Анализировать механизмы физиолого-биохимических процессов в живых организмах, их протекания и регуляции на всех структурных уровнях организации.</p> <p>PO7- Демонстрировать системное понимание в области изучения биотехнологии сохранения биоресурсов и рационального использования и сохранения биоресурсов.</p> <p>Компетенции: Владеть биотехнологиями сохранения биоресурсов; применять полученные знания на практике</p>	<p>Expected results: LO2- To assess the physiological state of organs and organ systems of an animal organism and the evolution of organ systems.</p> <p>LO4- Analyze the mechanisms of physiological and biochemical processes in living organisms, their course and regulation at all structural levels of the organization.</p> <p>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.</p> <p>Competencies: to own biotechnologies for the conservation of biological resources; put knowledge into practice</p>
<p>ТК</p> <p>Пәннің шифры: БТПФА1302</p> <p>Пән атауы: Биоресурстарды тиімді пайдаланудың ғылыми аспектілері</p> <p>Пререквизиттері: Ғылым тарихы мен философиясы/</p> <p>Постреквизиттері: Диссертация жұмысын жазу</p> <p>Мақсаты: Биоресурстарды тиімді пайдаланудың ғылыми аспектілерін негіздеуді үйрету</p> <p>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.</p> <p>Күтілетін нәтиже: ОН7- Биоресурстарды сақтау биотехнологиясын зерттеу және биоресурстарды ұтымды пайдалану мен сақтау саласындағы жүйелі түсініктерді көрсету.</p> <p>Құзыреті: Биоресурстарды тиімді пайдалануды ғылыми негіздей алу; алған білімін практикада қолдану</p>	<p>КВ</p> <p>Шифр дисциплины: НАРИ1302</p> <p>Название дисциплины: Научные аспекты рационального использования биоресурсов</p> <p>Пререквизиты: История и философия науки</p> <p>Постреквизиты: Написание диссертационной работы</p> <p>Цель изучения: Научить обосновать научные аспекты эффективного использования биоресурсов</p> <p>Краткое содержание основных разделов: Изучает современные представления о биологических ресурсах, как возобновляемом типе природных ресурсов, источниках и условиях их воспроизводства, закономерностях, регулирующих биологическую продуктивность, подходы по их использованию, меры по сохранению равновесия и продуктивности эксплуатируемых ресурсов, методы оценки ущерба и управления биологическими ресурсами.</p> <p>Ожидаемые результаты: PO7- Демонстрировать системное понимание в области изучения биотехнологии сохранения биоресурсов и рационального использования и сохранения биоресурсов.</p> <p>Компетенции: уметь научно обосновывать эффективное использование биоресурсов; применять полученные знания на практике.</p>	<p>CCh</p> <p>Code of discipline: SARUB1302</p> <p>Course name: Scientific aspects Rational use of bioresources</p> <p>Prerequisites: History and philosophy of science</p> <p>Post requisites: Writing a dissertation</p> <p>The purpose of the study: To teach to substantiate the scientific aspects of the effective use of biological resources</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Competencies: to be able to scientifically substantiate the effective use of biological resources; put the acquired knowledge into practice.</p>

