



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ /  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ /  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБАЯ

**Бекітілген / Утверждено**

Абай атындағы ҚазҰПУ Ғылыми әдістемелік кеңес  
отырысында / На заседании Научно-методического  
Совета КазНПУ им. Абая

ҒӘК төрағасы / Председатель НМС

Ректор Т. Балыкбаев

Хаттама / Протокол № 1 от «24» 08 2018ж/г.



**ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГІ / КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН**

Мамандық бойынша / По специальности **6M011300- специальность Биология**  
2018/2019 оқу жылы/ учебный год

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ЖӘНЕ ГЕОГРАФИЯ ИНСТИТУТЫ / ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ГЕОГРАФИИ  
КАФЕДРА БИОЛОГИИ

Авторы: **Айдарбаева Д.К., Мынбаева Б.Н., Тунгушбаева З.Б.,  
Батырова К.И., Есимов Б.К., Избасарова Р.Ш,  
Ташенова Г.К., Бекенова Н.А.**

# ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ГЕОГРАФИЯ

Специальность 6М011300-Биология 1,5 годичный

Академическая степень: Магистр образования по специальности 6М011300 -Биология

1-курс

| №<br>п/п | Пәндер коды/<br>Коды дисциплины | Пәндер атауы/<br>Наименование<br>дисциплины                                     | Пәннің қысқаша мазмұны,<br>мақсаты, негізгі тараулары, Цель<br>изучения дисциплины, краткое<br>содержание, основные разделы  |      |   | Кредит<br>саны/<br>Количество |   | Семестр  | Пререквизиттер/<br>Пререквизиты  | Постреквизиттер/<br>Постреквизиты | Құзіреттіліктің қалыптасуы (Оқу<br>нәтижесі) Формируемые<br>компетенции (Ожидаемые<br>результаты ) |
|----------|---------------------------------|---|--|------|---|-------------------------------|---|--|--|-----------------------------------|--|
|          |                                 |   | KZ   | ECTS |   |                               |   |  |  |                                   |  |
| 1        | <b>ВВРТ<br/>А /<br/>5201</b>    | Базовые<br>биологические<br>понятия и<br>терминология<br>на английском<br>языке | Цель курса говорить на<br>английском языке на тему<br>предусмотрено Темы для<br>обсуждения в биологии и<br>английскому языку | 2    | 3 | 2                             | Английский<br>Биология<br>Экология<br>Генети<br>ка<br>Биотехнологи<br>я | Эволюциялық<br>биология<br>Биологи<br>я<br>профессиональ<br>ной лексики и<br>терминологии; | Профессиональные отношения<br>при различных обстоятельствах<br>биологии, чтобы сделать устный и<br>письменный ответ и т.д. |                                   |  |

|   |              |                       |  |   |   |   |   |   |  |
|---|--------------|-----------------------|--|---|---|---|---|---|--|
| 2 | /УВ/<br>5202 | Учение о биоформациях | <p>Цель дисциплины - дать магистрантам знания о структурно-функциональной организации основных видов природных систем: растительных сообществ, экологических сообществ, биогеоценозов и экосистем, а также принципы устойчивого существования в различных физико-географических условиях.</p> <p>Структурно-функциональной организации основных видов природных систем.</p> <p>Растительных сообществ. Экологических сообществ. Биогеоценозов и экосистем.</p> <p>Принципы устойчивого существования в различных физико-географических условиях. Основные задачи дисциплины:</p> <p>изучить исторические этапы процесса установления, виды и пространственную структуру биоценозов, а также принципы формирования и функционирования биогеоценологических систем (экосистем); анализ механизмов, определяющих отношения, стабильность и динамику наземных экосистем и их биологической продуктивности;</p> | 3 | 5 | 2 | Ботаника. Зоология. Микробиология. Экология | Теоретическая биология.. История и методология биологии. Современные проблемы микробиологии Биоиндикация и биопроба, окружающая среда и биоразнообразие | <p>В результате изучения дисциплины "Структура и функции биогеоценозы" магистраты должны знать: о круговороте веществ и энергии в биосфере; об основных задачах биогеоценологии; о значении биогеоценологической знаний в области охраны окружающей среды.</p> <p>Мировые судьи должны иметь возможность: использовать весь ресурс знаний по дисциплине "Структура и функции биогеоценозов" для формирования собственного мировоззрения; использовать знания дисциплины при обучении биологии в школе, рассмотрены необходимые аспекты структурных и функциональных свойств биогеоценозов для смягчения воздействия природных и антропогенных факторов</p> |
|---|--------------|-----------------------|--|---|---|---|---|---|--|

|   |               |  |  |   |   |   |   |                                  |   |
|---|---------------|--|--|---|---|---|---|----------------------------------|---|
| 3 | ОРВИ/<br>5201 | /Организация и планирование биологических исследований | Изучает общие положения научно-исследовательской работы магистрантов, основные аспекты организации и планирования научных исследований. 1. Общие положения НИР. 2. Организация научных исследований. 3. Планирование научных исследований  | 3 | 5 | 2 | Биологические науки (по теме исследования)            | Профессиональная деятельность    | Магистрант должен знать:<br>1) основы научной деятельности;<br>2) выполнять задания, требующие системного подхода;<br>3) разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания;<br>4) современные проблемы биологии.<br>уметь:<br>1) адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной деятельности;<br>2) планировать и реализовывать научную деятельность;<br>3) проявлять инициативу при решении исследовательских задач |
| 4 | KBS<br>5202   | Концепция биологических сообществ                      | Основная цель курса: освоения новых подходов в получении образовании будущих учителей, научить использовать их в учебном процессе. Новые подходы в получении знаний и образования, метод критического мышления, действия обучающихся в учебно-лабораторических занятиях, инклюзивное обучения будущих специалистов. Оценка учебного процесса, Рубрика, Критерий Дескриптор | 3 | 5 | 2 | Инновационные методы изучения естественных дисциплин. | РР 20310 Педагогическая практика | Данный курс изучения направлен на формирование следующих компетенций: совершенствование своего интеллектуального и культурного уровня, Самостоятельное освоения новых методов исследования.<br>Обучающийся должен знать:<br>- современные цели и содержание обучения в школе<br>- основы диалоговых методов<br>- Должен уметь и анализировать сравнительные методы исследования ;   |
| 5 |               | Систематика и  | Зоологическая систематика как  | 3 | 5 | 2 | Зоология,   | Генетика,                        | Знать: историю и основные   |

|   |                      |  |  |   |   |   |   |   |  |
|---|----------------------|--|--|---|---|---|---|---|--|
|   | <b>SBJK<br/>5301</b> | биоразнообразие животных                     | <p>наука. Зоологическая систематика: предмет, методы, цели, задачи, связь с другими науками. Систематика и биоразнообразие. Значение современной систематики в изучении эволюции и филогении животных.</p> <p>Разнообразие животного мира: прошлое, настоящее, проблемы сохранения. Таксономическое разнообразие животного мира Земли. Факторы, влияющие на биоразнообразие. Эволюция биоразнообразия. Сокращение биоразнообразия под воздействием человека. Роль таксономической экспертизы при инвентаризации и мониторинге биоразнообразия.</p> <p>Основные принципы классификации животных. Биоразнообразие животных Казахстана. Систематика позвоночных Казахстана. Многообразие отдельных группы позвоночных Казахстана и их распространение.</p> <p>Законодательство республики по сохранению биоразнообразию</p> |   |   |   | экология, анатомия                                      | селекция, молекулярная биология                         | <p>направления зоологической систематики, ее предмет и задачи; понимать современные проблемы зоологической систематики и использовать знания в данной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию таксономических исследований, со знанием как классических, так и современных методов в систематике;</li> <li>- современные классификации животных Казахстана;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать таксономическое исследование;</li> <li>- применять на практике правила Кодекса зоологической номенклатуры;</li> <li>- представлять полученные знания в виде рефератов, докладов, презентаций;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками работы с типовыми коллекциями, определения материала и источниками информации;</li> <li>- основными правилами биологической номенклатуры</li> </ul> |
| 6 | <b>IMED<br/>5302</b> | Инновационные методы естественных дисциплин/ | Государственный образовательный стандарт образования Республики Казахстан. Компетенции и   | 3 | 5 | 1 | <p>Ped 10203 Педагогика.</p> <p>Ps 10204 Психология</p> | <p>MPBV 20305 Методика преподавания биологии в вузе</p> | <p>работать с первичными источниками в области образования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение анализа</li> </ul>   |

|   |                           |                                  |  |   |   |   |  |  |  |
|---|---------------------------|----------------------------------|--|---|---|---|--|--|--|
|   |                           |                                  | компетентностные подходы в обучении биологии. Подготовка общеобразовательных школ к 12-летней школе. Обновление биологического образования в школе.  |   |   |   |  | PP 20310<br>Педагогическая практика -  | статистических данных и навыков обработки информации;<br>- давать оценку структуре и содержанию биологии в школе;<br>давать оценку педагогическим ситуациям и обосновывать пути эффективного управления учебным процессом. |
| 7 | <b>МОВ<br/>N<br/>5303</b> | Методика обучения биологии в НИШ | Структура деятельности Назарбаев интеллектуальных школ. Направления обучения – физико-математическое, химико-биологическое. Обучение на трех языках. Уровни подготовки учителей НИШ. Деятельность Центра педагогического мастерства (ЦПМ). Анализ учебных программ НИШ, учебников НИШ.                                       | 3 | 5 | 1 | Ped 10203<br>Педагогика.<br>Ps 10204       | Психология<br>MPBV 20305<br>Методика преподавания биологии в вузе<br>PP 20310      | Педагогическая практика - работать с первичными источниками в области образования;<br>- умение анализа программ НИШ;<br>- давать оценку структуре и содержанию биологии в НИШ;   |
| 8 | <b>КЕ<br/>5304</b>        | Этноботаника в Казахстане        | Этноботаника, являющаяся ветвью этнобиологии, изучает взаимодействие людей с миром растений, т.е. проблемы этнических различий в исторически освоенных экосистемах «Этно» - народ, «ботаника» -изучает царство растений. Основная ее задача – знать, как растения используются и какова их роль в социальной жизни человека. | 3 | 5 | 1 | Систематика растений,<br>Экология растений | Физиология растений.<br>Растительные ресурсы Казахстана.,<br>Биоресурсы Казахстана | История развития народной медицины, Об ученых, которые занимаются народной медициной, Понимать значение полезных растений фолры Казахстана.  |

|   |             |                              |  |   |   |   |   |  |  |
|---|-------------|------------------------------|--|---|---|---|---|--|--|
|   |             |                              | <p>Развития Этноботаники,<br/> Об ученых, которые занимаются народной медициной в мире,<br/> Развития этноботаники в Казахстане, традиции целительство казахского народа, их особенности, Рукописи казахских исследователей о этноботаники в казакских степях. Казахский ученый Чокан Валиханов и его труды. Основатель целительство Утебай Тилеукабылович и его труды.</p>  |   |   |   |   |  |  |
| 9 | ZOE<br>5301 | Зоология с основами экологии | <p>Зоология с основами экологии<br/> <i>Цель-</i> изучение биологии и экологии свободноживущих животных.<br/> <i>Задачи</i> – обучить магистрантов методам учета и регистрации ресурсных и охотничьих видов животных. Вооружить обучающихся знаниями о биологии и экологии широко распространенных ресурсных видов животных Рыбные ресурсы.<br/> Ресурсы костных рыб.<br/> Ресурсы пресыкающихся.<br/> Ресурсы млекопитающих</p> | 3 | 5 | 2 | <p>Зоология<br/> Экология<br/> Физиология<br/> Генетика</p> | <p>Биологические аспекты разнообразия</p> <p>Современные проблемы биологии</p> <p>Физиология человека и животных</p> | <p>- методы научного исследования в современной зоологии;<br/> - современные представления о системе органического мира, месте животных в ней;<br/> - научные представления о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценоотическом;<br/> - основные закономерности индивидуального и исторического развития животных внутри крупных систематических групп;<br/> - особенности строения, биологии и экологии представителей основных типов и классов животных;</p> |

|    |                   |  |  |   |   |   |   |                         |  |
|----|-------------------|--|--|---|---|---|---|-------------------------|--|
| 10 | ИТОЕ<br>D<br>5302 | Информационные технологии обучения естественных дисциплин в ВУЗе | Цель дисциплины «Методы преподавания биологии в высших учебных заведениях»: Университет готовит будущих учителей, которые овладели содержанием и методологическими знаниями и квалификацией преподаваемых биологических дисциплин<br>Нормативные документы о высшем профессиональном образовании.<br>Определение планирования результатов обучения;<br>Разработка программ биологической подготовки для средней школы;<br>Осуществление планирования образовательного процесса по предмету биологического воспитания в высшей школе;<br>создание элементов учебно-методического комплекса по предметам биологического изучения; Создание лекций по биологическим дисциплинам для студентов высших учебных заведений;<br>планирование самостоятельной работы студентов по биологическим дисциплинам, разработка | 3 | 5 | 2 | Инновационные методы преподавания естественных наук РР<br>20310 | Педагогическая практика | <ul style="list-style-type: none"> <li>- история развития естествознания в стране;</li> <li>- система биологического образования современных университетов;</li> <li>- содержание образовательных программ и учебников по предметам биологии и принципам их создания;</li> <li>- современные методы и формы преподавания биологии;</li> <li>- формы организации учебного процесса по биологии;</li> <li>- знать принципы преподавания методов биологии;</li> <li>- учебные планы для преподавания биологии;</li> <li>- внедрение оптимальных форм, методов и методологических подходов в преподавании, проблематичном и исследовательском подходе к обучению;</li> <li>- определить наиболее эффективные методологии для конкретного урока и соответствующей формы занятия;</li> <li>- выбор и использование различных визуальных средств во время обучения;</li> <li>- использование учебных пособий, информационных и компьютерных технологий;</li> <li>- проведение внеклассной работы</li> </ul> |
|----|-------------------|--|--|---|---|---|---|-------------------------|--|



