

«ЖАНСУГІРОВ АТЫНДАҒЫ ЖЕТІСУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕ АҚ
НАО «ЖЕТЫСУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИЛЬЯСА ЖАНСУГУРОВА»
NP JSC «ZHETYSU UNIVERSITY OF THE NAME OF ILYAS ZHANSUGUROV»

БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕНА/ APPROVED

университеттің Ғылыми Кеңесі отырысында/
на заседании Ученого совета университета/
at the meeting of the Academic Council of the University/
Хаттама/ Протокол/ Protocol № 8 «25» 03 20 21
Басқарма төрағасы – Ректор/ Председатель Правления -
Ректор/ Chairman of the Board- Rector

г.ғ.д. профессор Қ.Баймырзаев/
д.ғ.н. профессор Қ. Баймырзаев/
d.g.s.s. Professor K. Baimyrzayev



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

8D01503 – «Биология» оқу бағдарламасы бойынша
қабылдау жылы: 2021

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

по образовательной программе 8D01503 – «Биология»
год приема: 2021

CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

on educational program 8D01503 – «Biology»
year of admission: 2021

Талдықорған/ Талдықорган/ Taldykorgan, 2021

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.

Жаратылыстану кафедрасының отырысында қарастырылды және талқыланды/ Рассмотрен и обсужден на заседании кафедры _____/ Considered and discussed at the meeting of the _____ Department

(Хаттама/ Протокол/ Protocol № 6, «20» 01 2024).

Кафедра меңгерушісі/
Заведующий кафедрой/
Head of department:

б.ғ.к. Оксикбаев Б.К.
к.б.н. Оксикбаев Б.К.
с.г.с. Oksikbayev B.K.

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

Алматы облысы Білім басқармасы ММ
«Талдықорған жоғары политехникалық
колледжі» директоры /
директор ГУ «Отдел образования
Алматинской области»
«Талдықорғанский высший
политехнический колледж»/
director of SI Department of Education of
Almaty region «Taldykorgan Higher
Polytechnic College»

к.ф-м.н., Мукажанов Е.Б.
ф-м.ғ.к., Мукажанов Е.Б.
с.ф-м.с., Mukajanov Ye

Алматы облысы білім басқармасы ММ
«Талдықорған агротехникалық
колледжі» директоры /
Директор ГУ «Отдел образования
Алматинской области»
«Талдықорғанский агротехнический
колледж»/
Director of SI Department of Education of
Almaty region «Taldykorgan
Agrotechnical College»

Абыканова С.К.
Абыканова С.К.
Abykanova S.

Білім алушы активтің өкілі /
Представитель студенческого актива /
Student activity representative:

Курманова А.Б..
Курманова А.Б.
Kurmanova A.

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

(Хаттама/ Протокол/ Report № 6, «23» 02 2024).

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

э.ғ.д., профессор Д.Калдияров/
д.э.н., профессор Д.Калдияров/
Doctor of Economic Sciences,
Professor, D.Kaldiyarov

