

І.ЖАНСУГUROV АТЫНДАҒЫ ЖЕТІСУ МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ
ЖЕТЫСУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
И.ЖАНСУГУРОВА
ZHETYSU STATE UNIVERSITY NAMED AFTER I.ZHANSUGUROV

Жаратылыстану-техникалық факультеті
Естественно-технический факультет
Natural and technical faculty

БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕН/ APPROVED

университеттің ОӘК отырысында/
на заседании УМС университета/
at the meeting of the EMC of the University
Хаттама/ Протокол/ Protocol
№ 8, « 31 » 05 2019
ОӘК төрағасы/ Председатель УМС/
Chairman of the EMC
Д.Калдияров/ Д.Калдияров/ D.Kaldiyarov



7M01505 – «Биология» білім беру бағдарламасы бойынша

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ

қабылдау жылы: 2019

(бейіндік бағыт)

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

по образовательной программе 7M01505 – «Биология»

год приема: 2019

(профильное направление)

CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

education programme 7M01505 – «Biology»

year of admission: 2019

(profile direction)

Талдықорған, 2019

Taldykorgan, 2019

Taldykorgan, 2019

Элективті пәндер каталогы студенттерді жеке оқыту үрдісін ұйымдастыру мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін таңдау компоненті пәндерінің жүйелендірілген тізбесі болып табылады/ Каталог элективных дисциплин представляет собой систематизированный перечень дисциплин компонента по выбору для обеспечения возможности организации индивидуализированного обучения студентов/ The Catalog of elective disciplines represents the systematic list of optional discipline components to enable the organization of individualized student learning.

Химия және биология кафедрасының отырысында қарастырылды және талқыланды/ Рассмотрен и обсужден на заседании кафедры химии и биологии/ Considered and discussed at the meeting of the Department of chemistry and biology

(Хаттама/ Протокол/ Protocol № 10, «22» 05 2019).

Кафедра меңгерушісі/
Заведующий кафедрой/
Head of department:



б.ғ.к. Оксикбаев Б.К./ к.б.н.
Оксикбаев Б.К./ Candidate of Biology
Sciences, B.Oxikbayev

Жұмыс берушілермен және магистранттық активтің өкілдерімен келісілген/ Согласован с работодателями и представителями магистрантского актива/ Agreed with the employers and master activity representatives:

Алматы облысы білім беру басқармасының жалпы орта білім беру, оқу-әдістемелік орталығының меңгерушісі /
начальник отдела общесреднего образования, учебно-методического центра образования Управления образования Алматинской области/
Head of the department of general secondary education, educational and methodological center of education of the Department of Education of Almaty region



Иманхатова Г.Ж.
Иманхатова Г.Ж.
Imankhatova G.

Н.Островский атындағы №8 ОМ биология мұғалімі, п.ғ.к. /
учитель биологии СШ №8 им. Н.Островского к.п.н./
biology teacher at secondary school №8 named after N.Ostrovski, c.p.s.



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

Магистранттық активтің өкілі /
Представитель магистрантского актива /
Master activity representative:



Елтаева А.
Eltaeva A.



Сыртанова Р.
Сыртанова Р.
Syrtanova R

Факультет Кеңесінің отырысында ұсынылған/ Рекомендован на заседании Совета факультета/
Recommended at the meeting of the Faculty Council

(Хаттама/ Протокол/ Report № 10, «22» 05 2019).

Факультет Кеңесінің төрағасы/
Председатель Совета факультета/ Chairman
of the Faculty Council



п.ғ.к., доцент Есенгабылов И.Ж./
к.п.н., доцент Есенгабылов И.Ж./
candidate of pedagogics, ass.professor
Yessengabylov I.