|    |              |  |  |   |   |   |  |                                     |  |
|----|--------------|--|--|---|---|---|--|-------------------------------------|--|
|    |              |  | контрольно-измерительных материалов для оценки знаний студентов по биологическим дисциплинам   |   |   |   |  |                                     | на выборных курсах и учащихся в области биологии, разработка программ для них;   |
| 11 | ТРВО<br>5303 | Теория и практика биологического образования | Основная цель курса: освоения новых подходов в получении образовании будущих учителей, научить использовать их в учебном процессе Новые подходы в получении знаний и образования, метод критического мышления, действия обучающихся в учебно-лаборатических занятиях, инклюзивное обучения будущих специалистов. Оценка учебного процесса, Рубрика, Критерий Дескриптор. | 3 | 5 | 2 | Инновационные методы изучения естественных дисциплин | РР 20310<br>Педагогическая практика | Данный курс изучения направлен на формирование следующих компетенций: совершенствование своего интеллектуального и культурного уровня, Самостоятельное освоения новых методов исследования. Обучающийся должен занть:<br>- современные цели и содержание обучения в школе<br>- основы диалоговых методов<br>- Должен уметь и анализировать сравнительные методы исследования ; |

|    |                  |  |   |   |   |   |  |  |  |
|----|------------------|--|---|---|---|---|--|--|--|
| 12 | RRR<br>К<br>5304 | Растительные ресурсы Казахстана и их распределение | Изучение разнообразия растительного мира, показать многообразие, выявить причины снижения численности растений, имеющих практическое значение<br>Растительные ресурсы и их распределение<br>Защитные меры природы   | 3 | 5 | 2 | Физиология растений, систематика растений  | Физиология растений, систематика растений<br>Эволюция, Биоресурсы Казахстана   | Студент должен знать условия существования растительного мира, распределение его по основным ландшафтам и анализировать изучаемый материал, выделять наиболее главные явления, объяснить филогенетические взаимоотношения. работать с учебной и научной литературой самостоятельно проводить экскурсии наблюдать за животными и природными и лабораторных условиях, ставить эксперименты.  |
| 13 | FANS<br>5305     | Функциональная анатомия нервной системы            | Раздел 1. Анатомо-гистологическое строение основных структур нервной системы.<br>Раздел 2. Организация функциональных систем мозга.<br>Целью изучения дисциплины является изучение морфофункциональной характеристики основных отделов нервной системы человека.<br>Задачи:<br>формирование системы знаний об основных анатомо- гистологических понятиях, необходимых влияющих на развитие нервной системы; | 2 | 3 | 2 | Гистология.<br>Гистология.<br>Анатомия человека.<br>Физиология человека и животных.<br>ЦНС.<br>Физиология ВНД.<br>Психофизиология. | Физиология человека и животных.<br>ЦНС.<br>Физиология ВНД.<br>Психофизиология. | В результате изучения дисциплины магистранты должны знать:<br>строение и функции нервной клетки;<br>основные закономерности функционирования нервных сетей и нервных центров;<br>морфофункциональную организацию центральной нервной системы;<br>устройство и функции вегетативной нервной системы критические периоды в формировании нервной системы;<br>механизмы компенсации нарушенных функций в нервной системе.<br>Магистранты должны уметь: |

|    |                   |  |   |   |   |   |                                    |                                       |   |
|----|-------------------|--|---|---|---|---|------------------------------------|---------------------------------------|---|
|    |                   |  | <p>изучение строения основных систем мозга, тенденции их эволюционного развития;</p> <p>изучение организации функциональных систем мозга</p>  |   |   |   |                                    |                                       | <p>применять знания основ центральной нервной системы для анализа психологических явлений и процессов;</p> <p>грамотно ставить и решать научные проблемы в области анатомии и физиологии центральной нервной системы;</p> <p>проводить педагогическую деятельность в общеобразовательной школе по физиологии нервной системы человека.</p> <p>Компетенции:</p> <p>готовность использовать знания анатомио-физиологических основ для понимания функциональных процессов в их развитии;</p> <p>использование современных знаний для преподавания биологических дисциплин в школах и колледжах</p> |
| 14 | STRB<br>P<br>5306 | Современные тенденции развития биологического познания | <p>Биологические знания, значение и структура теоретической и практической значимости математических методов. Окружающей среды, перспективы развития на знаниях шара современной биологической науки. Биологическая ценность и структура теоретических и практических знаний и важности</p> | 3 | 5 | 2 | Эволюционная биология;<br>Экология | Общая биология;<br>Биосферная основа. | <p>Биологическая значимость теоретических и практических методов, развитие современных возможностей в области развития. В будущем, попытка ввести в использование их научных исследований.</p>  |

|    |                    |  |  |   |   |   |   |   |  |
|----|--------------------|--|--|---|---|---|---|---|--|
|    |                    |  | математических методов.<br>Возможность развития<br>современного биологического<br>знания   |   |   |   |   |   |  |
| 15 | SBRI<br>RP<br>5307 | Сохранение<br>биоразнообразия и<br>рациональное<br>использование<br>растительного<br>покрова | Сохранение<br>биоразнообразия и рациональное<br>использован. растительного<br>покрова: Разнообразие<br>органического мира- входе<br>длительного эволюционного<br>процесса на Земле возникло<br>колоссальное количество форм<br>жизни, которое можно<br>наблюдать при изучении ныне<br>существующих ископаемых<br>организмов.. Показывает среды<br>обитания прокариотов и<br>эукариотов, и их особенностей,<br>адаптацию и размножение на | 3 | 5 | 2 | Ботаника,<br>Микробиолог<br>ия,<br>Вирусология,<br>Молекулярна<br>я биология,<br>Химия,<br>Почвоведение<br>.<br>. | Биогеография,<br>Эволюционное<br>учение,<br>Экологическая<br>биология | Должны уметь определить по<br>биологическими методами виды<br>прокариотов и эукариотов,<br>которые обитающие на воздухе –<br>терабионтов, водных растений –<br>гидробионтов, почвенных<br>организмов – педобионтаника, |
| 16 | IGB<br>5308        | Избранные<br>главы по<br>биологии  | Формирование у<br>учащихся знаний о строении,<br>процессах жизнедеятельности,<br>циклах развития растений,<br>грибов, лишайников, животных,<br>понимания роли организмов на<br>нашей планете и их значения в<br>жизни человека Углубить и<br>расширить знания о строении,<br>образе жизни и значении в<br>природе и жизни человека<br>основных групп растительных<br>организмов, грибов, лишайников,<br>животных                         | 3 | 5 | 2 | Зоология,<br>экология,<br>анатомия  | Зоология,<br>экология,<br>анатомия                                    | Осуществлять самостоятельный<br>поиск биологической информации<br>в словарях   |
| 17 | RSO                | Регуляторные   | Клеточная теория.  |   |   |   | Гистология.   | ЦНС.  | В результате изучения  |

|  |      |                   |   |  |  |  |                                  |   |
|--|------|-------------------|---|--|--|--|----------------------------------|---|
|  | 5305 | системы организма | <p>Химическая организация клетки. Строение клетки. Синтез белков в клетке. Ткани: строение и функции. Рефлекторный принцип работы мозга. Эмбриональное развитие нервной системы. Общее представление о строении нервной системы. Оболочки и полости центральной нервной системы.</p> <p>Общее строение головного мозга. Проводящие пути головного и спинного мозга. Локализация функций в коре полушарий большого мозга. Автономная (вегетативная) нервная система. Синаптические контакты нервных клеток. Жизненный цикл медиаторов нервной системы.</p> <p>Общие представления о принципах организации поведения. Возникновение учения о высшей нервной деятельности. Основные понятия физиологии высшей нервной деятельности. Особенности высшей нервной деятельности человека.</p> <p>Онтогенез высшей нервной деятельности человека. Система</p> |  |  | Анатомия человека. Физиология человека и животных. | Физиология ВНД. Психофизиология. | <p>дисциплины магистранты должны знать:</p> <p>строение и функции нервной клетки;</p> <p>основные закономерности функционирования нервных сетей и нервных центров;</p> <p>морфофункциональную организацию центральной нервной системы;</p> <p>устройство и функции вегетативной нервной системы</p> <p>устройство и функции эндокринной регуляции</p> <p>Магистранты должны уметь:</p> <p>применять знания основ функционирования нервной и эндокринной систем для анализа психологических и физиологических явлений и процессов;</p> <p>грамотно ставить и решать научные проблемы в области анатомии и физиологии регуляторных систем;</p> <p>проводить педагогическую деятельность в общеобразовательной школе.</p> <p>Компетенции:</p> <p>готовность использовать знания анатомо-физиологических основ для понимания функциональных процессов в их развитии;</p> <p>использование современных</p> |
|--|------|-------------------|---|--|--|--|----------------------------------|---|

|    |                   |   |   |  |  |  |  |                                     |   |
|----|-------------------|---|---|--|--|--|--|-------------------------------------|---|
|    |                   |   | <p>потребностей, мотиваций. Общая характеристика эндокринной системы. Раздел 1. Основы клеточного строения живых организмов</p> <p>Раздел 2. Строение нервной системы</p> <p>Раздел 3. Общая физиология нервной системы</p> <p>Раздел 4. Физиология высшей нервной деятельности</p> <p>Раздел 5. Эндокринная регуляция физиологических функций</p>  |  |  |  |  |                                     | <p>знаний для преподавания биологических дисциплин в школах и колледжах.</p>  |
| 18 | NKR<br>BO<br>5306 | Новые концепции развития биологического образования | <p>Главной целью изучения данной дисциплины является: освоение знаний достижения естественных наук в современном подходе к эволюционным процессам в биосфере и обществе и навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области естествознания, а также формирование общекультурных компетенций, выраженных в способности и готовности выпускника к пониманию современных концепций картины мира на основе сформированного мировоззрения, овладения достижениями естественных и общественных наук; владению культурой научного мышления,</p> |  |  |  | Инновационные методы изучения естественных дисциплин | PP 20310<br>Педагогическая практика | <p>достижения естественных наук в современном подходе к эволюционным процессам в биосфере и обществе</p> <p>Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области естествознания</p> |

|               |                    |  |  |   |   |   |   |  |  |
|---------------|--------------------|--|--|---|---|---|---|--|--|
|               |                    |  | обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений   |   |   |   |   |  |  |
| 19            | NKR<br>BO/5<br>307 | / Растительные ресурсы и их распределение/ | Изучение разнообразия растительного мира, показать многообразие, выявить причины снижения численности растений, имеющих практическое значение<br>Растительные ресурсы и их распределение<br>Защитные меры природы  |   |   |   | Физиология растений, систематика растений   | Физиология растений, систематика растений<br>Эволюция, Биоресурсы Казахстана | Студент должен знать условия существования растительного мира, распределение его по основным ландшафтам и анализировать изучаемый материал, выделять наиболее главные явления, объяснять филогенетические взаимоотношения. работать с учебной и научной литературой самостоятельно проводить экскурсии наблюдать за животными и природными и лабораторных условиях, ставить эксперименты |
| 20            | MB/<br>5308        | Моделирование в биологии /                 | Цель дисциплины - дать магистратов знания о структурно-функциональной организации основных видов природных систем: растительных сообществ, экологических сообществ, биогеоценозов и экосистем, а также принципы устойчивого существования в различных физико-географических условиях |   |   |   | Ботаника, зоология, микробиология, экология | Теоретическая биология, История и методология биологии,                      | В результате изучения дисциплины "Структура и функции биогеоценозы" магистраты должны знать: о круговороте веществ и энергии в биосфере; об основных задачах биогеоценологией; о значении биогеоценологической знаний в области охраны окружающей среды.   |
| <b>2 курс</b> |                    |  |  |   |   |   |   |  |  |
| 1             | ZhSO<br>E<br>5201  | Жоғары сатыдағы өсімдіктер эволюциясы      | Жоғары сатыдағы өсімдіктер эволюциясының даму кезеңдері, жіктелуі, алуантүрлілігі (350-500 мың түрлер), тұрақты таралу   | 3 | 5 | 1 | Ботаника; Өсімдіктер экологиясы             | Әлем флорасы; Биогеография   | Филогенетикалық жүйе зерттеу әдістері мен өсімдіктер әлемінің эволюциясы жөнінде алынған мәліметтерін тереңдетіп және оларды өздерінің зерттеу   |

|   |                              |   |  |   |   |   |  |   |  |
|---|------------------------------|---|--|---|---|---|--|---|--|
|   |                              |   |  |   |   |   |  |   | жұмыстарын жүргізгенде қолдану.  |
| 2 | <b>OBio<br/>СКК<br/>5202</b> | Өсімдіктер биоценозының құрылымы және қызметі | Өсімдіктер биоценоздардың құрылымы пәнінің мақсаты студенттерді ботаника ғылымының мәліметтеріне арқа сүйеп, жоғарғы және төменгі сатыдағы өсімдіктердің бөлімдерінің анатомиялық және морфологиялық құрылысын талқылай отырып өсімдіктер алуантүрлілігімен таныстыру. Пәннің негізгі міндеттері: алуантүрлі өсімдіктердің теориялық және практикалық маңызымен таныстыру: өсімдіктер әлемінің заманауи жетістіктерін меңгеру Балдырлар, саңырауқұлақтар, қыналар т.б өкілдерін қарастыру. Жоғары сатыдағы өсімдіктер: мүктер, плаундар, шаңжапырақтар, тұқымды өсімдіктер | 3 | 5 | 3 | Өсімдіктер систематикасы, өсімдіктер морфологиясы, | өсімдіктер эволюциясы Қазақстан флорасы | «Өсімдіктер эволюциясы» курсының негізінде, өсімдік организмнің біртұтастығы және олардың онтогенезі, макро- және микроанатомиясы, бейімделу ерекшеліктері, көбейу жолдары туралы білімді меңгеруі керек. Өсімдіктер дүниесінің тіршілік формаларының алуантүрлілігін, морфологиялық құрылым деңгейінің бір клеткалы, клеткаланбаған, колониялы және көп клеткалылығы туралы ақпараттарды білуі керек. |
| 3 | <b>TSOE<br/>5201</b>         | Төменгі сатыдағы өсімдіктер эволюциясы        | Өсімдіктер денесінің құрылымы және олардың эволюциялық өзгерістері туралы; - төменгі өсімдіктердің жүйелеуінің, филогенетикалық жіктеудің, бейімделген эволюцияның және өсімдік әлемінің алуан түрлілігінің негізгі ұғымдары туралы. Пәнді оқытудың міндеттері.  |   |   |   | Ботаника систематика низших растений               | Әлем флорасы; Биогеография              | - өсімдіктердің анатомиясы мен морфологиясына негізделген негізгі биологиялық ұғымдар; ; онто - және филогенезде өсімдік организмдерінің құрылымын қалыптастыру туралы түсінікке ие болу төменгі және жоғары өсімдіктер жүйесіне негізделген негізгі биологиялық ұғымдар;  |