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-аппараттық мәтіндер құра білу академиялық дискурстың ерекшеліктерін ескере отырып, әр түрлі дағдыларды қалыптастыру. Пәнге берілетін қысқаша сипаттама: магистранттарды ғылыми қызметтің жеке өнімі, зияткерлік процесс және оқу процесі ретінде түсінілетін Академиялық хат принциптерімен таныстырады. мәтінді құру және жариялау тәжірибесі. Дағдыларды игеру және әр түрлі типтегі ғылыми мәтіндерді құру әдістері магистранттарды ғылыми-педагогикалық қызметке даярлаудың ажырамас бөлігі болып табылады. Зерттеу барысында докторант тиімді коммуникатормен танысады ғылыми мәтінді құрудың және оны жариялауға дайындаудың негізгі принциптерін зерттейді; диссертацияның таңдалған профилі мен тақырыбына сәйкес ғылыми мәтіндерді құруды үйренеді. Күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде докторант мамандықтың этикалық қағидаларын біледі, халықаралық тәжірибені ескере отырып, ғылыми қарым-қатынаста қабылданған негізгі нормаларды моральдық-құндылық, туындайтын кәсіби қызмет саласында. Құзыреттіліктер: - мақсат қою, жоспарлау, іске асыру категориялары мен әдістері туралы түсініктерді меңгеру қажетті қызмет түрлерін, кәсіби этика мәселелері. - оқу-әдістемелік кешендерді, авторлық курстарды құрастыру	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: 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: в результате изучения дисциплины докторант знает этические принципы профессии, следует основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта; осуществляет личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности. Компетенции: - владеть представлениями о категориях и приемами целеполагания, планирования, реализации. Необходимых видов деятельности, проблемах профессиональной этики. - составлять учебно-методические комплексы, авторские курсы	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: Will familiarize doctoral students with the principles of academic writing, understood as a personal product of scientific activity, the intellectual process and practice of creating and publishing a text. Mastering skills and methods of creating scientific texts of various types is an integral part of the preparation of graduate students for scientific and pedagogical activity. During the study, the doctoral student will get acquainted with effective communication in the academic community; study the basic principles of constructing a scientific text and preparing it for publication; learn how to create scientific texts in accordance with the chosen profile and topic of the dissertation. Expected results: as a result of studying the discipline, the doctoral student knows the ethical principles of the profession, should the basic norms adopted in scientific communication, taking into account international experience; carries out personal choice in moral and value situations arising in the professional field of activity. 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
ЖООК Пәннің шифры: : ҒЗӘ 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: докторлық диссертацияны дайындау процесіне байланысты жүйелі білімді терендетуге, атап айтқанда, зерттеліп отырған проблема шеңберінде теориялық мектептердің негізгі ережелерін талдау, ғылыми зерттеудің теориялық және әдіснамалық негіздерін іріктеу және жүйелеу, ғылыми зерттеу процесінің мәнін, ерекшеліктері мен логикасын қарау; өзінің ғылыми мүдделері саласындағы неғұрлым маңызды проблемалар мен процестердің кешенді ғылыми әдістері негізінде сыни тұрғыдан ұғыну; докторлық диссертацияны сәтті жазу үшін әртүрлі көздерден алынған ақпаратты синтездеу; ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастыруда және оның нәтижелерін ғылыми мақалалар мен докторлық диссертация түрінде ресімдеуде логикалық заңдарды, халықаралық ережелер мен стандарттарды қолдану. Күтілетін нәтижелер: ғылыми зерттеу әдіснамасының, әдістері мен ұғымдарының негіздерін біледі; жүйелі ойлауды қалыптастырады, ғылыми зерттеу әдіснамасының философиялық деңгейінің негізгі теориялары туралы түсінікке ие.	ВК 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: направлены на углубление систематических знаний, связанных с процессом подготовки докторской диссертации, в частности, по анализу основных положений теоретических школ в рамках исследуемой проблемы, отбору и систематизации теоретических и методологических основ научного исследования, рассмотрению сущности, особенностей и логики процесса научного исследования; критического осмысления на основе комплексных научных методов наиболее значимых проблем и процессов в сфере своих научных интересов; синтеза информации из различных источников для успешного написания докторской диссертации; применения логических законов, международных правил и стандартов при организации исследовательской деятельности и оформлении ее результатов в виде научных статей и докторской диссертации. Ожидаемые результаты: знает основы методологии, методов и понятий научного исследования; формирует системное мышление, имеет представление об основных теориях философского уровня методологии научных исследований.	
ТК Пәннің шифры: : ҚБИҒ 2.1 Пән атауы: Ағзалар мен жүйелердің физиологиясы және эволюциясы Пререквизиттері: Филогенездегі және онтогенездегі хронобиология Постреквизиттері: Диссертация жұмысын жазу Мақсаты: Адам және жануарлардың жасушаларының, ұлпалардың, мүшелерінің және жүйелерінің қызметін, олардың тіршілік етуін және	КВ Шифр дисциплины: ПБИН 2.1 Название дисциплины: Физиология и эволюция органов и систем органов Пререквизиты: Хронофизиология в филогенезе и онтогенезе Постреквизиты: Написание диссертационной работы Цель изучения: Формирование теоретических и практических знаний о функциях, функциях	ССh Code of discipline: ABIS 2.1 Course name: Physiology and evolution of organs and organ systems Prerequisites: Plant taxonomy Post requisites: Chronophysiology in phylogenesis and ontogenesis The purpose of the study: The formation of theoretical and