<p>Модуль коды БП 1.1</p> <p>Модуль атауы: Басқару психологиясы</p> <p>Пән атауы: Шетел тілі (кәсіби)</p> <p>Пререквизиттері: шетел тілі</p> <p>Постреквизиттері: Эксперименттік-зерттеу жұмысы</p> <p>Мақсаты: Білім берудің алдыңғы сатысында қол жеткізілген шет тілін меңгерудің бастапқы деңгейін арттыру және студенттердің шетелдік серіктестермен қарым-қатынас жасау кезінде, ғылыми жұмыстарды дайындау кезінде, сондай-ақ одан әрі өз бетінше білім алу үшін кәсіби және ғылыми қызметте әлеуметтік-коммуникативтік міндеттерді шешу үшін коммуникативтік құзыреттіліктің қажетті және жеткілікті деңгейін меңгеруі.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Әдеби және сөйлесу тілінің негізгі грамматикалық құрылымын, ақпаратты жинау, өңдеу және сақтаудың әртүрлі әдістері мен тәсілдерін, арнайы мәтін/дискурстың құрылымы мен мазмұнын ұйымдастыру ерекшеліктерін, ғылыми мәтінді техникалық рәсімдеу, ғылыми зерттеу жүргізу техникасын қарастырады.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Шет тілін шетел көздерінен кәсіби ақпарат алу және кәсіби деңгейде қарым-қатынас жасау үшін қажетті көлемде, жалпы және кәсіби бағыттағы шет тілді мәтіндерді оқу және аудару үшін қажетті көлемде іскерлік және кәсіби шет тілінің лексикасын, компьютерлік технологияларды пайдалану технологиясын және кәсіби шет тілін оқыту әдістемесін біледі.</p> <p>Құзыреті: Шет тілін шетел көздерінен кәсіби ақпарат алу және кәсіби деңгейде қарым-қатынас жасау үшін қажетті көлемде, жалпы және кәсіби бағыттағы шетел тілді</p>	<p>Код модуля ПУ 1.1</p> <p>Название модуля: Психология управления</p> <p>Название дисциплины: Иностранный язык (профессиональный)</p> <p>Пререквизиты: Иностранный язык</p> <p>Постреквизиты: Экспериментально-исследовательская работа магистранта</p> <p>Цель изучения: Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладения студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, при подготовке научных работ, а также для дальнейшего самообразования.</p> <p>Краткое содержание основных разделов: Рассматривает основные грамматические структуры литературного и разговорного языка, различные методы и способы сбора, переработки и хранения информации, особенности организации структуры и содержания специального текста/дискурса, техническое оформление научного текста, технику проведения научного исследования.</p> <p>Ожидаемые результаты: Знать иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и общения на профессиональном уровне; деловую и профессиональную лексику иностранного языка в объеме, необходимом для общения, чтения и перевода иноязычных текстов общей и профессиональной</p>	<p>Module code: Мр 1.1 Module name: Management psychology</p> <p>Course name: Foreign language (professional)</p> <p>Prerequisites: Foreign language</p> <p>Postrequisites: Experimental research work of the undergraduate</p> <p>The purpose of the study: Improving the initial level of foreign language proficiency achieved at the previous stage of education, and mastering the necessary and sufficient level of communicative competence for solving social and communicative tasks in professional and scientific activities when communicating with foreign partners, in the preparation of scientific papers, as well as for further self-education.</p> <p>Summary of the main sections: Examines the basic grammatical structures of literary and spoken language, various methods and means of collecting, processing and storing information, especially the organization of the structure and content of the special text / discourse, -technical design of the scientific text, technique of scientific research.</p> <p>Expected results: To know a foreign language to the extent necessary to obtain professional information from foreign sources and communication on a professional level; business and professional foreign language vocabulary necessary for communication, reading and translation of foreign texts of General and professional orientation; features of organization of structure and content of the specific text/discourse; technical editing of scientific text; the technique of scientific research. -freely and adequately Express their thoughts during the</p>
---	---	---

<p>мәтіндерді оқу және аудару үшін қажетті көлемде іскерлік және кәсіби шетел тілінің лексикасын, компьютерлік технологияларды пайдалану технологиясын және кәсіби шетел тілін оқыту әдістемесін білу.</p>	<p>направленности; техническое оформление научного текста; технику проведения научного исследования. Компетенции: При изучении дисциплины формируются следующие компетенции: логико-структурная целостность; владение предметным содержанием речи; чтение и понимание аутентичной литературы для специальных целей, ведение дебатов, дискуссий по специальной тематике, готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>conversation and understand the speech of the interlocutor in a foreign language; -conduct written communication in a foreign language, make business letters; Competencies: When studying the discipline the following competencies are formed: General: logical-structural integrity; possession of the subject content of speech; reading and understanding authentic literature for special purposes, conducting debates, discussions on special topics, willingness to communicate orally and in writing in a foreign language to solve the problems of professional activity.</p>
<p>Модуль коды ҒПЗҰ 1.2 Модуль атауы: Басқару психологиясы Пән атауы: Басқару психологиясы Пререквизиттері: Психология Постреквизиттері: Педагогикалық практика Мақсаты: Басқару психологиясының даму заңдылықтарын зерттеу. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Менеджмент психологиясының даму заңдылықтарын, басқарушылық қызметтің функционалдық құрылымын және психологиялық менеджмент әдістерін үйретеді; басқарушылық шешімдер қабылдау мен басқарушылық өзара әрекеттесудің, менеджерлер мен қызметкерлерді таңдау, орналастыру және сертификаттаудың психологиялық аспектілері, басқарушылық жұмыс туралы кеңес беруді қарастырады. Күтілетін нәтиже: басқару психологиясының даму заңдылықтарын; басқару қызметінің функционалдық құрылымын және басқарудың психологиялық әдістерін;</p>	<p>Код модуля ПУ 1.2 Название модуля: Психология управления Название дисциплины: Психология управления Пререквизиты: Психология Постреквизиты: Педагогическая практика Цель изучения: Изучение закономерности развития психологии управления. Краткое содержание основных разделов: Изучает закономерности развития психологии управления; функциональную структуру управленческой деятельности и психологические методы управления, психологические аспекты принятия управленческих решений и управленческого взаимодействия, подбора, расстановки и аттестации руководителей и персонала; уметь: консультировать по вопросам эффективности управленческой деятельности Ожидаемые результаты: закономерности развития психологии управления; функциональную структуру управленческой деятельности и психологические методы управления; психологические</p>	<p>Module code: Мр 1.2 Module name: Management psychology Course name: Management Psychology Prerequisites: Psychology Postrequisites: Pedagogical practice The purpose of the study: Study of regularities of development of psychology of management. Summary of the main sections: Studies the laws of development of management psychology; functional structure of management and psychological management methods, psychological aspects of management decision-making and management interaction, selection, placement and certification of managers and staff; be able to: advise on the effectiveness of management Expected results: regularities of development of management psychology; functional structure of management activities and psychological management methods; psychological aspects of management decision-making and management interaction, selection, placement</p>