|   |            |                          |   |  |  |   |   |   |
|---|------------|--------------------------|---|--|--|---|---|---|
|   |            |                          | <p>Ұлпалардың, өсімдіктер мүшелерінің анатомиялық және морфологиялық құрылымын, олардың қызметін және онтогенез және филогенез процесінде қалыптастыру; өсімдіктер мен қоршаған ортаның өзара байланысын зерттеу.</p> <p>Негізгі бөлімдерді, кластарды, төменгі өсімдіктердің (балдырлардың) тәртіптерін, балдырлардың әр түрлі бөлімдерінің жасушалары құрылысының ерекшеліктерін зерттеу.</p> <p>Өсімдіктердің жүйелі топтары мен филогенетикалық байланыстарының эволюциялық үрдістерін анықтау.</p> |  |  |   | <p>өсімдік әлемінің заманауи филогенетикалық жүйелері;</p> <p>көлемі әр түрлі таксондардың салыстырмалы сипаттамасы; өсімдіктердің әртүрлі топтарының даму жолдары, олардың арасындағы байланыс және биосфера үшін маңызы</p> |   |
| 4 | ОЕ<br>5202 | Өсімдіктердің эволюциясы | <p>Эволюциялық процестің барысында әртүрлі систематикалық топтар белгілі бір жүйеде пайда болады. Сонымен бірге өсімдіктің жекелеген құрылысының (филморфогенез) немесе физиологиялық қасиетінің филогенезін зерттеуге болады. Мысалы, мүктердің онтогенезінде спордан өскіншенің бастамасының (протонема) пайда болуы. Ол құрылысы жағынан келешегінде</p>   |  |  | <p>Ботаника<br/>Эволюциялық<br/>Философия<br/>Селекция<br/>Биохимия<br/>Эмбриология<br/>Генетика<br/>Экология</p> | <p>Молекулалық биология.<br/>Зоология<br/>практикумы.<br/>Ботаника<br/>практикумы</p>   | <p>Пәнді оқыту негізінде студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Органикалық әлемнің эволюциясының қалыптасуының негізгі заңдылықтарын ашу; жаратылыстану ғылымдарының әдістерін органикалық әлемнің эволюциясын оқуда қолдануды білуі керек;</li> <li>Биологияның әртүрлі салаларында эволюциялық құбылыстарды іс жүзінде талдауды, тірі табиғатты динамикада, оның элементтерімен өзара байланысты, абиотикалық ортамен байланыста қарастыруды</li> </ul> |

|   |             |                            |   |   |   |   |   |  |   |
|---|-------------|----------------------------|---|---|---|---|---|--|---|
|   |             |                            | <p>әрбір түрге тән гаметофитке айналатын жасыл балдырларға ұқсас болады. Мұның өзі мүк тәрізділердің арғы тегінің балдыр, оның ішінде шамамен жасыл балдыр болғандығының дәлелі. Көптеген папоротник тәрізділердің алғашқы жапырағы, алғашқы папоротник тәрізділердің жапырақтары секілді дихотомиялы жүйкеленеді. Бал қарағайдың (лиственница) өкілдері алғашқыда бірнеше жылдар бойы мәңгі жасыл болып келеді. Кейбір цитрустылардың алғашқы жапырақтары күрделі болады да, кейіндеу пайда болғандары бір ғана жапырақ тақтасынан тұрады.</p> |   |   |   |   |  | меңгеруі керек.   |
| 5 | ZhM<br>5203 | Жануарлардың морфометриясы | <p>Жануарлардың морфометриясы. Әлемде және Қазақстан территориясын мекендейтін омыртқасыз және хордалы жануарлардың мөлшерлеріндегі алшақтығы, осымен байланысты олардың құрылым ерекшеліктері, биологиясы, экологиясы және маңызы туралы мәліметтер беріледі.</p> <p>Мақсаты-жануарлар түрлеріндегі морфологиялық алшақтықтарды зерттеу.</p>   | 2 | 3 | 2 | Анатомия<br>Зоология<br>Гистология<br>Цитология | Жануарлар-дың филогенезі<br><br>Адам мен жануарлар-дың онтогенез | <p>Когнитивтік функциялар-дың физиологиясы Біледі: ең кіші омыртқасыз жануарлардың құрылым ерекшеліктерін; Морфологиялық өзгерудің себептерін, этаптарын және сатыларын; Ірі жануарлар топтарының систематикасын және филогениясын;</p> <p>Істей алады; жануарлар мүшелерінің морфологиясын, көлемін өлшей алады;</p> |

|   |             |               |   |   |   |   |   |  |   |
|---|-------------|---------------|---|---|---|---|---|--|---|
|   |             |               | <p>Олардың морфологиясына сай негізгі ерекшеліктерін және құрылысын тіршілік әрекеттерін қарастыру</p> <p>1. Дүниедегі ең кіші жануарлардың құрылысы.</p> <p>2. Жануарлардың мөлшеріне сай тіршілік әрекеттерінің ерекшеліктері.</p> <p>3. Жануарларға морфологиялық зерттеу жұмыстарын жүргізу әдістері.</p> <p>4. Жануарлар эволюциясындағы ең алып жануарлардың морфологиялық ерекшеліктері</p>  |   |   |   |   |  | Жануарлардың қаңқа сүектеріне қарап, өлшеулер жүргізіп олардың көлемін  |
| 6 | Par<br>5204 | Паразитология | <p>Мақсаты- адам мен жануарлар организмінде кездесетін паразит ауруның қоздырғыштарымен және олар қоздыратын аурулармен таныстыру. Жануарларды паразиттерден сауықтыру арқылы адамдардың зооантропооздармен дерттенуін болдырмау.</p> <p>Паразитология- паразиттердің жіктелуін, құрылысын, экологиясын, иесі мен тоғышардың бірімен-бірінің қарым-қатынасын, адам, жануар және өсімдіктерде тудыратын ауруларымен оларға қарсы жүргізілетін күрес және дауалау</p> | 3 | 5 | 3 | Анатомия<br>Зоология<br>Гистология<br>Цитология<br>Жануарлардың<br>филогенезі | Адам мен жануарлардың онтогенезі<br><br>Когнитивтік функциялардың физиологиясы | білу жануарлардың паразиттік қалыптасуын, негізгі заңдылықтарын әртүрлі топтарының биологиялық прогресі немесе регресінің себептерін; - істей білу паразитология саласындағы ғылыми мәселелерді шешетін жолдарын табу; , зертханалық және далалық жағдайларды зерттеу жұмыстарын іске асыруға тәжірибелік дағды алуды; Жануарларды паразиттерден сауықтыру арқылы адамдардың зооантропооздармен дерттенуін болдырмау. |

|   |             |                      |   |  |  |  |   |   |  |
|---|-------------|----------------------|---|--|--|--|---|---|--|
|   |             |                      | шараларын ұйымдастыратын кешенді биологиялық ғылым. Паразитологияның биологиялық негіздері<br>Зоопаразитология<br>Паразиттің иелерімен қарым-қатынасы<br>Медициналық зоопаразитология<br>Ветеринариялық зоопаразитология<br>Агрономиялық зоопаразитология   |  |  |  |   |   |  |
| 7 | ZhF<br>5203 | Жануарлар филогенезі | Мақсаты- жануарлардың тарихи дамуының кезеңдерімен таныстыру<br>Жануарлардың филогенезі- жануарлардың белгілі бір топтарының шығу тегін анықтау мақсатымен қатар олардың өз ара байланыстарын көрсету. Жануарлардың филогенездегі эволюциялық заңдылықтарымен таныстыру<br>Мюллер-Геккельдің биогенетикалық заңы<br>Филогениядағы палигенез кұбылысы<br>Эмбриондық ценогенез өзгерістер<br>Флимэмбриогенез теориясы<br>Анаболия |  |  |  | Анатомия<br>Зоология<br>Гистология<br>Цитология | Жануарлардың филогенезі<br>Адам мен жануарлардың онтогенезі | Когнитивтік функциялардың физиологиясы - білу жануарлардың филогенетикалық қалыптасуын, негізгі заңдылықтарын әртүрлі топтарының биологиялық прогресі немесе регресінің себептерін;<br>- игеру тарихи даму кезеңдерінде мүшелер мен мүшелер жүйелерінің құрылысындағы өзгерістерді болжау, омыртқалы жануарлардың негізгі өкілдерінің систематикасы мен эволюциясын;<br>- істей білу ғылыми мәселелерді білуге, зертханалық және далалық жағдайларды зерттеу жұмыстарын іске асыруға тәжірибелік дағды алуды;<br>- иемдену алған білімін ғылыми және тәжірибелік мәселелерді шешуге, түрлердің биологиялық ерекшеліктерін түсінуге, өсімдіктер мен жануарлар |

|   |             |                    |  |   |   |   |   |                                  |   |
|---|-------------|--------------------|--|---|---|---|---|----------------------------------|---|
|   |             |                    |  |   |   |   |   |                                  | элемінің эволюциясындағы әртүрлі топтарының маңыздылығын анықтауға колдану.   |
| 8 | Gel<br>5204 | Гельминтология     | Мақсаты-паразиттік құрттардың адам мен жануарлардың организмінде тудыратын аурулармен таныстыру. Гельминтология -паразиттік құрттардың жіктелуін, құрылысын, экологиясын, иесімен қарым-қатынасын зерттейтін ғылым |   |   |   | Анатомия<br>Зоология<br>Гистология<br>Цитология<br>Жануарлардың<br>филогенезі | Адам мен жануарлардың онтогенезі | Когнитивтік функциялар-дың физиологиясы білу жануарлар мен адам организміндегі гельминттерінің даму циклін, инвазиялық аурудың өту мерзімін, оның стадияларын ,негізгі заңдылықтарын; әртүрлі топтарға жіктелу себептерін ;гельминтоинвазиялардың алдын алу шараларын.<br>Істей білу – ауру организмдерден гельминттерді бөліп алу әдістерін меңгеру;<br>Бөліп алынған гельминттерді анықтауға дайындау әдістерін игеру; зерттелген аймақтағы ауру организмдерді гельминттерден босату және алдын алу жолдарын табу; зертханалық және далалық жағдайларды зерттеу жұмыстарын іске асыруға тәжірибелік дағды алуды;<br>Жануарларды гельминттерден сауықтыру арқылы адамдардың зооантропозооноздармен дерттенуін болдырмау. |
| 9 | BN<br>5301  | Биоэтика негіздері | Биоэтика негіздері" курсының мақсаты – студенттерді биоэтикалық мәселелерді шешу және қою  | 3 | 5 | 2 |   |                                  | Білуі керек: биологиялық этиканың негізгі түсініктері мен мәселелері;<br>Меңгеруі керек: Профильді  |

|    |           |  |   |   |   |   |  |                                  |   |
|----|-----------|--|---|---|---|---|--|----------------------------------|---|
|    |           |  | саласында жалпы оқу және арнайы құзыреттіліктерді қалыптастыру. Биоэтика кең философиялық, моральдық және әлеуметтік-құқықтық рефлексиямен байланысты биомедициналық тәжірибе мен биологиялық зерттеулер мәселелерін анықтауға, зерделеуге және ұғынуға бағытталған пәнаралық білім саласы ретінде ашылады. "Биоэтика негіздері" курсының мақсаты – студенттерді қазіргі заманғы биоэтикалық мәселелер контекстіне енгізу, биоэтикалық мәселелерді қою және шешу саласында жалпы оқу және арнайы құзыреттіліктерді қалыптастыру. Биоэтика биомедициналық тәжірибе және биологиялық зерттеулер мәселелерін анықтауға, зерделеуге және ұғынуға бағытталған пәнаралық білім саласы ретінде ашылады,... |   |   |   |  |                                  | пәндерді оқу кезінде этикалық және моральдық-адамгершілік нормаларды, ережелер мен қағидаларды, практикадан өту кезінде және болашақ практикалық қызметте қолдану. Дағды: этикалық және моральдық-адамгершілік нормалары, Профильді пәндерді оқу кезінде, практикадан өту кезінде және болашақ практикалық қызметте ережелер мен қағидаттар |
| 10 | GZUJ 5302 | Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау | Пәнді оқытудың мақсаты болашақ ғылыми педагогикалық сала мамандарын ғылыми – зерттеу жұмыстарын басқарып жоспарлауға және ұйымдастыруға баулып, оларда биологиялық зерттеу әдістері жайлы түпкілікті білім  | 2 | 3 | 2 | 1. Далалық биологиялық зерттеулер жүргізу әдістемесі;<br>1. Далалық биологиялық зерттеулер | 1. Магистрлік диссертация қорғау | «Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау» пәнін оқыту нәтижесінде магистрант:<br>- ғылыми зерттеулерді жүргізудің негізгі кезеңдерін біледі;<br>- ғылыми жұмыстардың негізгі түрлерін анықтайды;   |