эволюциясы жайлы теориялық және практикалық білім қалыптастыру Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Жануарлар ағзасының мүшелері мен жүйелерінің қалыптасу және тарихи дамуындағы әртүрлі функцияларын зерттейді, функциялардың эволюциясын зерттейді, яғни ішкі және сыртқы факторлардан тәуелділіктің қалыптасу және өзгеру процесін зерттейді, сондай-ақ функционалдық эволюцияның мәнін ашады. Күтілетін нәтиже: Тірі ағзалардың қызметтерінің тарихи, филогенездік және онтогенездік дамуын біледі, Ағзалар мен жүйелердің физиологиясын игерген Құзыреті: Ағзалар мен жүйелердің физиологиясы және эволюциясы саласында білімді игеру; процестердің жүру механизміне талдау жасау	клеток, тканей, органов и систем человека и животных, их жизнедеятельности и эволюции Краткое содержание основных разделов: Изучает различные функции органов и систем органов животного организма в их формировании и историческом развитии, исследует эволюцию функций, т. е. процесс их формирования и изменения в зависимости от внутренних и внешних факторов, раскрывает также сущность функциональной эволюции Ожидаемые результаты: Владеет историческим, филогенезным и онтогенезным развитием функций живых организмов, физиологией органов и систем Компетенции: Знать в области физиологии и эволюции органов и систем, анализировать механизмов протекания процессов	practical knowledge about the functions, functions of cells, tissues, organs and systems of humans and animals, their vital functions and evolution. Summary of main sections: Studies various functions of organs and systems of organs of an animal organism in their formation and historical development, and studies evolution functions, i.e., the process of their formation and change depending on internal and external factors, also reveals the essence of functional evolution Expected results: Owns the historical, phylogenetic and ontogenetic development of the functions of living organisms, the physiology of organs and systems Competencies: Know in the field of physiology and evolution of organs and systems, analyze the mechanisms of the processes
ТК Пәннің шифры: ҚБІФ 2.1 Пән атауы: Биохимия мен физиологияның таңдаулы тараулары Пререквизиттері: Филогенездегі және онтогенездегі хронобиология Постреквизиттері: Диссертация жұмысын жазу Мақсаты: Биохимия мен физиологияның таңдаулы тарауларынан тереңдетілген теориялық және практикалық білім қалыптастыру Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Жүйелік ұйымдастыру, дифференциация, организм функцияларын интеграциялау принциптерін, өсімдік ағзасының функционалдық көріністері туралы қазіргі заманғы түсініктерді, биологиялық ғылым жүйесіндегі өсімдіктер физиологиясының маңызын, оның теориялық және практикалық міндеттерін, өсімдік жасушалары мен ағзасының функционалдық ерекшеліктерін, су режимі мен өсімдіктердің минералды коректену физиологиясын, өсімдіктердің өсу және даму механизмдерін және олардың реттелуін зерттейді. Күтілетін нәтиже: Өсімдіктер физиологиясы мен биохимиясының маңызын, оның теориялық және практикалық міндеттерін, өсімдік жасушалары мен ағзасының	КВ Шифр дисциплины: ПБИН 2.1 Название дисциплины: Избранные главы биохимии и физиологии растений Пререквизиты: Хронофизиология в филогенезе и онтогенезе Постреквизиты: Написание диссертационной работы Цель изучения: Формирование углубленных теоретических и практических знаний из избранных разделов биохимии и физиологии Краткое содержание основных разделов: Изучает принципы системной организации, дифференциации, интеграции функций организма, современные представления о функциональных проявлениях растительного организма, значение физиологии растений в системе биологических наук, ее теоретических и практических задачах, функциональные особенности растительной клетки и организма, физиологии водного режима и минерального питания растений, механизмы роста и развития растений и их регуляции. Ожидаемые результаты: Имеет теоретические и практические знания о значении физиологии и	ССН Code of discipline: ABIS 2.1 Course name: Selected Chapters biochemistry and physiology plants Prerequisites: Chronophysiology in phylogenesis and ontogenesis Postrequisites: Writing a dissertation The purpose of the study: The formation of in-depth theoretical and practical knowledge from selected sections of biochemistry and physiology Summary of the main sections: It studies the principles of systemic organization, differentiation, integration of body functions, modern ideas about the functional manifestations of the plant organism, the importance of plant physiology in the system of biological sciences, its theoretical and practical tasks, functional features of the plant cell and organism, physiology of the water regime and mineral nutrition I plants, mechanisms of growth and