<p>басқару шешімдерін қабылдаудың және басқарушылық өзара іс-қимылының психологиялық аспектілерін, басшылар мен персоналды іріктеу, орналастыру және аттестаттау; менгеруі керек: басқару қызметінің тиімділігі мәселелері бойынша кеңес беруді; аналитикалық және жүйелі ойлауды; компьютерлік сауаттылықты;</p> <p>Құзыреті: оқу қызметінде қолданбалы және кәсіби мәселелерді шешуде; оқытудың оңтайлы формаларын, әдістерін, құралдарын тиімді таңдауда, психологиялық міндеттерді шығармашылық шешуде; психологиялық диагностиканы жүзеге асыруда және жағдайды жобалауда; кәсіби қарым-қатынаста және мәдениетаралық коммуникацияда; ақпараттық іздестіру мәселелерін шешуде құзыретті болу;</p>	<p>аспекты принятия управленческих решений и управленческого взаимодействия, подбора, расстановки и аттестации руководителей и персонала; уметь: консультировать по вопросам эффективности управленческой деятельности; владеть: аналитическим и системным мышлением; компьютерной грамотностью;</p> <p>Компетенции: быть компетентными в решении прикладных и профессиональных проблем в учебной деятельности; в рациональном выборе оптимальных форм, методов, средств обучения, творческом решении психологических задач; в осуществлении психологической диагностики и проектировании ситуации; в профессиональном общении и межкультурной коммуникации; в решении проблем информационного поиска;</p>	<p>and certification of managers and staff; be able to: advise on the effectiveness of management activities; possess: analytical and systems thinking; computer literacy;</p> <p>Competencies: be competent in solving applied and professional problems in educational activities; in the rational choice of optimal forms, methods, means of training, creative solution of psychological problems; in the implementation of psychological diagnosis and design of the situation; in professional communication and intercultural communication; in solving problems of information retrieval;</p>
<p>Модуль коды: ҒПЗҰ 2.1</p> <p>Модуль атауы: Ғылыми-педагогикалық зерттеулерді ұйымдастыру</p> <p>Пән атауы: Ғылыми-зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау</p> <p>Пререквизиттері: Биологияны оқыту әдістемесі</p> <p>Постреквизиттері: Эксперименттік-зерттеу жұмысы</p> <p>Пәннің мақсаты: Бұл курстың мақсаты магистранттарды ғылыми зерттеуді ұйымдастыруды магистрлік диссертацияны қорғап шығу үшін жасалған анализдерді сипаттай білуге үйрету</p> <p>Пәнге берілетін қысқаша сипаттама «Ғылыми зерттеуді ұйымдастыру және жоспарлау» басқа пәндермен байланысты және магистранттардың жоғарғы дәрежеге дайындау. Сонымен қатар алғы пәндердің қатарында, ол жоғары және терең білім алуға бағыттайды.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: оқу</p>	<p>Код модуля: ОНПИ 2.1</p> <p>Название модуля: Организация научно-педагогических исследований</p> <p>Название дисциплины: Организация и планирование научных исследований</p> <p>Пререквизиты: Методика преподавания биологии</p> <p>Постреквизиты: Экспериментально-исследовательская работа магистранта</p> <p>Цель изучения: Целью данного курса является научить магистрантов проводить научные исследования, уметь делать их описания и анализ проделанной работы с выходом на защиту магистерской диссертации.</p> <p>Краткое содержание основных разделов: Предмет курса «Организация и планирование научных исследований» совместно с другими дисциплинами направлен на</p>	<p>Module code: OSPR 2.1</p> <p>Module name: Organization of scientific and pedagogical research</p> <p>Course name: Organization and planning of scientific research</p> <p>Prerequisites: introduction to biology</p> <p>Post-requisites: Experimental research work of the undergraduate</p> <p>The aim of the study: the Purpose of this course is to teach undergraduates to conduct scientific research, to be able to make their descriptions and analysis of the work done with access to the defense of a thesis.</p> <p>Summary of the main sections: the subject of the course "Organization and planning of scientific research" in conjunction with other disciplines aimed at highly qualified training of undergraduates. At the same time, as one of the major disciplines, it contributes to a</p>