|  |  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|--|---|--|
|  |  | <p>қалыптастыру болып табылады.<br/>Негізгі міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-магистранттарды биология ғылымыныңәдіснамалық негіздерімен таныстырып, зерттеу әдістері жайлынақты білім қалыптастыру;</li> <li>-биология ғылымының басқа ғылым салаларымен теориялық қолданбалы тұрғыдан байланысын түсінуге үйрету;</li> <li>-негізгі зерттеу әдістерін нақты ғылыми проблеманы шешуге жұмылдыру біліктілігін негіздеу.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Ғылымның теориялық және әдіснамалық негіздері;</li> <li>2. Ғылыми- зерттеу қызметін ұйымдастырудың жалпы методологиясы</li> <li>3. Ғылыми- зерттеудің жалпы инновациялық ғылыми технологиялары</li> <li>4. Ғылыми зерттеу жұмыстарына қажетті ақпарат жинақтау және ұйымдастыру кезеңдері</li> <li>5. Ғылыми ақпаратты биологиялық іздестіру жолдары;</li> <li>6. Ғылыми материалды іріктеу және таңдап алу. Биологиялық зерттеулердің кезеңдері;</li> <li>7. Биологиялық бастапқы дерек көздері және оларды пайдалану әдістемесі;</li> <li>8. Биологияны зерттеу</li> </ol> |  |  | <p>жүргізу әдістемесі;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Биология сабақтарында зертханалық жұмыстарды ұйымдастыру</li> <li>3. Биологиядан жоба жұмысын ұйымдастыру</li> <li>4. Курстық жұмысты орындау</li> </ol> | <p>«Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау» пәнін оқыту нәтижесінде магистрант:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-бастапқы дерек көздерімен жұмыс істейді;</li> <li>-ақпаратты өңдейді және картотекаларды жасайды;</li> <li>- зерттеу тақырыбының ғылыми кезеңдерін анықтап, өз іс-әрекетінде қолданады.</li> </ul> |
|--|--|--|--|--|---|--|

|    |                    |   |   |   |   |   |   |   |  |
|----|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|
|    |                    |   | материалдарын өңдеу әдістемесі.   |   |   |   |   |   |  |
| 11 | КОЖВ<br>іо<br>5303 | Қоршаған орта жағдайының биоиндикациясы | <p>Пән экожүйелердің биотикалық бөліктерінің әр түрлі өкілдері арқылы қоршаған ортаның ластануын мониторинг жасау арқылы бақылау, сондай-ақ қоршаған ортаны қорғау үшін қажет.</p> <p>Пәннің мақсаты «қоршаған ортаның ластануын бақылау Биотикалық»: атап айтқанда биомониторинг саласындағы білім алу, түрлі таксономикалық дәрежедегі тірі организмдердің ластаушы сезімтал пайдаланып биотикалық мониторинг жүйесі мәртебесі және қоршаған ортаны ластау.</p> <p>Пәннің негізгі міндеттері «қоршаған ортаның ластану bioindicato, оларды Биотикалық бақылау» болып табылады:</p> <p>OS биотикалық бақылау пайдаланылатын ұғымдар мен анықтамалар;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• түрлері және ағзалардың (анықтау әдістерін сезімтал ластану түрлері;</li> </ul> <p>биотикалық бақылау пайдалануға болады топырақ биотада, ауада, теңіз су, өкілдерінің сәйкестендіру;</p> <p>қоршаған ортаның ластану бақылау биотикалық</p> | 3 | 5 | 3 | <p>Антропогендік әсер Экологиялық реттеу. Эволюциялық биология. Қоршаған ортаны қорғау және биологиялық</p> | <p>Антропогендік әсер Экологиялық реттеу. Эволюциялық биология. Қоршаған ортаны қорғау және биологиялық Қазіргі заманғы биология мәселелері. Топырақ микробтық қоғамдастықтың қоршаған ортаны бағалау «Қоршаған ортаның ластану Биотикалық бақылауды» пәнді оқу нәтижесінде магистранттар білуі тиіс: қоршаған ортаға антропогендік (техногендік) әсер биологиялық аспектілері; қоршаған орта сапасының менеджмент ұғымдар дамуының әр түрлі деңгейдегі биологиялық сезімтал организмдер пайдалана отырып кәсіпорындардың экологиялық проблемаларды шешу үшін; қабілетті: нақты анықтау әдістемесі сезімтал дақылдарын пайдалану ластануы OS ағзалардың (микроорганизмдер, балдырлар, микроскопиялық саңырауқұлақтар, қарапайымдар) сезімтал анықтау биотикалық орта компоненттерінің (ағзалар) арқылы (мысалы, топырақ, су және ауаның сияқты) OS ластану дәрежесін бақылау; мастер: әдістері азайту және қоршаған ортаның ластануын</p> |  |



|    |          |                                  |  |   |   |   |  |  |   |
|----|----------|----------------------------------|--|---|---|---|--|--|---|
|    |          |                                  | тәсілдер   |   |   |   |  |  | болдырмау мақсатында тірі организмдердің сезімтал нысандарын анықтау; экологиялық және биологиялық экономикалық қызмет және әлеуметтік-экономикалық мәселелерді барысында шешілетін муфта үшін оңтайлы жағдай табу жолдары. |
| 12 | BZM 5301 | Биологияның заманауи мәселелері/ | <p>Пәнді оқыту мақсаты "Биологияның заманауи мәселелері" курсы аясында қазіргі биологияны дамытуда шешуші рөл атқарған мәселелердің кең ауқымы қарастырылады.</p> <p>Курстың басты мақсаты-студенттерге оқу барысында алған теориялық және қолданбалы маңызы бар әртүрлі материалды ұғынуға көмектесу.</p> <p>"Биологияның заманауи мәселелері" курсының міндеттеріне 20 ғасырдың 2-ші жартысында және 21 ғасырдың басында биологияда пайда болған бірқатар мәселелерді қарастыру кіреді.</p> <p>"Биологияның заманауи мәселелері" оқу пәні магистранттарда өмір (тірі табиғат) туралы ғылым ретінде биология туралы біртұтас түсініктің қалыптасуында</p> | 3 | 5 | 2 |  |  | биологияның заманауи мәселелерін түсінеді және жаңа міндеттерді қою және шешу үшін кәсіби қызмет саласында іргелі биологиялық түсініктерді пайдаланады.   |

|    |                            |   |  |  |  |   |                                 |  |
|----|----------------------------|---|--|--|--|---|---------------------------------|--|
|    |                            |   | маңызды рөл атқарады, оның мәні тірі тіршілік және олардың қоршаған ортамен өзара әрекеттесуі болып табылады. Бұл курста Биосфера, Биотехнология туралы оқу-жаттығудың жетістіктеріне, перспективаларына және даму проблемаларына баса назар аударылады, онымен ХХІ ғасырдың маңызды ғылыми және өндірістік басымдықтары, эволюциялық биология және адам биологиясы байланыстырылады   |  |  |   |                                 |  |
| 13 | <b>BZZG<br/>A<br/>5302</b> | Биологиялық зерттеулердің заманауи ғылымдары / Әлеуметтік-педагогикалық және биологиялық ғылымдар | Пәннің мақсаты: биология пәні бойынша білім мазмұнын құрудың ғылыми-теориялық негіздерін қалыптастыру. Қазақстанда жаратылыстану әдістемесінің қалыптасуы. Биология пәнінің тұжырымдамасы МЖМББС (биология пәні бойынша). Биология пәні бойынша оқу бағдарламалары. Биологиядан оқу бағдарламаларының ғылыми принциптерге сәйкестігі. Биология бойынша оқу бағдарламаларына қойылатын талаптар Оқу бағдарламасының құрылымы Биология бойынша авторлы |  |  | Жаратылыстану пәндерін оқытудың инновациялық әдістері | РР 20310 Педагогикалық практика | Оқыту нәтижесінде магистр:<br>-Қазақстанда жаратылыстану әдістемесінің қалыптасу тарихын біледі;<br>-биология пәні бойынша оқу бағдарламаларының түрлерін ажыратады;<br>-мектепте биология курсын оқытудың қазіргі жай-күйін, даму перспективаларын (практик-мұғалімдердің іс-тәжірибесінің материалында және биологиялық білім берудегі заманауи үрдістер тұрғысынан) түсінеді;<br>- білім алушылардың білім-білігін тексеру үшін тесттерді құрастырады;<br>-биологиялық білім беруде саралау мен кіріктіру |

|    |                           |   |   |   |   |   |  |  |  |
|----|---------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|
|    |                           |   | <p>қбағдарламалар</p> <p>Биология пәні бойынша мектеп оқулықтары. Биология оқулығының қызметі. Биология оқулығының мазмұндық құрылымы: ұғым, терминдер, фактілер.</p> <p>Биология оқулығының сыртқы құрылымы мәтіндер және мәтіннен тыс компоненттер.</p> <p>Оқулық – ОӘК негізгі компоненті</p>  |   |   |   |  |  | <p>принциптерінің орындалу маңызы мен бүгінгі күнгі жағдайын саралайды;</p> <p>-XXI ғасыр мектебінің түлегі мен жаңа формация мұғалімінің моделін құрастырады;</p> <p>-биологияны оқытуда білім алушылардың негізгі құзыреттіліктерін қалыптастырады;</p> <p>-биология пәнінің нормативтік құжаттарымен жұмыс істейді.</p>   |
| 14 | <p><b>ЕКТА В 5303</b></p> | <p>Ерекше қорғалатын биологиялық аумақтар және биологиялық ресурстардың территория и биологическое разнообразие</p> | <p>Ерекше қорғалатын аумақтар және биологиялық ресурстардың территория и биологическое разнообразие</p> <p>мен оның міндеттерімен, олардың маңызымен; республиканың өсімдіктері мен жануарлар ресурстарының жалпы сипаттамасымен, синантропты өсімдіктермен және орманды, шалғынды, батпақты, сулы, таулы ресурстармен таныстыру Шаруашылыққа пайдалы өсімдіктер мен жануарлардың негізгі топтарымен; флора мен фаунаның осы заманғы ресурстарын анықтау тәсілдерімен; оларды экологиялық сауатты пайдалану мен қорғаудың ережелерімен таныстырады.</p> |   |   |   | <p>Ботаника, Зоология, Биологияға кіріспе,</p> | <p>Өсімдіктер мен жануарлар экологиясы</p> <p>Биогеография, Эволюция ілімі</p> <p>Қазақстан биоресурсы</p> | <p>Қазақстанның пайдалы өсімдіктері мен жануарларының негізгі топтары мен түрлерін;</p> <p>-өсімдіктер мен жануарлардың ресурстық топтары мен түрлерін, қорларын бағалаудың негізгі әдістерін;</p> <p>-өсімдіктердің негізгі ресурстық түрлерін дайындау тәсілдері мен мерзімін, әдістерін;</p> <p>-орман, ауыл, балық және аң шаруашылығы шеңберінде шаруашылықта пайдалы өсімдіктер мен жануарлардың қорларын оңтайландырудың басты жолдарын</p> |
| 15 | <b>AzhO</b>               | Адам мен  | Онтогенез — организм жеке   | 2 | 3 | 2 | Зоология,                                      | экология   | Біледі:  |

|  |      |                         |  |  |  |   |  |   |
|--|------|-------------------------|--|--|--|---|--|---|
|  | 5304 | жануарлардың онтогенезі | <p>даму барысы, ата-анасының жыныс жасушаларының қосылуы нәтижесінде, тұқым қуалайтын бағдарламаның жүзеге асырылуы. Тұқым қуалайтын бағдарламаның онтогенез барысында жүзеге асырылуы нәтижесінде организмнің түрге және жеке басына тән морфологиялық, физиологиялық және биохимиялық қасиеттері қалыптасады, басқаша айтқанда - фенотип. Мақсаты: - жеке даму барысындағы тұқым қуалайтын ақпараттың жүзеге асырылу ерекшеліктері мен онтогенездің нақты механизмдерін анықтап, заңдылықтарын зерттеу.</p> <p>Онтогенез — организм жеке даму барысы, ата-анасының жыныс жасушаларының қосылуы нәтижесінде, тұқым қуалайтын бағдарламаның жүзеге асырылуы. Тұқым қуалайтын бағдарламаның онтогенез барысында жүзеге асырылуы нәтижесінде организмнің түрге және жеке басына тән морфологиялық, физиологиялық және биохимиялық қасиеттері қалыптасады, басқаша айтқанда - фенотип. Мақсаты: - жеке даму барысындағы тұқым қуалайтын ақпараттың жүзеге асырылу</p> |  |  | анатомия, цитология және гистология, генетика, адам және жануарлар физиологиясы | Клеткалық биология, экоцитология, гистохимия | <p>Фенотиптің қалыптасуындағы тұқым қуалаушылықтың ролін; Онтогенездің этаптарын, кезеңдерін және сатыларын; Хордалылар жұмыртқасының морфофизиологиялық жәнеэволюциялық ерекшеліктерін; Онтогенез механизмдерін.</p> <p>Істей алады:</p> <p>Онтогенез механизмдерін, этаптарын, кезеңдерін, сатыларын интерпретация жасауды;</p> <p>Тұрақты препараттарда бластуланы, гастроланы, нейруланы ажыратады және таниды.</p> |
|--|------|-------------------------|--|--|--|---|--|---|