функционалдық ерекшеліктерін, су режимі мен өсімдіктердің минералды қоректену физиологиясын, өсімдіктердің өсу және даму механизмдерін және олардың реттелуі жайлы теориялық және практикалық білімге ие. Түйінді құзыреті: Биохимиялық және физиологиялық процестер механизмін білу	биохимии растений, его теоретических и практических задачах, функциональных особенностях клеток и организма растений, физиологии водного режима и минерального питания растений, механизмах роста и развития растений и их регуляции. Компетенции: знать механизмы биохимических и физиологических процессов	development of plants and their regulation. Expected results: Has theoretical and practical knowledge about the importance of the physiology and biochemistry of plants, its theoretical and practical problems, the functional characteristics of cells and the body of plants, the physiology of the water regime and mineral nutrition of plants, the mechanisms of growth and development of plants and their regulation. Competencies: know the mechanisms of biochemical and physiological processes
ТК Пәннің шифры: : ТӘ 3.1. Пән атауы: Эксперименттік деректерді биометриялық өңдеу Пререквизиттері: Филогенездегі және онтогенездегі хронофизиология Постреквизиттері: Диссертация жұмысын жазу Мақсаты: Эксперименттік деректерді биометриялық өңдеу дағдыларын қалыптастыру Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Математикалық есептеулер арқылы тәжірибе қою кезінде алынған деректерді өңдеу әдістерін, ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістерін қолдануды, эксперименталды деректерді өңдеу мен интерпретациялауды, әр түрлі бағдарламаларды пайдалана отырып статистикалық өңдеуді жүргізу әдістерін, заманауи ғылымның әдіснамалық жетістіктері мен өзекті мәселелерін зерттейді. Күтілетін нәтиже: Тәжірибе қою кезінде алынған деректерді математикалық өңдеу әдістерін, әр түрлі бағдарламаларды пайдалана отырып статистикалық өңдеуді жүргізу әдістерін меңгерген Құзыреті: Эксперименталды деректерді әр түрлі бағдарламаларды пайдалана отырып статистикалық өңдеуді жүргізу әдістерін меңгерген	КВ Шифр дисциплины: ТМ 3.1 Название дисциплины: Биометрическая обработка экспериментальных данных Пререквизиты: Хронофизиология в филогенезе и онтогенезе Постреквизиты: Написание диссертационной работы Цель изучения: Формирование навыков биометрической обработки экспериментальных данных. 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 Ожидаемые результаты: Владеет методами математической обработки данных, полученных при постановке на практику, методами проведения статистической обработки с использованием различных программ Компетенции: владеет методами проведения статистической обработки экспериментальных данных с использованием различных программ	ССН Code of discipline: ТМ 3.1 Course name: Biometric processing of experimental data Prerequisites: Chronophysiology in phylogenesis and ontogenesis Post requisites: Writing a dissertation The purpose of the study: Formation of skills of biometric processing of experimental data. Summary of the main sections: It studies the methods of data processing obtained during the formulation of experience by mathematical calculations, the application of modern methods of scientific research, processing and interpretation of experimental data, methods of statistical processing using various programs, methodological achievements and current problems of modern science Expected results: knows the methods of mathematical processing of data obtained during putting into practice, the methods of statistical processing using various programs Competencies: owns methods for conducting statistical processing of experimental data using various programs
ТК Пәннің шифры: : ТӘ 3.1. Пән атауы: Биологиялық	КВ Шифр дисциплины: ТМ 3.1 Название дисциплины:	ССН Code of discipline: ТМ 3.1 Course name:

зерттеулердің әдіснамалық аспектілері Пререквизиттері: Филогенездегі және онтогенездегі хронофизиология Постреквизиттері: Диссертациялық жұмыс жазу Мақсаты: Биологиялық зерттеулердің әдіснамаларын дайындау дағдысын қалыптастыру Пәнге берілген қысқаша сипаттама: 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. Күтілетін нәтиже: биологиядағы ғылыми таным әдіснамасын, эксперименталды әдістерді, сипаттау әдістерін, салыстырмалы әдістерді, статистикалық әдістерді, үлгілеуді игерген Құзыреті: Биологиялық зерттеулердің әдіснамалары мен әдістерін меңгеру.	Методологические аспекты биологических исследований Пререквизиты: Хронофизиология в филогенезе и онтогенезе Постреквизиты: Написание магистерской диссертации Цель изучения: Формирование навыков разработки методологии биологических исследований 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. Ожидаемые результаты: владеет методологией научного познания в биологии, экспериментальными методами, методами описания, сравнительными методами, статистическими методами Компетенции: владеть методологиями и методами биологических исследований.	Methodological aspects Biological research Prerequisites: Chronophysiology in phylogenesis and ontogenesis Post requisites: Writing a master's thesis The purpose of the study: Formation of skills to develop a methodology for biological research Summary of main sections: The subject studies 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 zero gravity. Expected results: owns the methodology of scientific knowledge in biology, experimental methods, description methods, comparative methods, statistical methods Competencies: own methodologies and methods of biological research.
ТК Пәннің шифры: : ҚБИГ 2.4 Пән атауы: Биоресурстарды сақтау биотехнологиясы Пререквизиттері: Гистохимия Постреквизиттері: Диссертация жұмысын жазу Курсты оқытудың мақсаты: Биоресурстарды сақтау биотехнологиясын үйрету Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Келесі бөлімдерді қарастырады: генетикалық эрозия. Генетикалық әртүрлілікті жоғалту себептері. Өсімдіктер мен жануарлардың генетикалық әртүрлілігін сақтау стратегиясы, ерекше қорғалатын табиғи аумақтарда: қорықтарда, қаумалдарда, ұлттық парктарда, табиғат ескерткіштерінде биологиялық әртүрлілік компоненттерін қолдау және фермерлік шаруашылықтар жағдайында және үй маңындағы учаскелерде биоәртүрлілікті сақтау. Биоресурстардың генетикалық банктері. Күтілетін нәтиже: Қорықтарда, ұлттық парктарда, табиғат ескерткіштерінде биологиялық әртүрлілік компоненттерін қолдау және фермерлік шаруашылықтар жағдайында және үй маңындағы учаскелерде	КВ Шифр дисциплины: ПБИН 2.4 Название дисциплины: Биотехнологии в сохранении биоресурсов Пререквизиты: Гистохимия Постреквизиты: Написание диссертационной работы Цель изучения: Обучение биотехнологии сохранения 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: Владеет технологиями поддержания компонентов биологического разнообразия в заповедниках, национальных парках, природных	ССН Code of discipline: ABIS 2.4 Course name: Biotechnology in conservation bioresources Prerequisites: Histochemistry Post requisites: Writing a dissertation The purpose of the study: Training biotechnology conservation of biological resources. Summary of the main sections: Considers the sections: Genetic erosion. Causes of loss of genetic diversity. The strategy for the conservation of the genetic diversity of plants and animals, the maintenance of the components of biological diversity in specially protected natural areas: reserves, nature reserves, national parks, natural monuments, and the preservation of biodiversity in the conditions of farms and household plots. Genetic Bioresource Banks. Expected results: Owns technologies for maintaining the components of biological

биоәртүрлілікті сақтау технологияларын игерген Құзыреті: Биоресурстарды сақтау биотехнологиясын игеру; Алған білімді практикада қолдана білу	памятниках и сохранения биоразнообразия в условиях фермерских хозяйств и приусадебных частках Компетенции: Владеть биотехнологиями сохранения биоресурсов; применять полученные знания на практике	diversity in nature reserves, national parks, natural monuments and biodiversity conservation in the conditions of farms and household plots. Competencies: to own biotechnologies for the conservation of biological resources; put knowledge into practice
ТК Пәннің шифры: : ҚБИГ 2.4 Пән атауы: Биоресурстарды тиімді пайдаланудың ғылыми аспектілері Пререквизиттері: Гистохимия 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: Биоресурстардың жаңартылатын түрі, оларды қалпына келтіру көздері мен жағдайлары, биологиялық өнімділікті реттейтін заңдылықтар, оларды пайдалану бойынша тәсілдерді меңгерген. Құзыреті: Биоресурстарды тиімді пайдалануды ғылыми негіздей алу; алған білімін практикада қолдану	КВ Шифр дисциплины: ПБИН 2.4 Название дисциплины: Научные аспекты рационального использования биоресурсов Пререквизиты: Гистохимия Постреквизиты: Написание диссертационной работы Цель изучения: Научить обосновать научные аспекты эффективного использования биоресурсов 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. Ожидаемые результаты: Знает обновленные виды биоресурсов, источники и условия их восстановления, закономерности регулирования биологической продуктивности, владеет способами их использования. Компетенции: уметь научно обосновывать эффективное использование биоресурсов; применять полученные знания на практике.	CCh Code of discipline: ABIS 2.4 Course name: Scientific aspects Rational use of bioresources Prerequisites: Histochemistry 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: It studies modern ideas about biological resources, as a renewable type of natural resources, sources and conditions of their reproduction, laws governing biological productivity, approaches to their use, measures to maintain equilibrium and productivity of exploited resources, methods for assessing damage and managing biological resources. Expected results: knows the updated types of biological resources, the sources and conditions for their restoration, the laws governing the regulation of biological productivity, and knows how to use them. Competencies: to be able to scientifically substantiate the effective use of biological resources; put the acquired knowledge into practice.