<p>барысында магистрант міндетті: тәжірибенің өткізуі; тәжірибені құруға икемі болу; ғылыми зерттеуді жоспарлау; есепті рәсімдеу; зерттеулердің нәтижелерін талдау және қорытынды жасау;</p> <p>Құзыреті: ғылыми - зерттеу жұмыстардың жүргізуінің теориялық негіздерін меңгеру; тәжірибені құруға икемі болсын, тәжірибенің қойылуының қабылдауларындағы қағидатты зерттеу; тәжірибенің нәтижелерін экономикалық тиімділіктің әдістемесін меңгеру.</p>	<p>высококвалифицированную подготовку магистрантов. Вместе с тем являясь одной из профилирующих дисциплин, он способствует более глубокому усвоению специальных знаний.</p> <p>Ожидаемые результаты: в результате изучения дисциплины магистрант должен знать: проведение опыта; уметь ставить эксперимент; планировать научные исследования; оформлять отчет; делать анализ результатов исследований и выводы</p> <p>Компетенции: овладение магистрантами теоретических основ ведения научно-исследовательской работы; уметь ставить эксперимент, изучить принципы приемов постановки опыта; освоить методику экономической эффективности результатов опыта.</p>	<p>deeper assimilation of special knowledge.</p> <p>Expected results: as a result of the study of the discipline undergraduate should know: conducting experience; be able to set an experiment; plan research; draw up a report; make analysis of research results and conclusions</p> <p>Competence: - master students mastering the theoretical foundations of conducting research work; - to be able to put experiment, to study the principles of methods of statement of experience; - to master the method of economic efficiency of the results of experience.</p>
<p>Модуль коды ФПЗҰ 2.1</p> <p>Модуль атауы: Ғылыми-педагогикалық зерттеулерді ұйымдастыру</p> <p>Пән атауы: Ғылыми-педагогикалық зерттеулер әдістемесі</p> <p>Пререквизиттері: Биологияны оқыту әдістемесі</p> <p>Постреквизиттері: Эксперименттік-зерттеу жұмысы</p> <p>Пәннің мақсаты: Бұл курстың мақсаты магистранттарды ғылыми зерттеуді ұйымдастыруды магистрлік диссертацияны қорғап шығу үшін жасалған анализдерді сипаттай білуге үйрету</p> <p>Пәнге берілетін қысқаша сипаттама «Ғылыми зерттеуді ұйымдастыру және жоспарлау» басқа пәндермен байланысты және магистранттардың жоғарғы дәрежеге дайындау. Сонымен қатар алғы пәндердің қатарында, ол жоғары және терең білім алуға бағыттайды.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: оқу барысында магистрант міндетті:</p>	<p>Код модуля: ОНПИ 2.1</p> <p>Название модуля: Организация научно-педагогических исследований</p> <p>Название дисциплины: Методика научно-педагогических исследований</p> <p>Пререквизиты: Методика преподавания биологии</p> <p>Постреквизиты: Экспериментально-исследовательская работа магистранта</p> <p>Цель изучения: Целью данного курса является научить магистрантов проводить научные исследования, уметь делать их описания и анализ проделанной работы с выходом на защиту магистерской диссертации.</p> <p>Краткое содержание основных разделов: Предмет курса «Организация и планирование научных исследований» совместно с другими дисциплинами направлен на высококвалифицированную</p>	<p>Module code: OSPR 2.1</p> <p>Module name: Organization of scientific and pedagogical research</p> <p>Course name: Methodology of scientific and pedagogical research</p> <p>Prerequisites: Methods of teaching biology</p> <p>Post-requisites: Experimental research work of the undergraduate</p> <p>The aim of the study: the Purpose of this course is to teach undergraduates to conduct scientific research, to be able to make their descriptions and analysis of the work done with access to the defense of a thesis.</p> <p>Summary of the main sections: the subject of the course "Organization and planning of scientific research" in conjunction with other disciplines aimed at highly qualified training of undergraduates. At the same time, as one of the major disciplines, it contributes to a deeper assimilation of special</p>

<p>тәжірибенің өткізуі; тәжірибені құруға икемі болу; ғылыми зерттеуді жоспарлау; есепті рәсімдеу; зерттеулердің нәтижелерін талдау және қорытынды жасау;</p> <p>Құзыреті: ғылыми - зерттеу жұмыстардың жүргізуінің теориялық негіздерін меңгеру;</p> <p>- тәжірибені құруға икемі болсын, тәжірибенің қойылуының қабылдауларындағы қағидатты зерттеу;</p> <p>-тәжірибенің нәтижелерін экономикалық тиімділіктің әдістемесін меңгеру.</p>	<p>подготовку магистрантов. Вместе с тем являясь одной из профилирующих дисциплин, он способствует более глубокому усвоению специальных знаний.</p> <p>Ожидаемые результаты: в результате изучения дисциплины магистрант должен знать: проведение опыта; уметь ставить эксперимент; планировать научные исследования; оформлять отчет; делать анализ результатов исследований и выводы</p> <p>Компетенции: овладение магистрантами теоретических основ ведения научно-исследовательской работы; уметь ставить эксперимент, изучить принципы приемов постановки опыта; освоить методику экономической эффективности результатов опыта.</p>	<p>knowledge.</p> <p>Expected results: as a result of the study of the discipline undergraduate should know:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conducting experience; - be able to set an experiment; - plan research; - draw up a report; - make analysis of research results and conclusions <p>Competence: - master students mastering the theoretical foundations of conducting research work;</p> <ul style="list-style-type: none"> - to be able to put experiment, to study the principles of methods of statement of experience; - to master the method of economic efficiency of the results of experience.
<p>Модуль коды БИФ 3.1</p> <p>Модуль атауы: Ғылыми-педагогикалық зерттеулерді ұйымдастыру</p> <p>Пән атауы: Жоғары сатылы өсімдіктердің салыстырмалы анатомиясы</p> <p>Пререквизиттері: Өсімдіктер систематикасы</p> <p>Постреквизиттері: Эксперименттік-зерттеу жұмысы</p> <p>Курсты оқытудың мақсаты: Өсімдіктердің анатомиясы мен морфологиялық құрылыс ерекшелігін зерттеу. Өсімдіктің вегетативті және генеративті мүшелерін анықтау.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктердің вегетативті және генеративті мүшелерінің анатомиялық және морфологиялық құрылыс ерекшеліктері; жоғары сатылы өсімдіктердің морфологиялық формаларының көптүрлілігі; вегетативті және генеративті мүшелері формаларының эволюциялық негізі;</p>	<p>Код модуля: БИН 3.1</p> <p>Название модуля: Организация научно-педагогических исследований</p> <p>Название дисциплины: Сравнительная анатомия высших растений</p> <p>Пререквизиты: Систематика растений</p> <p>Постреквизиты: Экспериментально-исследовательская работа магистранта</p> <p>Цель изучения: Формирование у студентов представлений о структуре изучающий строение растений на уровне тканей и клеток, закономерности развития и размещения тканей в отдельных органах.</p> <p>Краткое содержание основных разделов: Предмет охватывает широкий круг проблем: закономерности внешнего и внутреннего строения (морфология и анатомия) растений, их систематику, развитие в течение геологического времени (эволюция) и</p>	<p>Module code: IBS 3.1</p> <p>Module name: Organization of scientific and pedagogical research</p> <p>Course name: Comparative anatomy of higher plants</p> <p>Prerequisites: Systematics of plants</p> <p>Post-requisites: Experimental research work of the undergraduate</p> <p>The purpose of the study: the Formation of students ' ideas about the structure of studying the structure of plants at the level of tissues and cells, patterns of development and placement of tissues in individual organs.</p> <p>Summary of the main sections: the Course covers a wide range of problems: regularities of external and internal structure (morphology and anatomy) of plants, their taxonomy, development during geological time (evolution) and related relations (phylogenesis). Objects of study in isolated phycologia botany (phycology) —the science of algae,</p>