|    |               |  |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---------------|--|---|---|---|---|---|---|---|
|    |               |  | ерекшеліктері мен онтогенездің нақты механизмдерін анықтап, заңдылықтарын зерттеу   |   |   |   |   |   |   |
| 16 | KFPPh<br>5305 | Когнитивтік функциялардың физиологиясы | Когнитивтік функциялардың физиологиясы адам организміндегі тіршілік үдерістерінің рефлекторлық негізін оқытады, ол организмнің орта өзгерістеріне бейімделуін, адаптациясын, яғни өз өмірін және денсаулығын: физикалық, психикалық және әлеуметтік қолайлығын сақтау мен қорғауға негіз болатынын ашып береді. Пәннің мақсаты білім алушыларға мидың орталық бөліктеріндегі өтетін жүйкелік үдерістердің адам тіршілігіндегі жоғарғы деңгейдегі реттелуі туралы білім беру. Олардың жас ерекшеліктеріне және сенсорлық жүйелерінің қызметтеріне көңіл бөлінеді. Сенсорлық жүйелер қоршаған ортаны объективті және субъективті қабылдауын қамтамасыз ететін біртұтас функционалдық жүйе деп қаралады. Сонымен қатар барлық сенсорлық жүйелердің жалпы қасиеттерін және ерекшеліктерін оқытады. Пәннің басты тапсырмалары: клетка ішіндегі импульстардың | 2 | 3 | 2 | Жас физиологиясы зоология, морфология, адам мен жануарлар физиологиясы, биохимия, генетика. психология, | педагогика, адам дамуы, адам экологиясы | Пәнді оқытудың нәтижесінде магистрант біліп шығуы керек: Когнитивті функциялардың физиологиясынан негізгі түсініктерді; ассоциативтік оқытудың тетіктері, есте сақтау және индивидуалдық ерекшеліктердің, қажеттіліктері, мотивация мен эмоциялардың, сенсорлық ақпараттардың өңделуінің механизмдерін; жасай білуі керек: көрінген құбылыстардың теориялық негізін жасай білуі, өз бетімен ғылыми және оқу әдебиеттерімен жұмыс істеуді білуі керек. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>берілу заңдылықтарын көптеген әртүрлі тетіктері мен жалпы принциптерін оқыту. Биологиялық жауап берудің әртүрлі деңгейлері. Клетка ішіндегі сигналды тізбектер және реакциялардың балансының қалыптасуы. Пәннің қысқаша мазмұны: Зерттеу тарихы мен әдістемелері. И.М. Сеченов, И.П. Павловтың рефлексорлық теориялары. Шағылыс теориясы. Мидың жүйелі ұйымдасу теориясы. Когнитивті оқыту. Шартты-рефлексорлық және шартсыз-рефлексорлық іс-әрекеттің негізгі заңдылықтары. Шартты-рефлексорлық іс-әрекеттің қалыптасу заңдылықтары.</p> <p>Шартты рефлексорлардың классификациясы. Негізгі нервтік процесстер – қозу мен тежелудің бірлігі, олардың иррадиация және концентрация түріндегі өзара әрекеттесуі. Сенсорлық жүйелер. Көру сенсорлық жүйесі. Есту сенсорлық жүйесі. Мінез-құлықты қалыптастыратын факторлар. Мотивация. Физиологиялық қажеттіліктер.</p> <p>Ес. Жоғары жүйке әрекетінің физиологиялық ерекшеліктері.</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|    |                  |   |  |   |   |   |  |  |   |
|----|------------------|---|--|---|---|---|--|--|---|
| 17 | ZhEF<br>5306     | Жасушаның электрофизиологиясы             | <p>Пәннің мақсаты:<br/>Жасушалардың әртүрлі құрылысы мен қызметтерін, жеке клетка құрылымдарының электрлік өзгерістері мен физиологиялық механизмдерін түсіндіру.</p> <p>Пәннің міндеттері:<br/>Организмді құрайтын функционалдық жүйелердің ішкі өзара қатынастарын, оның қоршаған орта өзгерістерімен қатынастарын реттеуші жалпы физиологиялық заңдылықтарды үйрету. Жасушалар мен ұлпаларды зерттейтін негізгі әдістері; Жасуша мембранасы және оның қызметтері;<br/>Қозу және қозғыштық;<br/>Биоэлектрлік құбылыстар;<br/>Монофазалы әрекет потенциалы.</p> | 2 | 3 | 2 | Жалпы биология, Цитология<br>Адам мен жануарлар физиологиясы   | Физиология, эмбриология, биохимия ,биофизика ,гистология, анатомия | <p>Бұл пәннің мақсаты мен міндеттерін таныстыру арқылы студенттердің жалпы теориялық, биологиялық, методикалық дайындығын терең кеңейтіп пәнді игерту.</p> <p>Кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастырып, дамыту: алдына мақсат қойып, оған жету жолдарын анықтай алатын, әр түрлі бағыттағы ақпаратты қабылдап, талдап және оны тұжырымдауы;</p> <p>Кәсіби міндеттерін жауапкершілікпен және сапалы орындауға, кәсіби этиканың қағидаларын сақтауы;</p> <p>Өзінің алған теориялық және практикалық білімін жүйелендіріп, білім беру саласындағы кәсіби зерттеу</p> |
| 18 | DVK<br>A<br>5304 | Даму биологиясының қолданбалы аспектілері | <p>Ғылымның қолданбалы сипаты, оның практикадағы маңызын және қолданылуын көрсетеді. Осы көз қарас бойынша, биология абсолютті түрде қолданбалы сипатқа ие, себебі негізгі ашылған жаңалықтардың бәрі медицинада, ауыл шаруашылығында, биотехнологияда, бактериологияда, микробиологияда, генетикада қолданылады.</p> <p>Мақсаты: Даму</p>   |   |   | 2 | Ботаника, Зоология, анатомия, цитология, Гистология, генетика, физиология<br>Битехнология, гендік инженерия, бионика | Битехнология, гендік инженерия, бионика                            | <p>Магистрант істей алады :</p> <p>1. Қолданбалы даму биологиясының тіршіліктегі маңызын түсіндіреді</p> <p>2. Қолданбалы даму биологиясының әдістерін пайдалануды</p>  |

|    |             |                                |   |  |  |  |   |  |
|----|-------------|--------------------------------|---|--|--|--|---|--|
|    |             |                                | биологиясының қолданбалы аспектілерімен таныстыру1. Қолданбалы даму биологиясының жалпы сипаттамасы мен әдістері  |  |  |  |   |  |
| 19 | PhM<br>5305 | Мембраналар физиологиясы       | <p>Пәннің мақсаты.</p> <p>«Мембрана физиологиясы» пәні мембрананың молекулалық құрылымы мен функцияларының қазіргі тұжырымдамаларын игеруге арналған.</p> <p>Мембрананың құрылысының принциптерін, клеткаға заттардың өтуінің негізгі жолдарын қарастырады</p>                              |  |  | Цитология, биохимия.   | Молекулалық биология клетка биологиясы      | Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: мембрана құрылысының ерекшеліктерін, әртүрлілігін және биологиялық мембрананың негізгі функцияларын, мембраналарды зерттеудің негізгі әдістерін; үйренуі керек: арнайы ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеуді, жаңа ақпараттарды іздеп табу, алған білімдерін басқа пәндерді оқу кезінде пайдалануды; әрі студент игеріп шығуы керек: биологиялық мембраналардың структурасы мен функцияларының фундаменталдық заңдылықтары туралы теориялық және практикалық білімдерді. |
| 20 | ZhG<br>5306 | Жеке гистология және цитология | <p>Жеке гистология – жүйелер мен мүшелердің дамуын, құрылысын зерттейді.</p> <p>Пәннің мақсаты:</p> <p>Жасушалардың әртүрлі құрылысы мен қызметтерін, жеке клетка құрылымдарын, оның физиологиялық механизмдерін түсіндіру.</p> <p>Пәннің міндеттері: Организмді құрайтын функционалдық</p> |  |  | Жалпы биология, цитология, гистология, анатомия, Адам мен жануарлар физиологиясы Физиология, эмбриология | Физиология эмбриология, биохимия, биофизика | Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы:<br>Білуі керек: Қазіргі гистологияның жетістіктерін. Цитология ғылымының даму тарихын. Жасуша физиологиясының негіздерін. Жасушаны, ұлпаны зерттеудің қазіргі кездегі әдістерін. Істей білуі керек: Өндірістік, ғылыми және тәжірибелік мәселелерді шешу үшін алынған   |



|    |                    |  |   |   |   |   |                                  |                                 |   |
|----|--------------------|--|---|---|---|---|----------------------------------|---------------------------------|---|
|    |                    |  | <p>жүйелердің ішкі өзара қатынастарын, оның қоршаған орта өзгерістерімен қатынастарын реттеуші жалпы физиологиялық заңдылықтарды үйрету Нервтік жүйелердің органдары. Мидың гистоструктурасы (жартышарлар қыртысы, мишық), қыртыстың клеткалық қабаттары: олардың құрылымы, нерв импульстерінің берілуі. Жұлынның гистологиялық құрылымы. Рефлекторлық доға. Қан жасау органдары. Эмбрионалды және дефинитивті қан жасалу. Қанның формалы элементтері дамуының негізгі заңдылықтары. Эритропоэз, тромбоцитопоэз, миелопоэз. Қан жасау органдарының – сүйектің қызыл кемігі, көкбауыр, лимфа түйіндерінің құрылымы мен функциясы. Олардың жас ерекшеліктері. Эндокриндік жүйе. Эндокринная система. Гипофиздің, эпифиздің құрылымы, олардың эндокриндік бездердің қызметін реттеудегі маңызы. Қалқанша безі, бүйрекүсті безі, ұйқы безі.</p> |   |   |   |                                  |                                 | білімдерді  |
| 21 | ZhMB<br>OA<br>5307 | Жоғарғы мектепте биологияны оқыту әдістемесі/ Методика | Жоғарғы оқу орнындағы оқытуда психологиялық-педагогикалық білім негіздерін, жоғары  | 2 | 3 | 3 | Жаратылыста ну пәндерін оқытудың | PP 20310 Педагогикалық практика | Қазақстандағы жоғары білім беру жүйесінің тарихи және заманауи даму тенденциясын ажыратады; |

|    |                           |   |  |   |   |                       |  |  |  |
|----|---------------------------|---|--|---|---|-----------------------|--|--|--|
|    |                           | <p>оқыту әдістемесі в вузе</p> <p>мектептегі биология бойынша білім беру үрдісін ұйымдастыру және жоспарлаудың әдісі мен технологиясын меңгеруде, биологиялық білім беру саласындағы магистрлардың кәсіби құзырлықтарының қалыптасуына әсер ету болып табылады. Жоғары оқу орындағы биологиялық білім беру (тарихи аспект).<br/>XXI ғасырдағы Европадағы және Қазақстандағы жоғары білім беру стратегиясы.<br/>Болон процесінің міндеттерін жүзеге асыру мақсатында ЖОО биологиядан білім беру бағдарламасы.<br/>Жоғары оқу орнындағы оқытудың формалары.<br/>Жоғары оқу орны оқытудағы әдістер мен технологиялар.<br/>Дәрісті оқу мен дайындаудың заманауи әдістері.<br/>ЖОО арналған оқу бағдарламасы.<br/>ЖОО биология бойынша білім беру үрдісіндегі бақылау.</p> |  |   |   | инновациялық әдістері |  | <p>– Жоғары оқу орындарындағы студенттердің дамуы мен тәрбиесін, оқытудың ұстанымдары мен дидактикалық заңдылықтарын біледі;</p> <p>– Жоғары оқу орындарындағы биология бойынша білім беру үрдістерін ұйымдастырады;</p> <p>– ЖОО биологиялық білім беру қызметі мен құрылымын сипаттайды ;</p> <p>– Жоғары мектептегі биологиялық білім беру мақсатын анықтайды;</p> <p>– ЖОО биологиялық білім беру мазмұнын анықтайды;биологиялық оқу пәнінің мазмұнын іріктейді;</p> <p>– Жоғары мектепте биология бойынша білім беруді жоспарлайды ;</p> <p>– ЖОО биологияны оқыту формалары бойынша сабақ жүргізеді және инновациялық әдістерді қолданады.</p> |  |
| 22 | <b>ВВК<br/>М<br/>5308</b> | Биологиялық білімнің құрылымы мен мазмұны/ Структура  | студенттерді жалпы ғылыми зерттеуді және биологиялық зерттеулерді ұйымдастырудың | 2 | 3 | 3                     |  |  | Оқыту нәтижесінде магистр:<br>-Қазақстанда жаратылыстану әдістемесінің қалыптасу тарихын |

|    |                        |  |  |   |   |   |                         |                        |  |
|----|------------------------|--|--|---|---|---|-------------------------|------------------------|--|
|    |                        | <p>мазмұны және биологического образования</p> <p>негізгі принциптерімен таныстыру. Ол танымның ғылыми әдісі (проблеманы анықтау, гипотезаларды қалыптастыру, нақты материалды жинау және т.б.), ғылыми шығармашылық үрдісінің логикасы (ұғымдарды анықтау, логикалық заңдар), ғылыми жарияланымдарды дайындау, ғылыми пікірталастарды жүргізу барысы туралы ақпаратты қамтиды. студенттерді жалпы ғылыми зерттеуді және биологиялық зерттеулерді ұйымдастырудың негізгі принциптерімен таныстыру.</p> <p>Міндеттер:</p> <p>студенттерді ғылыми танымның әдістемелік негізімен таныстыру, ғылыми зерттеу жұмысының негізгі кезеңдерімен танысу, ғылыми зерттеу бағытын таңдау, ғылыми ақпаратты іздеу, жинақтау және өңдеу, ғылыми жұмысты рәсімдеу бойынша ұсыныстар.</p> <p>Бағдарламаға студенттердің өзіндік жұмысы кезінде қолданатын материалдары енгізілген</p> |  |   |   |   |                         |                        | <p>біледі;</p> <p>-биология пәні бойынша оқу бағдарламаларының түрлерін ажыратады;</p> <p>-мектепте биология курсының оқытудың қазіргі жай-күйін, даму перспективаларын (практик-мұғалімдердің іс-тәжірибесінің материалында және биологиялық білім берудегі заманауи үрдістер тұрғысынан) түсінеді;</p> <p>- білім алушылардың білім-білігін тексеру үшін тесттерді құрастырады;</p> <p>-биологиялық білім беруде саралау мен кіріктіру принциптерінің орындалу маңызы мен бүгінгі күнгі жағдайын саралайды;</p> <p>-XXI ғасыр мектебінің түлегі мен жаңа формация мұғалімінің моделін құрастырады;</p> <p>-биологияны оқытуда білім алушылардың негізгі құзыреттіліктерін қалыптастырады;</p> <p>-биология пәнінің нормативтік құжаттарымен жұмыс істейді.</p> |
| 23 | <b>BOG</b><br><b>G</b> | Биологияны оқытудың жаңа   | «Биологияны оқытуда жана тәсілдер» пәнінің мақсаты:ЖОО | 2 | 3 | 3 | Жаратылыста ну пәндерін | PP 20310 Педагогикалық | биология пәнінің ЖОО арналған оқу бағдарламалары мен   |

|    |                     |  |   |  |  |   |   |          |   |
|----|---------------------|--|---|--|--|---|---|----------|---|
|    | 5309                | жолдары  | биологиядан отудың жаңа әдістемелік білім мен әдіс-тәсілдерін игерген болашақ мұғалімдерді дайындауболып табылады. Жоғары мектеп үшін биологиялық оқу пәнінің бағдарламаларын жасау; биологиялық оқу пәні бойынша оқу-әдістемелік кешен элементтерін жасау; Жоғары оқу орны студенттері үшін биологиялық пән бойынша дәрістерді жасау; студенттердің өздік жұмыстарын жоспарлау, оқу пәндерін студенттердің меңгеру нәтижелерін бағалау үшін әдіс-тәсілдерін меңгеру. |  |  |   | оқытудың инновациялық әдістері<br><br>РР 20310 Педагогикалық практика | практика | оқулықтарының мазмұнын және оларды құру принциптерін біледі;<br>– биологияны оқыту әдістері мен нысандарына қойылатын заманауиталаптарды біледі;<br>– биология пәні бойынша оқу-тәрбие процесін ұйымдастырады;<br>– биологияны оқыту әдістерін іріктейді;<br>– биологияны оқытудың оқу жоспарларын жасайды;<br>– оқыту үрдісінде проблемалық және зерттеушілік әдістерді қолдана алады;<br>– әрі сабақтың мазмұнына сәйкес тиімді әдіс-тәсілдерді анықтайды;<br>– оқыту барысында инновациялық технологияларды іріктеп-пайдаланады;<br>– биология пәні бойынша элективті курстарды жасайды. |
| 24 | ZhMB<br>OAT<br>5306 | Жоғарғы мектепте биологияны оқыту әдістер мен тәсілдер» биология пәнінің мақсаты:ЖОО оқыту әдістері мен тәсілдерінің қолданылатын биологиялық методикалық құралдардың мазмұнын мен әдістерін меңгеру | Жоғарғы мектепте биологияны оқыту әдістер мен тәсілдер» биология пәнінің мақсаты:ЖОО оқыту әдістері мен тәсілдерінің қолданылатын биологиялық методикалық құралдардың мазмұнын мен әдістерін меңгеру  |  |  | 3 |   |          |   |

|    |             |                                |  |  |  |  |   |                                 |  |
|----|-------------|--------------------------------|--|--|--|--|---|---------------------------------|--|
| 25 | BOI<br>5307 | Биологияны оқытуда инклюзиялар | <p>Пәннің мақсаты: Инклюзивті білім берудің теориясын және стратегиялық бағыттарын оқыту</p> <p>Инклюзивті білім беруді дамытудың тұжырымдамалық тәсілдерінің стратегиялық бағыттары. Инклюзивті білім беруді дамытудың тұжырымдамалық тәсілдерін іске асырудың тетіктері.</p> <p>Тұжырымдамалық тәсілдерден күтілетін нәтижелер және іске асыру кезеңдері. Жоғары кәсіби білім беру туралы нормативтік құжаттар.</p> <p>Оқу пәнінің бағдарламасын меңгеру нәтижелерін жоспарлауды анықтау;</p> <p>Жоғары мектеп үшін биологиялық оқу пәнінің бағдарламаларын жасау;</p> <p>Жоғары мектепте биологиялық оқу пәні бойынша білім үрдісін жоспарлауды жүзеге асыру;</p> <p>биологиялық оқу пәні бойынша оқу-әдістемелік кешен элементтерін жасау; Жоғары оқу орны студенттері үшін биологиялық пән бойынша дәрістерді жасау;</p> <p>биологиялық пәндер бойынша студенттердің өздік жұмыстарын жоспарлау, биологиялық оқу пәндерін студенттердің меңгеру</p> |  |  |  | Жаратылыстану пәндерін оқытудың инновациялық әдістері | PP 20310 Педагогикалық практика | <ul style="list-style-type: none"> <li>– еліміздегі жаратылыстану әдістемесінің даму тарихын;</li> <li>– заманауи ЖОО биологиялық білім беру жүйесін;</li> <li>– биология пәнінің ЖОО арналған оқу бағдарламалары мен оқулықтарының мазмұнын және оларды құру принциптерін;</li> <li>– биологияны оқыту әдістері мен нысандарына қойылатын заманауиталаптарды;</li> <li>– биология пәні бойынша оқу-тәрбие процесін ұйымдастыру нысандарын;</li> <li>– биологияны оқыту әдістерін іріктеу принциптерді білуі керек;</li> <li>– биологияны оқытудың оқу жоспарларын;</li> <li>– оқу барысында оңтайлы нысандарды, әдістер мен әдістемелік амалдарды, оқытуға деген проблемалық және зерттеушілік көзқарасты жүзеге асыру;</li> <li>– нақты сабақ әрі сабақтың тиісті нысаны үшін мейлінше тиімді әдіс-тәсілдерді анықтау;</li> <li>– оқыту барысында әр алуан көрнекі құралдарды іріктеп-пайдалану;</li> <li>– оқытудың техникалық</li> </ul> |
|----|-------------|--------------------------------|--|--|--|--|---|---------------------------------|--|

|    |                 |   |  |  |  |   |                                 |  |
|----|-----------------|---|--|--|--|---|---------------------------------|--|
|    |                 |   | нәтижелерін бағалау үшін бақылау-өлшеу материалдарын жасау..   |  |  |   |                                 | құралдарын, ақпараттық және компьютерлік технологияларды пайдалану;<br>– биология пәні бойынша элективті курстар мен оқушылармен сабақтан тыс жұмысты өткізу, оларға арнап авторлық бағдарламалар жасау; оқу-тәрбие жұмысын жетілдіру мен өзінің біліктілігін арттыру мақсатында бұл жұмыстың нәтижесін талдау біліктерін игеруі тиіс. |
| 26 | <b>BDO 5308</b> | Биологияда диалогпен оқыту/Диалоговое обучение в биологии | Сабақ үрдісіндегі диалогтық оқытудың маңызын ажырату. Оқушыны дамытатын дағды мен қабілеттерді анықтау. Әңгімелесу факторы бойынша мағлұмат беру. Оқытудағы жаңа әдіс-тәсілдер туралы қысқаша жадынама тарату. Мерсер зерттеген әгіменің үш түрі: <ul style="list-style-type: none"> <li>• әңгіме;</li> <li>• кумулятивтік;</li> <li>• зерттеушілік;</li> </ul> Выготский оқытудың Негізгі құралы ЖАДА. Сыныптасу раққоюүлгісі бойынша (БЖӘ) мағлұмат.<br>Харгривс және Гэлтонның оқушылардытыңдай және оларға жауап беруі туралы мағлұмат.<br>Сабақ үрдісінде қолданылатын жаңаша әдіс-тәсілдер |  |  | Жаратылыста ну пәндерін оқытудың инновациялы қ әдістері | РР 20310 Педагогикалық практика | оқу үрдісінде диалогтық оқытуды қолданудың маңызын түсінеді;<br>-ЖАДА ұғымын сабақ үрдісінде қолдануды біледі;<br>-Сұрақты нақты қоюдың тиімділігін ұғынады, қолданады.<br>-Жаңа әдіс-тәсілдерді сабақта қолданады;  |

|    |                              |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | <b>EVR<br/>5201</b>          | Эволюция высших растений                    | Изучает принципы биологической классификации растений, сходство и различие между таксонами, филогенетические связи между ними; анализирует пути эволюции растительного мира формирование представлений о происхождении и эволюции высших растений, систематике основных таксонов. Изучение таксонов высших растений, закономерностей их филогенетического развития, прогрессивной эволюции органов и циклов воспроизведения. Ознакомление с основными представителями моховидных, споровых, голосеменных и цветковых растений | 3 | 5 | 1 | Ботаника (анатомия и морфология растений, систематика растений) | География растений. Экология растений. Теория эволюции  | Магистранты должны знать основные гипотезы происхождения покрытосеменных растений и главные направления их эволюции, пути эколого-морфологической эволюции вегетативных и генеративных органов, флористическое районирование Земного шара знать: характерные особенности морфолого-анатомической структуры спорофитов и гаметофитов основных таксонов высших растений, их жизненные циклы, закономерности прогрессивной эволюции побеговых и репродуктивных систем. уметь: определять представителей моховидных и сосудистых растений, оформлять учебный и научный гербарий |
| 28 | <b>SFRB<br/>ioC<br/>5202</b> | Структура и функции растительных биоценозов | Целью дисциплины является ознакомление студентов с биоценозом растений, изучением анатомического и морфологического строения частей верхних и нижних растений. Основные задачи дисциплины: ознакомление с теоретическим и практическим значением разнообразных растений: освоение современных достижений растительного мира   | 3 | 5 | 3 | Экология, Экология растений, животных и микроорганизмов         | эволюция растений Биологическая экология, Мониторинг ОС | На основе курса «эволюция растений» флора Казахстана должна овладеть знаниями о целостности растительного организма и их онтогенезе, макро- и микроструктуре, особенностях адаптации, путях размножения. Знать разнообразие форм жизнедеятельности растительного мира, информацию о одноклеточной, неклеточной, колониальной и многоклеточной   |

|    |          |                          |   |  |  |  |                                    |                                      |  |
|----|----------|--------------------------|---|--|--|--|------------------------------------|--------------------------------------|--|
|    |          |                          | водоросли, грибы, влагалыца и др. рассмотрение представителей Растения высокого уровня: мхи, плауны, п, семенные растения   |  |  |  |                                    |                                      | клетчатости уровня морфологической структуры   |
| 29 | ENR 5201 | Эволюция низших растений | <p>- о структуре тела растений, связанных с нею функциях, и их эволюционных изменениях;</p> <p>- о базовых понятиях систематики низших и высших растений, филогенетической классификации, приспособительной эволюции и многообразии растительного мира.</p> <p>. Задачи изучения дисциплины. Изучение анатомического и морфологического строения тканей, органов растения, их функции и формирование в процессе онтогенеза и филогенеза; взаимосвязи растений и окружающей среды. Изучение основных отделов, классов, порядков низших растений (водорослей), особенностей строения клеток разных отделов водорослей. Изучение основных отделов, классов, порядков высших растений. Выявление эволюционных тенденций в систематических группах и филогенетических связей</p> |  |  |  | общая экология, экология растений, | география, геоботаника, биогеография | <p>основные биологические понятия, положенные в основу анатомии и морфологии растений; знать строение клеток, тканей и органов растений;</p> <p>иметь представления о формировании структуры растительных организмов в онто - и филогенезе</p> <p>основные биологические понятия, положенные в основу систематики низших и высших растений; современные филогенетические системы растительного мира;</p> <p>сравнительную характеристику разных по объему таксонов; пути развития различных групп растений, связь между ними и значение для биосферы, уметь:</p> <p>систематизировать знания о низших растениях, полученные при изучении учебников, лекций, дополнительной литературы;</p> |



|    |             |                                   |  |   |   |   |   |  |   |
|----|-------------|-----------------------------------|--|---|---|---|---|--|---|
|    |             |                                   | растений.  |   |   |   |   |  |   |
| 30 | PER<br>5202 | Происхождение и эволюция растений | Изучает принципы биологической классификации растений, сходство и различие между таксонами, филогенетические связи между ними; анализирует пути эволюции растительного мира-<br>Этапы развития растительного мира.<br>- Флористическое районирование мира.<br>- Эволюция эукариотов (водоросли, грибы, споровые растения).<br>- Эволюция голосеменных растений<br>- Эволюция покрытосеменных растений. |   |   |   | Ботаника (систематика растений)<br>Эмбриология растений | Физиология растений.<br>Экология растений.<br>Теория эволюции.<br>Генетика | Должны знать классификации систем растительного мира и принципы их построения, иметь представление о циклах воспроизведения значимых групп растений, знать происхождение и эволюцию наиболее важных таксонов, их распространение и практическое значение  |
| 31 | MZh<br>5203 | Морфометрия животных              | Морфометрия животных – рассматривает особенности строения и физиологии самых мелких и крупных беспозвоночных и позвоночных животных, населяющих сушу и водные пространства нашего континента<br>Целью изучения дисциплины является углубленное изучение развития опорно-двигательного аппарата и всей костной системы самых крупных наземных и водных животных.<br>Рассматриваются механизмы           | 2 | 3 | 2 | Анатомия<br>Зоология<br>Гистология                      | Цитология<br>филогенез<br>животных I                                       | В результате изучения дисциплины магистранты должны знать:<br>• Базовые законы физического развития самых мелких и самых крупных наземных и водных животных;<br>• Основные теоретические подходы к решению проблемы соотношения веса животного и строения костной системы;<br>• Факторы риска и жизнестойкости развития на различных этапах онтогенеза; |

|    |          |               |   |   |   |   |                                |                                       |   |
|----|----------|---------------|---|---|---|---|--------------------------------|---------------------------------------|---|
|    |          |               | их регуляции, формирование системы представлений об общих закономерностях физического развития самых мелких и крупных животных на протяжении онтогенеза от рождения до смерти.<br>Задачи: формирование системы знаний об особенностях развития скелета самых крупных животных<br>1. Самые мелкие и крупные животные населяющие сушу.<br>2. Самые мелкие и крупные водные животные<br>3. Морфологические и физиологические особенности в развитии животных, связанных с размерами тела.<br>4. Морфологические методы исследования животных.<br>5. Морфологические особенности самых крупных животных в эволюции животных |   |   |   |                                |                                       | возрастно-физиологические особенности крупных позвоночных на различных стадиях онтогенеза.<br>Магистранты должны уметь:<br>• Адекватно учитывать возрастно-физиологические особенности человека при решении широкого круга физиологических задач в народном образовании, на производстве, в здравоохранении, в организации и проведении физиологических исследований, специальных задач контроля над ходом и динамикой физического развития животных;<br>• Проводить работы по профилактике, коррекции и оптимизации развития животных на основе выделения факторов риска и жизнестойкости; |
| 32 | Par 5204 | Паразитология | . Цель дисциплины - изучение особенностей строения и жизненных циклов паразитов, взаимоотношения в системе паразит – хозяин на основе новейших достижений науки и практики.<br>Основными задачами дисциплины «Паразитология» являются: установление   | 3 | 5 | 3 | Зоология, Физиология, Генетика | Биоценология, Биотехнология, Этология | В результате изучения дисциплины студент должен знать: закономерности развития эпизоотического процесса паразитарных животных, патологических изменений; должен владеть навыками и умениями в применении полученных знаний по общей и частной паразитологии в   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------|
|  |  |  | <p>биологического разнообразия паразитов, их строения и таксономической принадлежности; изучение циклов развития паразитов и влияние внешней среды на их биологию. Предмет и задачи основных разделов паразитологии: протозоологии и гельминтологии. Паразитизм и его место в живой природе. Виды паразитизма. Расселение паразитов и их выживаемость. Адаптации паразитов. Чередование поколений и жизненные циклы паразитов. Жизненные циклы паразитов и их классификация. Взаимоотношение паразитов и хозяев на организменном уровне. Иммуитет при паразитарных болезнях. Специфические и неспецифические хозяева. Биоценологические основы эпизоотологии паразитарных болезней. Паразитические простейшие, профилактика вызываемых ими заболеваний, их распространение. Споровики: морфологические особенности паразитических видов, циклы развития. Кл. Трематоды морфологические особенности паразитических видов. Общая</p> |  |  |  |  |  | практической деятельности. |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------|