<p>Күтілетін нәтиже: жабық тұқымды өсімдіктердің вегетативті және генеративті мүшелерінің анатомиялық және морфологиялық құрылыс ерекшеліктерін ажырата білу; жоғары сатылы өсімдіктердің морфологиялық формаларының көптүрлілігі туралы мағлұмат алу; вегетативті және генеративті мүшелері формаларының эволюциялық негізі туралы мағлұматтардан хабардар болу;</p> <p>Құзыреті: Өсімдіктердің вегетативті және генеративті мүшелерінің анатомиялық және морфологиялық құрылыс ерекшеліктерін ажыратуда тиісті білімдерді меңгерген және тәжірибеде қолдана біледі. Өсімдік организмнің біртұтастығы және олардың онтогенезі, макро- және микроанатомиясы, бейімделу ерекшеліктері, көбею жолдары туралы білімді меңгеруі керек. Өсімдіктер дүниесінің тіршілік формаларының алуантүрлілігін, морфологиялық құрылым деңгейінің бір клеткалы, клеткаланбаған, колониялы және көп клеткалылығы туралы ақпараттармен қамтылуы. Өсімдіктер жайлы қажетті теориялық және практикалық білімді игерген, микроскоппен, препараттармен жұмыс істеу қабілетінің қалыптасуы.</p>	<p>родственные связи (филогенез). По объектам исследования в ботанике выделяют фикологию (альгологию) — науку о водорослях, микологию — о грибах, лишайниках, бриологию — о мхах и др; изучение микроскопических организмов преимущественно из мира растений (бактерий, актиноциетов, некоторых грибов и водорослей), выделяют в особую науку — микробиологию.</p> <p>Ожидаемые результаты: Иметь представление об общем строении (морфологии) и тонкой структуре (анатомии) растения как такового; владеть навыками приготовления временных анатомических препаратов с целью их микроскопического и структурно-функционального исследований; иметь представление о возрастных и сезонных изменениях в жизни цветковых растений, уметь их классифицировать в зависимости от местообитания; владеть умением изложения полученных знаний, в том числе в виде тезисов, рефератов, научных докладов и устных выступлений.</p> <p>Компетенции: владеть знаниями в области строения (морфологии) и тонкой структуре (анатомии) растений. владеть теоретическими знаниями в области ботаники. Знать определенный минимум необходимых теоретических знаний по анатомии и морфологии растений. Иметь необходимые практические навыки для работы с микроскопом, натуральными ботаническими и гистологическими препаратами.</p>	<p>Mycology — mushrooms, lichenology — the lichens, the bryology — mosses, etc.; the study of microscopic organisms mainly of the world of plants (bacteria, actinomycetes, and some fungi and algae), emit a special science — Microbiology.</p> <p>Expected result:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Have an idea of the General structure (morphology) and fine structure (anatomy) of the plant as such; - possess the skills of preparation of temporary anatomical preparations for their microscopic and structural-functional research; - to have an idea of age and seasonal changes in the life of flowering plants, to be able to classify them depending on the habitat; - possess the ability to present the knowledge gained, including in the form of abstracts, abstracts, scientific reports and oral presentations. <p>Competence: to possess knowledge in the field of structure (morphology) and fine structure (anatomy) of plants. to possess theoretical knowledge in the field of botany. to Know the minimum required theoretical knowledge of anatomy and morphology of plants. Have the necessary practical skills to work with a microscope, natural Botanical and histological preparations.</p>
<p>Модуль коды: БИФ 3.2 Модуль атауы: Биологиялық интеграцияланған ғылымдар Пән атауы: Омыртқалылардың</p>	<p>Код модуля: БИН 3.2 Название модуля: Биологические интегрированные науки</p>	<p>Module code: IBS 3.2 Module name: Integrated biological science Course name: comparative</p>