|    |          |                    |   |  |  |   |              |   |
|----|----------|--------------------|---|--|--|---|--------------|---|
|    |          |                    | <p>характеристика классов Моногенеи и Ленточные черви; морфологические особенности паразитических видов. Жизненные циклы плоских червей, особенности. Общая характеристика типа Круглые черви: морфологические особенности паразитических видов. Морфологические особенности, жизненные циклы паразитических клещей. Общая характеристика надкласса Шестиногие, особенности морфологии, биологии, диагностика и профилактика.</p>   |  |  |   |              |   |
| 33 | FZh 5203 | Филогенез животных | <p>Цель- изучение основных исторических периодов развития животного мира.</p> <p>Филогенез животных- это изучение исторического, эволюционного развития основных групп животного царства в различные периоды развития планеты Земля. Наряду с этим рассматривает основные законы эволюционного развития и связь различных групп животных между собой. Основная цель курса «Филогения животных» - изучить происхождение и выявить родственные связи основных систематических групп</p> |  |  | Зоология беспозвоночных<br>Зоология позвоночных | Палентология | <p>основные филогенетические понятия, термины и определения, особенности строения, жизнедеятельности и развития основных групп беспозвоночных и позвоночных животных.</p> <p>Уметь: разбираться в многообразии филогенетических схем, выявлять родственные связи между разными группами организмов, объяснить роль эволюционной идеи в современной биологии, оперировать понятиями и аргументировать выводы.</p> <p>Владеть: базовыми</p> |

|    |          |                 |  |   |   |   |  |  |   |
|----|----------|-----------------|--|---|---|---|--|--|---|
|    |          |                 | животных, познакомиться с разнообразием животного мира. Данный курс способствует формированию у студентов более углубленных знаний об организмах, их разнообразии и систематике, происхождении и филогенетических связях.  |   |   |   |  |  | представлениями об основных закономерностях и современных достижениях филогении и систематики, навыками построения обобщающих филогенетических схем, отражающих современные представления об эволюционном развитии органического ми   |
| 34 | Gel 5204 | Гельминтология  | <p>Цель- познакомить обучающихся с паразитическими гельминтами, вызывающими заболевания животных и человека. Гельминтология- рассматривает биологию и экологию паразитических червей, а также их взаимоотношение с хозяевами и систематическое положение.</p> <p>Задачи дисциплины - научиться определять виды гельминтов и различные фазы их развития. Усвоить основные классификации гельминтов по морфологическим и биологическим характеристикам, по особенностям питания, дыхания, размножения иммунитет и профилактика при гельминтозах.</p> |   |   |   | .Анатомия<br>Зоология<br>Гистология<br>Цитология<br>Филогенез животных | Онтогенез человека и животных<br><br>Физиология когнитивных функций<br>паразитология | Знать- цикл развития гельминтов в организме человека и животных, время протекания инвазионной болезни, его стадии, основные; основные признаки систематизации различных групп; организацию противогельминтозных профилактических мероприятий. Уметь – различными методами выделять гельминтов из организма больных животных; Владеть методами подготовки выделенных гельминтов к определению; Организовывать профилактические мероприятия, а также находить пути освобождения от гельминтов больных |
| 35 | ОВ 5301  | Основы биоэтики | Цель курса «Основы биоэтики» – введение студентов в контекст современной   | 3 | 5 | 2 | Философия<br>Общая экология  | «Философия»<br><br>«Педагогика»  | Знать: основные понятия и проблемы биологической этики;   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>биоэтической проблематики, формирование общеучебных и специальных компетенций в области постановки и решения биоэтических проблем. Биоэтика раскрывается как междисциплинарная область знаний, направленная на выявление, изучение и осмысление проблем биомедицинской практики и биологических исследований, которые связаны с широкой философской, моральной и социально-правовой рефлексией. Особенностью данного курса является рассмотрение биоэтических проблем в контексте конкретно-научной деятельности биолога – исследовательской, экспериментальной рабо</p> <p>Цель курса «Основы биоэтики» – введение студентов в контекст современной биоэтической проблематики, формирование общеучебных и специальных компетенций в области постановки и решения биоэтических проблем. Биоэтика раскрывается как междисциплинарная область знаний, направленная на выявление, изучение и</p> |  |  |  |  |  | <p>Уметь: применять этические и морально-нравственные нормы, правила и принципы при изучении профильных дисциплин, при прохождении практик и в будущей практической деятельности</p> <p>Владеть: этическими и морально-нравственными нормами, правилами и принципами при изучении профильных дисциплин, при прохождении практик и в будущей практической деятельности.</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|    |           |   |   |   |   |   |   |                        |  |
|----|-----------|---|---|---|---|---|---|------------------------|--|
|    |           |   | осмысление проблем биомедицинской практики и биологических исследований, которые связаны с широкой философской, моральной и социально-правовой рефлексией.  |   |   |   |   |                        |  |
| 36 | OPNI 5302 | Организация и планирование научных исследований | Целью освоения дисциплины является изучение принципов организации научных исследований, изучение особенностей выполнения фундаментальных и прикладных, теоретических и экспериментальных исследований, автоматизации научных исследований, порядка подготовки, оформления и передачи научно-технической информации.<br>Задачами освоения дисциплины являются: формирование навыков проведения научных исследований в медицине и биологии, правильного понимания цели и задач научного исследования, четкого представления об объекте и предмете исследования, структуре и этапах выполняемого исследования, умении правильно сформулировать научные и практические результаты исследований, а также | 2 | 3 | 2 | химия<br>биология<br>человека и<br>животных | биофизика<br>философия | Знать: содержание и порядок выполнения основных этапов научных исследований, взаимосвязь цели, задач, научных и практических результатов, особенности организации и проведения медико-биологических исследований, общие подходы по оценке достоверности и новизны результатов научных исследований, требования к подготовке научно-технического отчета и к опубликованию научных статей, тезисов и докладов научных конференций. 6<br>Уметь: и обладать навыками формулирования цели, задач, научных и практических результатов, выделения основных этапов научных исследований, планирования эксперимента, подготовки, оформления и передачи научно-технической информации, уметь методически грамотно организовывать научные исследования. |

|    |              |   |   |   |   |   |                |          |  |
|----|--------------|---|---|---|---|---|----------------|----------|--|
|    |              |   | грамотного составления отчета о проведенном научном исследовании.   |   |   |   |                |          |  |
| 37 | BioS OS 5303 | Биоиндикация состояния окружающей среды | <p>В настоящее время большое значение имеют факторы, оказывающие влияние на биосферу в целом. Поэтому установление закономерностей приспособления животных к изменяющимся условиям среды, стало одной из центральных проблем современной биологии. Говоря о таких факторах как техногенные загрязнения, нельзя не упомянуть о том, что основными источниками загрязнения в индустриальных районах и окружающей среды являются химическая и тяжёлая промышленность, огромные выбросы продуктов сгорания угля, теплоцентралей нефти, выхлопные газы автомобилей. Наиболее распространёнными загрязнителями являются сернистый газ, органические вещества, тяжёлые металлы, радионуклиды.</p> <p>Возможность переноса загрязняющих веществ на большие расстояния и трудность установления их источников очень велика, и поэтому на помощь нам приходят</p> | 3 | 5 | 3 | Химия, Физика, | Экология | <p>Оценивать состояние экосистем;</p> <p>Прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы;</p> <p>Выбирать принципы защиты природной среды в соответствии с законами экологии.</p> |



|    |          |                               |  |  |  |  |  |   |
|----|----------|-------------------------------|--|--|--|--|--|---|
|    |          |                               | <p>биоиндикаторы. Под биоиндикаторами понимаются особи, используемые для определения степени воздействия этих веществ на живые организмы. Биоиндикация позволяет получить обобщённый интегральный ответ на вопрос, какое состояние среды в зоне обитания, насколько опасны загрязнения для жизнедеятельности флоры и фауны.</p>  |  |  |  |  |   |
| 38 | SPB 5301 | Современные проблемы биологии | <p><i>Цель преподавания дисциплины</i> В рамках курса «Современные проблемы биологии» рассматривается широкий круг вопросов, сыгравших определяющую роль в развитии современной биологии. Главная цель курса заключается в том, чтобы помочь студентам осмыслить получаемый ими в ходе обучения разнообразный материал, имеющий как теоретическое, так и прикладное значение. В задачи курса «Современные проблемы биологии» входит рассмотрение ряда проблем, возникших в биологии во 2-й половине 20-го века и в начале 21-го века. Учебная дисциплина «Современные проблемы</p> |  |  |  |  | <p>понимает современные проблемы биологии и использует фундаментальные биологические представления в сфере <u>профессиональной деятельности</u> для постановки и решения новых задач.</p> |

|    |                   |   |  |  |  |  |  |  |
|----|-------------------|---|--|--|--|--|--|--|
|    |                   |   | <i>биологии» играет важную роль в формировании у магистрантов целостного представления о биологии как науке о жизни (живой природе), предметом которой являются живые существа и их взаимодействие с окружающей средой. В данном курсе акцент делается на успехи, перспективы и проблемы развития учения о <u>биосфере</u>, биотехнологии, с которой связываются важнейшие научные и производственные приоритеты XXI века, <u>эволюционной биологии и биологии человека</u>.</i> |  |  |  |  |  |
| 39 | SNM<br>BI<br>5302 | Современные научные методы биологических исследований | Целью изучения дисциплины является подготовка специалистов, способных решать экспериментальные и фундаментальные задачи в биологии с позиций системного подхода на всех этапах научно-исследовательской деятельности. Задачи: формирование у студентов в сфере потенциала, методологии и компетенций современной биологии, новейших технологиях получения и использования генетически модифицированных продуктов и организмов,   |  |  | генетика<br>цитология<br>эмбриология<br>биология | Методологические аспекты исследования биологии | Современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях<br>- применять знания классической генной инженерии, биомедицины для работы с биообъектами;<br>ОПК-6: способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений |

|    |                   |  |   |   |   |   |   |   |   |
|----|-------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|
|    |                   |  | базирующихся на достижениях молекулярной биологии, молекулярной генетики и молекулярной биотехнологии, а также методами физико-химических исследований, используемых в биологии и клинической диагностики.  |   |   |   |   |   | и прогноза последствий реализации социально значимых проектов<br>повышенный<br>Основные методы исследований в популяционной генетике, планирование эксперимента, наблюдений и учетов, документацию и отчетность, применение статистически   |
| 40 | ООТ<br>BR<br>5303 | Особо охраняемые территории и биологическое разнообразие | Основные задачи изучения дисциплины «Особо охраняемые природные территории» заключаются в познании основных сведений об истории создания и перспективах развития заповедников; других форм особо охраняемых природных территорий (ООПТ), их географии и принципах организации и управления, действующих в них, как необходимых для будущих специалистов в соответствии с государственным стандартом по образованию бакалавра специальности 050731 «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды». |   |   |   | Ботаника, Зоология, Введение в биологию, Экология растений и животных | Биогеография, Эволюция учение биоресурсы Казахстана | -основные группы и виды полезных растений и животных Казахстана;<br>- основные методы оценки ресурсных групп и видов, запасов растений и животных ; ;<br>- методы, сроки и способы подготовки основных ресурсных видов растений;;<br>- основные пути оптимизации запасов полезных растений и животных в хозяйстве в рамках лесного, сельского, рыбного и охотничьего хозяйств |
| 41 | OCZh<br>5304      | Онтогенез человека и животных                            | Онтогенез — индивидуальное развитие организма осуществляется на   | 2 | 3 | 2 | Зоология, анатомия, цитология и                                       | гистология, генетика, Физиология                    | Знает:<br>Роль наследственности в формировании фенотипа;  |

|    |           |                        |  |   |   |   |                       |  |  |
|----|-----------|------------------------|--|---|---|---|-----------------------|--|--|
|    |           |                        | основе наследственной программы, получаемой через вступившие в оплодотворение половые клетки родителей. В ходе реализации наследственной информации в процессе онтогенеза у организма формируются видовые и индивидуальные морфологические, физиологические и биохимические свойства, иными словами — фенотип. Изучить закономерности индивидуального развития организмов с выяснением конкретных механизмов онтогенеза и особенности реализации наследственной информации |   |   |   |                       | человека и животных, экология клеточная биология | Этапы, периоды и стадии онтогенеза; Морфофизиологические и эволюционные особенности яиц хордовых; Механизмы онтогенезе. Умеет: Интерпретировать этапы, периоды, стадии и механизмы онтогенеза; На постоянных препаратах распознать бластулу, гастролу, нейрулу, органогенез; Интерпретировать клеточные процессы, такие как клеточная пролиферация, адгезия клеток, апоптоз, дифференцировка клеток, клеточная миграция. Прикладной характер наук означает их практическое значение и применение на практике. С этой точки зрения биология носит абсолютно прикладной характер, т.к. все фундаментальные открытия в области биологии находят свое практическое применение в медицине, в биотехнологиях, в бактериологии, в микробиологии, в генетике. Цель: Ознакомить с прикладными аспектами биологии развития |
| 42 | PhKF 5305 | Физиология когнитивных | Физиология когнитивных функций изучает рефлекторные  | 2 | 3 | 2 | Возрастная физиология | физиология, биохимия,                            | в результате изучения дисциплины магистрант должен   |