<p>салыстырмалы анатомиясы</p> <p>Пререквизиттері: Омыртқалылар зоологиясы</p> <p>Постреквизиттері: Эксперименттік-зерттеу жұмысы</p> <p>Мақсаты: Омыртқалылардың қазіргі системаға сәйкестігін, көптүрлілігін, олардың шығу тегін, мүшелер жүйесінің құрылысын, тіршілігін, жеке даму заңдылықтарын, систематикасын, таралуын, тіршілік ортасымен байланысын және адам үшін маңызын көрсету. Типті және оның кластарын қазіргі системаға сәйкес, төменгі сатыларынан жоғарыларына дейін зерттеу әрбір топтардың ерекшеліктері туралы түсінік беру.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Осы пәнде қарастыратын тип, тип тармағы, класқа жататын түрлер биосферада көп кездеседі. Жер бетінде кездесетін жануарлардың әр қайсысының мекен ететін ортасына байланысты таралуы, көбеюі, балгілі бір биологиялық заңдылыққа сүйене отырып қарастырамыз.</p> <p>Омыртқалалардың жер бетінде таралуы, маңызы және эволюциясы. Омыртқалы жануарлар: дөңгелекауыздылар, шеміршекті, сүйекті балықтар, амфибия, бауырымен жорғалаушылар, құстар, сүтқоректілердің құрылыс ерекшелігі, систематикасы, салыстырмалы морфологиясы, дамуы мен филогенезі.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Хордалы жануарлардың негізгі өкілдерінің систематикасы мен эволюциясын; омыртқалы жануарлардың көптүрлілігін және олардың қалыптасуының негізгі заңдылықтарын; омыртқалылардың экологиялық жүйелердегі орны мен ролін; шаруашылық және кәсіптік маңызын білу тиіс.</p> <p>Құзыреті: Педагогикалық</p>	<p>Название дисциплины: Сравнительная анатомия позвоночных</p> <p>Пререквизиты: Зоология позвоночных</p> <p>Постреквизиты: Экспериментально-исследовательская работа магистранта</p> <p>Цель изучения: Изучить современные систематические группы позвоночных животных, многообразие, их строение, жизнедеятельность, рассмотреть развитие и их связи с окружающей средой, эволюцию и хозяйственное значение, а также показать положение предмета в системе биологических знаний, современное достижение науки в области морфологии, экологии, о биоразнообразии животных и их роль в биоценозах, раскрыть закономерности взаимосвязи животных со средой обитания.</p> <p>Краткое содержание основных разделов: Предмет и методы зоологии позвоночных. Происхождение хордовых животных и их классификация. Характеристика типа Хордовые, подтипов: бесчерепные, оболочники и позвоночные. Систематика, сравнительная морфология, система внутренних органов, развитие и филогения классов позвоночных животных: круглоротые, хрящевые, костистые рыбы, амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие. Пути приспособления к жизни на суше. Эволюция, разнообразие и значение позвоночных животных.</p> <p>Ожидаемые результаты: Должен знать определенный минимум необходимых теоретических знаний по зоологии позвоночных; Анализировать изучаемый материал, выделять наиболее характерные морфологические</p>	<p>anatomy of vertebrates</p> <p>Prerequisites: vertebrate Zoology</p> <p>Post-requisites: Experimental research work of the undergraduate</p> <p>The purpose of the study: to Study the modern systematic groups of vertebrates, diversity, their structure, livelihoods, consider the development and their relationship with the environment, evolution and economic value, as well as to show the position of the subject in the system of biological knowledge, the modern achievement of science in the field of morphology, ecology, biodiversity of animals and their role in biocenoses, to reveal the laws of the relationship of animals with the environment, to show the practical value of vertebrates in nature and human life.</p> <p>Summary of the main sections: the Subject and methods of vertebrate Zoology. The origin of chordate animals and their classification. Feature type Chordates, subtype: бесчерепных, tunicates and vertebrates. Systematics, comparative morphology, system of internal organs, development and phylogeny of vertebrate classes: round-necked, cartilaginous, bony fish, amphibians, reptiles, birds, mammals. Ways to adapt to life on land. Evolution, diversity and importance of vertebrates.</p> <p>Expected results: Should know a certain minimum of necessary theoretical knowledge on the Zoology of vertebrates; Analyze the studied material, to identify the most characteristic morphological and physiological characteristics of living organisms, to trace the degree of increase in their organization, to explain the phylogenetic relationship between them;</p> <p>Competence: to Possess</p>
--	---	--

<p>мақсат қою саласындағы білімдерді, біртұтас педагогикалық процесті жобалау және жүзеге асыру біліктері мен дағдыларын игеру. Ғылыми әдебиеттерді іздестіру дағдысын білу. Шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	<p>и физиологические особенности живых организмов, проследить степень повышения их организации, объяснять филогенетические взаимоотношения между ними; Компетенции: Владеть знаниями в области позвоночных животных. Владеть умениями навыками поиска научных литератур. Владеть знаниями в области теоретических основ творческой деятельности.</p>	<p>knowledge in the field of vertebrates. Possess the skills of scientific literature search, to Possess knowledge in the field of theoretical foundations of creative activity.</p>
<p>Модуль коды: БИҒ 3.3 Модуль атауы: Биологиялық интеграцияланған ғылымдар Пән атауы: Бейімделу физиологиясы Пререквизиттері: Омыртқалылар зоологиясы Постреквизиттері: Магистрлік жобаны рәсімдеу және қорғау Мақсаты: Адам және жануарлар ағзасындағы бейімделу құбылысының ерекшелігімен таныстырып оқыту. Пәнді оқыту арқылы магистранттың бойында кәсіптік және де жалпы мәдени құзыреттілігі қалыптастыру. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: организмдердің әрбір түрге тән белгілі шектері бар ортаның жағдайына бейімделу процесі. Түз жануарларының ашық әрі құрғақ кеңістікті ортадағы тіршілікке эволюциялық бейімделуі тез жүгіруге, құрғақшылық жағдайына, т.б. бейімделуі; Қиыр Солтүстікке және басқа да экстремалды аймақтарға тұрақты қоныстану үшін көшіп барған адамның физиологиялық немесе онтогенетикалық бейімделу. Күтілетін нәтиже: бейімделу физиологиясы пәні бойынша теориялық білім алады; физиологиялық аспаптармен жұмыс атқарудың қажетті практикалық дағдысы қалыптасады; бейімделу</p>	<p>Код модуля: БИН 3.3 Название модуля: Биологические интегрированные науки Название дисциплины: Физиология адаптации Пререквизиты: Зоология позвоночных Постреквизиты: Оформление и защита магистерской диссертации Цель изучения: Целью изучения дисциплины является знание физиологических процессов адаптации к окружающей среде. Изучение дисциплины направлено на формирование у магистрантов профессиональных, а также общекультурных компетенций. Краткое содержание основных разделов: Предмет изучает основные, фундаментальные свойства адаптационных возможностей живых организмов, Вместе с тем, в разделе Адаптация живых организмов к температуре. Адаптация давлению. Адаптация человека и животных к невесомости. Ожидаемые результаты: -знать определенный минимум необходимых теоретических знаний по адаптации физиологии; иметь необходимые практические навыки для работы с физиологическими приборами; иметь представление о механизмах</p>	<p>Module code: IBS 3.3 Module name: Integrated biological science Course name: physiology of adaptation Prerequisites: Vertebrate zoology Post-requisites: Registration and defense of the master's thesis Purpose of study: The purpose of the discipline is the knowledge of physiological processes of adaptation to the environment. The study of the discipline is aimed at the formation of undergraduates professional and cultural competencies. Summary of the main sections: the Course examines the basic, fundamental properties of the adaptive capabilities of living organisms, However, in the section Adaptation of living organisms to temperature. Pressure adaptation. Adaptation of humans and animals to weightlessness. Expected result: - to know a certain minimum of the necessary theoretical knowledge on the adaptation of physiology; - have the necessary practical skills to work with physiological devices; - to have an idea of the mechanisms of adaptation processes. Key competences: to possess</p>

<p>физиологиясы жайлы білім алуы арқылы биология ғылымының дамуына үлесі жайлы көзқарастары қалыптасады.</p> <p>Құзыреті: Жалпы тіршіліктің мәнін, оның бейімделу физиологиясын, жалпы заңдылықтарын игеру. Бейімделу физиологиясы саласында тәжірибе жасау үшін қажетті тәжірибелік дағды қалыптастыру. Зертханалық жағдайда заманауи жабдықтармен, қазіргі заманғы тәжірибелік әдіс-тәсілдерді қолдану дағдысын қалыптастыру. Педагогикалық технологиялар пайдалану саласында іздену, бағалау, саралай білу және позитивті ойлау дағдысын қалыптастыру.</p>	<p>адаптационных процессов.</p> <p>Компетенции: владеть знаниями в области физиологии адаптации; Демонстрировать знание принципов адаптационных процессов организма, Применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. Быть способными к позитивному мышлению, приобщенным к системе национальных ценностей, приверженным к этическим ценностям, склонным к гуманизму и оптимизму.</p>	<p>knowledge in the field of adaptation physiology;</p> <p>Competence: to Demonstrate knowledge of the principles of adaptation processes of the body, to Apply modern experimental methods of working with biological objects in the field and laboratory conditions, the skills of working with modern equipment. to be capable of positive thinking, attached to the system of national values, committed to ethical values, prone to humanism and optimism.</p>
<p>Модуль коды: БИФ 3.3</p> <p>Модуль атауы: Биологиялық интеграцияланған ғылымдар</p> <p>Пән атауы: Микробиологиялық зерттеулер негіздері</p> <p>Пререквизиттері: Өсімдіктер систематикасы</p> <p>Постреквизиттері: Магистрлік жобаны рәсімдеу және қорғау</p> <p>Мақсаты: микробиологиялық зерттеулер әдістерін білім алушыға жеткізу</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Микробиологиялық зерттеулер негіздері пәнінде мынандай сұрақтар қарастырылады: микробиологиялық зерттеудің жүргізу негізгі принциптері; микробиологиялық зерттеудің әдістері; санитарлы-көрсеткіш микроағзалардың негізгі топтың сипаттамасы, тағам өнімдерінің бақылау зертханасының сипаттамасы; сүт, ет, нан өнімдерінің микробиологиялық бақылау.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: білу керек: микробиологиялық зерттеу аумағындағы негізгі түсініктемелерді және анықтауларды;</p>	<p>Код модуля: БИН 3.3</p> <p>Название модуля: Биологические интегрированные науки</p> <p>Название дисциплины: Основы микробиологических исследований</p> <p>Пререквизиты: Систематика растений</p> <p>Постреквизиты: Написание магистерской диссертации</p> <p>Цель изучения: сформировать теоретические знания об</p> <p>Краткое содержание основных разделов: В дисциплине «Основы микробиологических исследований» рассматриваются основные принципы проведения микробиологических исследований, методы микробиологического исследования, характеристика основных групп санитарно-показательных микроорганизмов, характеристика лабораторий по контролю пищевой продукции, микробиологический контроль молочных, мясных, хлебопекарных и др. продуктов.</p> <p>Ожидаемые результаты: В</p>	<p>Module code: IBS 3.3</p> <p>Module name: Integrated biological science</p> <p>Name of discipline: Fundamentals of microbiological research</p> <p>Prerequisite: Systematics of plants</p> <p>Post-requisites: Writing a master's thesis</p> <p>The purpose of the study: to form theoretical knowledge about</p> <p>Summary of the main sections: in the discipline "Fundamentals of microbiological research" discusses the basic principles of microbiological research, methods of microbiological research, characteristics of the main groups of sanitary-indicative microorganisms, characteristics of laboratories for food control, microbiological control of dairy, meat, bakery and other products.</p> <p>Expected results: as a result of the study of the discipline graduate must: know: the basic concepts and definitions of microbiological research; own: methods of cultivation of microorganisms; sampling</p>