|  |  |   |  |  |  |   |  |
|--|--|---|--|--|--|---|--|
|  |  | <p>функции</p> <p>основы жизненных процессов в организме человека, раскрывает адаптацию, адаптацию организма к изменениям среды, т. е. основы для сохранения и защиты своей жизни и здоровья: физического, психического и социального благополучия.</p> <p>Цель дисциплины дать обучающимся знания о высоком уровне регуляции нервных процессов в центральной части мозга. Особое внимание уделяется их возрастным особенностям и функциям сенсорных систем.</p> <p>Сенсорные системы рассматриваются как единая функциональная система, обеспечивающая объективное и субъективное восприятие окружающей среды. Также изучает общие свойства и особенности всех сенсорных систем.</p> <p>Основные задачи дисциплины: изучить закономерности передачи внутриклеточных импульсов, множество различных механизмов и общих принципов. Различные уровни биологического ответа. Сигнальные цепи внутри клеток .</p> |  |  |  | <p>зоология, морфология, человек и животные</p> <p>генетика</p> | <p>знать: основные понятия физиологии когнитивных функций; механизмы ассоциативного обучения, механизмы запоминания и индивидуальные особенностей, потребностей, мотивации и эмоций, обработки сенсорной информации; уметь: составлять теоретические основы видимых явлений, самостоятельно работать с научной и учебной литературой</p> |
|--|--|---|--|--|--|---|--|

|    |             |                          |  |   |   |   |  |  |   |
|----|-------------|--------------------------|--|---|---|---|--|--|---|
| 43 | EFK<br>5306 | Электрофизиология клетки | <p>дисциплины «Электрофизиология клетки» является изучение и ознакомления будущих магистров с современными данными о физиологии возбудимых тканей. Построение курса направлено на формирование у обучающихся целостного естественнонаучного мировоззрения и приобретения ими навыков использования специальных методов в физиологических исследованиях.</p> <p>Основными задачами дисциплины «Электрофизиологии клетки» являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. изучение способов, посредством которых клетки различных организмов осуществляют биоэлектrogenез;</li> <li>2. анализ особенностей молекулярной биологии мембран клеток в связи с их способностью к генерации и проведению биопотенциалов;</li> <li>3. изучение возбудимости клеток в различных условиях среды;</li> <li>4. изучение принципов построения математических моделей, способных описывать особенности функционирования возбудимых систем.</li> </ol> | 2 | 3 | 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Анатомия;</li> <li>2.Цитология и гистология;</li> <li>3.Физиология человека и животных;</li> <li>4.Физиология развития школьника;</li> <li>5.Физика;</li> <li>6.Химия.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Генетика;</li> <li>2.Биохимия;</li> <li>3.Молекулярная биология;</li> <li>4.Психофизиология;</li> <li>5.Биофизика.</li> </ol> | <p>В результате изучения дисциплины «Электрофизиология клетки» магистрант должен знать структуру и функции организма человека и животных. Магистрант должен уметь: Проводить научный эксперимент, теоретически обосновывать наблюдаемые явления. Программа разработана на основе отечественной и зарубежной литературы.</p> |
|----|-------------|--------------------------|--|---|---|---|--|--|---|

|    |           |                                      |  |  |  |   |  |   |
|----|-----------|--------------------------------------|--|--|--|---|--|---|
|    |           |                                      | Вооружить магистрантов знаниями по современной электрофизиологии клетки, которая рассматривает живой организм, как систему взаимосвязанных процессов, на всех уровнях организации (Организменном, системном, органном, тканевом, клеточном,  |  |  |   |  |   |
| 44 | РАВР 5304 | Прикладные аспекты биологии развития | <p>Прикладной характер наук означает их практическое значение и применение на практике. С этой точки зрения биология носит абсолютно прикладной характер, т.к. все фундаментальные открытия в области биологии находят свое практическое применение в медицине, в биотехнологиях, в бактериологии, в микробиологии, в генетике.</p> <p>Цель: Ознакомить с прикладными аспектами биологии развития Прикладный характер науки, отражающий ее значение и применение в практике. По данному источнику биология носит абсолютный прикладной характер, так как все основные раскрываемые новшества используются в медицине, сельском хозяйстве, биотехнологии, бактериологии, микробиологии, генетике.</p> |  |  | Ботаника, Зоология, анатомия, цитология | Гистология, генетика, физиология Битехнология, генная инженерия, бионика | <p>Магистрант должен знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристику и методы прикладной биологии развития</li> <li>2. Значение в жизнедеятельности прикладной биологии развития</li> </ol> <p>Магистрант должен уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Интерпретировать значение в жизнедеятельности прикладной биологии развития</li> <li>2. Применять методы</li> </ol> |

|    |             |                    |   |  |  |  |  |   |  |
|----|-------------|--------------------|---|--|--|--|--|---|--|
| 45 | PhM<br>5305 | Физиология мембран | Целью курса «Физиология мембран» является освоение с современными представлениями о молекулярной организации и функционировании мембран. Рассматриваются принципы строения, основные пути проникновения в клетку. История исследования биологических мембран. Современные подходы к исследованию биологических мембран. Транспорт веществ через мембраны. Участие мембран в передаче межклеточной информации. Функции мембран. Липиды биомембран. Мембранные белки и углеводы. Модели биомембран: Овертона, Гортера и Грандела, Даниели и Давсона, Сингера и Николсона. Разнообразие мембран. |  |  |  | Цитология, биохимия.                             | Молекулярная биология, клеточная биология.  | В результате освоения дисциплины студент должен знать: особенности строения, разнообразие и основные функции биологических мембран, основные методы исследования мембран; уметь: ориентироваться в специальной научной литературе, осуществлять поиск новой информации, применять знания при изучении других дисциплин; владеть: теоретическими и практическими знаниями о фундаментальных закономерностях структуры и функции биологических мембран |
| 46 | ChG<br>5306 | Частная гистология | Частная гистология изучает микроскопическое строение органов и систем органов. Главное содержание гистологии как науки и учебной дисциплины составляют закономерности гистогенеза, морфофункциональной организации, реактивности и  |  |  |  | Анатомия. Нормальная и патологическая физиология | Патологическая анатомия. Генетика. Биохимия. Биофизика. Молекулярная биология; Психфизиология | Для биолога-магистранта, они должны стать профилактическими, знаниями о структурных основах и закономерностях обеспечения устойчивости и надежности живых систем (в том числе — тканей) особенно важны, поскольку прогрессивное развитие   |



|  |  |   |  |  |  |  |                            |   |
|--|--|---|--|--|--|--|----------------------------|---|
|  |  | <p>регенерации тканей, выявленные на основе изучения большого фактического материала. Наиболее важное место среди теоретических достижений гистологии занимают клеточная теория, теории зародышевых листков, эволюции тканей, гистогенеза и регенерации. Актуальными задачами гистологии являются:</p> <p>разработка общей теории гистологии, отражающей эволюционную динамику тканей и закономерности эмбрионального и постнатального гистогенеза; - изучение гистогенеза как комплекса координированных во времени и пространстве процессов пролиферации, дифференциации, детерминации, интеграции, адаптивной изменчивости, программированной гибели клеток и др.; - выяснение механизмов гомеостаза и тканевой регуляции (нервной, эндокринной, иммунной), а также возрастной динамики тканей; - изучение закономерностей реактивности и адаптивной изменчивости клеток и тканей при действии</p> |  |  |  |  | <p>ия;<br/>Иммунология</p> | <p>цивилизации неизбежно влечет за собой появление новых факторов, неблагоприятно воздействующих на животные организмы, в том числе и человека.</p> |
|--|--|---|--|--|--|--|----------------------------|---|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>неблагоприятных экологических факторов и в экстремальных условиях функционирования и развития, а также при трансплантации; - разработка проблемы регенерации тканей после повреждающих воздействий и методов тканевой заместительной терапии; - раскрытие механизмов молекулярно-генетической регуляции клеточной дифференцировки, наследования генетического дефекта развития систем человека, разработка методов генной терапии и трансплантации стволовых эмбриональных клеток; - выяснение процессов эмбрионального развития человека, критических периодов развития, воспроизводства и причин бесплодия. Изучение гистологии должно формировать представление об уровнях структурно-функциональной организации организма человека, их взаимосвязи и преемственности. Глубокие знания структуры и функции организма человека и животных на всех уровнях его организации крайне необходимы, поскольку только на их основе возможно</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|    |            |   |   |   |   |   |   |  |   |
|----|------------|---|---|---|---|---|---|--|---|
|    |            |   | проведение квалифицированного анализа этиопатогенеза заболеваний и назначение патогенетически обоснованной терапии.   |   |   |   |   |  |   |
| 47 | MPB V 5307 | Методика преподавания биологии в вузе             | Болонский процесс. Кредитная технология обучения в вузе. Содержание биологического образования в вузе Болонский процесс. Кредитная технология обучения в вузе. Содержание биологического образования в вузе. Форма контроля: рубежные, итоговые, ГАК, контроли  | 2 | 3 | 3 | Методика преподавания биологии Ped 10203 Педагогика. Ps 10204 Психология MPBV 20305 | Методика преподавания биологии в вузе РР 20310 Педагогическая практика | - работать с первичными источниками в области образования;<br>- умение анализа программ, планов;<br>- давать оценку структуре и содержанию биологии в вузе;                 |
| 48 | SSBO 5308  | Структура и содержание биологического образования | Цель биологического образования – подготовка биологически и экологически грамотного человека, который должен понимать значение жизни как наивысшей ценности, уметь строить свои отношения с природой на основе уважения к жизни, человеку и окружающей среде, овладеть экологической культурой, ориентироваться в биологической и пограничных с ней областях знания, знать биологические термины, понятия, теории, владеть навыками их практического применения в различных областях. | 2 | 3 | 3 | Методологические аспекты исследования биологии                                      |  | понимает современные проблемы биологии и использует фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач. |

|    |                  |                                   |  |   |   |   |  |   |  |
|----|------------------|-----------------------------------|--|---|---|---|--|---|--|
| 49 | NPO<br>B<br>5309 | Новые подходы в обучении биологии | <p>Сформировать у студентов четкое представление об особенностях учебно-воспитательного процесса по биологии в условиях современной средней полной школы.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формировать методическое мышление.</li> <li>2. Уяснить цели биологического образования, закономерности и принципы отбора содержания, средства формы и методы их реализации.</li> <li>3. Развивать умение по организации и руководству учебно-воспитательным процессом по биологии в соответствии с современной педагогической парадигмой, внедрением новых обучающих технологий в основной и полной школе.</li> </ol> <p>Место дисциплины в учебном процессе Курс методики преподавания биологии в вузе находится на стыке двух блоков учебных дисциплин – биологическим и психолого-педагогическим.</p> <p>Биологические предметы несут содержание школьной биологии, психологопедагогические -</p> | 2 | 3 | 3 |  | Информационные технологии в науке и образования<br>Научные парадигмы<br>Биополитика |  |
|----|------------------|-----------------------------------|--|---|---|---|--|---|--|

|    |                   |  |  |  |  |  |   |  |
|----|-------------------|--|--|--|--|--|---|--|
|    |                   |  | знания по организации учебного процесса. Поэтому, соблюдая, принцип преемственности, методика преподавания биологии вводится на 4 курсе, когда в основном изучены дисциплины 1 и 2 блока   |  |  |  |   |  |
| 50 | МРО<br>BV<br>5306 | Методы и приемы обучения биологии в вузе | <p>Лекция: виды, организация. Беседы. Диалог. Дискуссия. Лабораторные занятия. Семинары.</p> <p>Особенности методов и приемов в вузе. Лекция: виды, организация. Беседы. Диалог. Дискуссия. Лабораторные занятия. Семинары.</p>                          |  |  |  | <p>Ped 10203 Педагогика.<br/>Ps 10204 Психология<br/>MPBV</p> <p>20305 Методика преподавания биологии в вузе<br/>PP 20310 Педагогическая практика</p> | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему понятий и категорий методики обучения биологии (цели, содержание, методы, формы, средства, субъекты и процесс обучения, воспитания</li> <li>- работать с первичными источниками в области образования;</li> <li>- умение анализировать методов, приемов обучения;</li> <li>- давать оценку структуре и содержанию биологии в педагогических вузах;</li> </ul> |
| 51 | ЮВ<br>5307        | Инклюзии в обучении биологии             | <p>Цель дисциплины: изучение теории и стратегических направлений инклюзивного образования стратегические направления концептуальных подходов развития инклюзивного образования. Инклюзивное обучение. Работа с одаренными и талантливыми. Выбор форм</p> |  |  |  | <p>Ped 10203 МР<br/>BV 20305 Методика преподавания биологии в вузе</p> <p>PP 20310 Педагогическая практика</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с первичными источниками в области образования;</li> <li>- умение анализа программ ДВО, факультативов;</li> <li>- давать оценку структуре и содержанию биологии в Станциях юных натуралистов;</li> </ul>   |

|    |             |                                      |   |  |  |   |   |   |
|----|-------------|--------------------------------------|---|--|--|---|---|---|
|    |             |                                      | работы с инклюзивными детьми.<br>Структура и формы организаций<br>дополнительного образования<br>Механизмы реализации   |  |  |   |   |   |
| 52 | DOB<br>5308 | Диалоговое<br>обучение в<br>биологии | Характеристика<br>диалогового обучения. Виды<br>диалогов. Обучение для<br>обучения. Раскрытие<br>мыслительных способностей<br>учащихся. Характеристика<br>диалогового обучения. Виды<br>диалогов. Эвристический диалог,<br>дискуссия. Монолог. Обучение<br>для обучения. Раскрытие<br>мыслительных способностей<br>учащихся. Различать значение<br>диалогического обучения в<br>процессе урока. Определение<br>навыков и способностей,<br>развивающих учащихся.<br>Информирование о факторах<br>собеседования. Распространение<br>краткой памятки о новых<br>методах и методах обучения. Три<br>вида исследованных Мерсером:<br>* рассказ;<br>* кумулятивный;<br>* исследовательская;<br>Выготского обучения<br>.Информация по<br>классным руководителям (УВК). |  |  | PP 20310<br>Педагогическ<br>ая практика | Ps 10204<br>Психология<br>MP<br>BV 20305<br>Методика<br>преподавания<br>биологии в вузе<br>PP 20310<br>Педагогическая<br>практика | .- работать с первичными<br>источниками в области<br>образования;<br>- умение анализа<br>диалогов;<br>- давать оценку<br>структуре и содержанию<br>диалогового обучения в школе;<br>; |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>Информация о том, что Харгривс и Гэлтон являются такими учащимися и отвечают на них.</p> <p>Новые методы и приемы, используемые в процессе урока<br/>- Инновационные методы преподавания естественных дисциплин</p> |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|