<p>иегеру керек: микроағзалар культивациялау әдістерін; микробиологиялық талдауға арналған сына таңдау әдістері; микробиологиялық зерттеуге арналған сына дайындау әдістері.</p> <p>менгеру керек : микробиологиялық зерттеулерге арналған тағам өнімдерінің сыналарын таңдау. істеу алу керек: биотехнологиялық өндірісінде микробиологиялық бақылау жүргізу.</p> <p>Құзыреті: биотехнологиялық өндірісінде микробиологиялық бақылау барлық түрлерін жүргізу. Ғылыми әдебиеттерді іздестіру дағдысын білу. Шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін менгеру</p>	<p>результате изучения дисциплины выпускник магистратуры должен: знать: основные понятия и определения из области микробиологических исследований; владеть: методами культивирования микроорганизмов; методиками отбора проб для микробиологического анализа; методиками подготовки проб для микробиологических исследований; уметь: проводить микробиологический контроль биотехнологических производств.</p> <p>Компетенции: быть компетентным в вопросах проведения всех видов микробиологического контроля биотехнологических производств. Владеть умениями навыками поиска, оценки, отбора и использования педагогических технологий. Быть способными к позитивному мышлению, приобщенным к системе национальных ценностей, приверженным к этическим ценностям.</p>	<p>techniques for microbiological analysis; methods of sample preparation for microbiological research;</p> <p>be able to: carry out microbiological control of biotechnological productions.</p> <p>Competence: to be competent in carrying out all types of microbiological control of biotechnological productions. to possess the skills of search, evaluation, selection and use of pedagogical technologies to be capable of positive thinking, attached to the system of national values, committed to ethical values.</p>
<p>Модуль коды: БИФ 3.3</p> <p>Модуль атауы: Биологиялық интеграцияланған ғылымдар</p> <p>Пән атауы: Топырақ микробиологиясы</p> <p>Пререквизиттері: Өсімдіктер систематикасы</p> <p>Постреквизиттері: Магистрлік жобаны рәсімдеу және қорғау</p> <p>Құрсты оқытудың мақсаты: Микроорганизмдердің зат айналымындағы және жануарлардың инфекциялық патологиясындағы рөлін түсіндіру.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Микробтар мен вирустардың пайдалы және зиянды қызметін; микроорганизмдердің заттардың айналымындағы және жануарлардың инфекциялық</p>	<p>Код модуля: БИН 3.3</p> <p>Название модуля: Биологические интегрированные науки</p> <p>Название дисциплины: Почвенная микробиология</p> <p>Пререквизиты: Систематика растений</p> <p>Постреквизиты: Написание магистерской диссертации</p> <p>Цель изучения: Объяснить роль микроорганизмов в циркуляции веществ и инфекционной патологии животных.</p> <p>Краткое содержание основных разделов: Изучает почвенную микробиологию, инфекции, иммунитет, генетику и селекцию микроорганизмов; полезную и вредную деятельность микробов и вирусов; роль микроорганизмов в</p>	<p>Module code: IBS 3.3</p> <p>Module name: Integrated biological science</p> <p>Course name: Soil microbiology</p> <p>Prerequisites: Systematics of plants</p> <p>Post-requisites: Writing a master's thesis</p> <p>The purpose of the study: To explain the role of microorganisms in the circulation of substances and infectious diseases of animals.</p> <p>Summary of the main sections: Studies soil Microbiology, infections, immunity, genetics and selection of microorganisms; useful and harmful activities of microbes and viruses; the role of microorganisms in the cycle of substances and infectious diseases of animals, the</p>

<p>патологиясындағы рөлі микроорганизмдердің тіршілік әрекетінің теориялық негіздерін (жіктелуі, морфологиясы және биологиясы);</p> <p>микроорганизмдерден туындайтын маңызды биохимиялық процестерді және олардың практикалық маңызын зерттейді.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Микробтар мен вирустардың пайдалы және зиянды қызметі, микроорганизмдердің заттардың айналымындағы және жануарлардың инфекциялық патологиясындағы рөлі, микроорганизмдердің тіршілік әрекетінің теориялық негіздері, биохимиялық процестер.</p> <p>Құзыреті: Микроорганизмдер дүниесінің тіршілік формаларының алуантүрлілігін түсініп, теориялық және практикалық білімді игерген, микроскоппен, препараттармен жұмыс істеу қабілеті қалыптасады.</p>	<p>круговороте веществ и в инфекционной патологии животных, теоретические основы жизнедеятельности микроорганизмов (классификацию, морфологию и биологию); важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами и их практическое значение.</p> <p>Ожидаемые результаты: Полезные и вредные функции микробов и вирусов, роль микроорганизмов в обращении веществ и инфекционной патологии животных, теоретические основы жизнедеятельности микроорганизмов, биохимические процессы.</p> <p>Компетенции: Понимая разнообразие форм жизнедеятельности мира микроорганизмов, приобретая теоретические и практические знания, формируется способность работать с микроскопом, препаратами.</p>	<p>theoretical foundations of microorganisms (classification, morphology and biology); the most important biochemical processes caused by microorganisms and their practical significance.</p> <p>Expected result: Useful and harmful functions of microbes and viruses, the role of microorganisms in the circulation of substances and infectious diseases of animals, the theoretical foundations of microorganisms, biochemical processes.</p> <p>Competencies: Understanding the variety of life forms of the world of microorganisms, acquiring theoretical and practical knowledge, the ability to work with a microscope, drugs is formed.</p>
---	---	--