

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ КУРСОВ, ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки - 06.04.01 Биология

Профиль подготовки – Экология

Квалификация - Магистр

Форма обучения - очная

Год начала подготовки - 2020 г.

Б1.Б.01 Философские проблемы естествознания

Цели и задачи учебной дисциплины:

цели формирование научного представления о философских проблемах современного естествознания;

задачи: познакомить магистров с парадигмальными установками классической, неклассической и постнеклассической наук; сформировать мотивированную потребность к ознакомлению с глобальными теориями различных разделов естествознания. Магистр, овладев дисциплиной должен составить четкое представление о понятийно-категориальном аппарате дисциплины, предпосылках возникновения и движущих силах развития науки; о проблемах и методологических установках дисциплины.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Философские проблемы естествознания» относится к базовой части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Становление натурфилософии, ее взаимосвязи с естествознанием, периоды расцвета и угасания. Становление наук естествознания. Классификация О.Конта. Понятие об идеографическом и номотетическом подходах к дифференциации наук естествознания. Феномены и ноумены Дильтея. Уровни познания. Методы и подходы эмпирического уровня познания. Методы и уровни теоретического уровня познания. Их различие и взаимопроникновение. Понятие «научная революция». Понятие о нормах, идеалах, научной картине мира и философских основаниях. Мотивы и механизмы смены парадигм (по Куну) Предпосылки первой научной революции. Становление классической науки, ее характерные черты (научная картина мира, философский фундамент, категориальный аппарат). Последующие научные революции, приведшие к формированию неклассического и постнеклассического естествознания. Предпосылки. Методологические установки. Исторический аспект представлений о материи, движении, пространстве и времени. Общая и частная теории относительности Эйнштейна. Понятие о биологических системах. Критерии определения живого. Уровень завершенности представлений о происхождении жизни. Вопросы эволюции органического мира. Нерешенные проблемы биологии и медицины. Примеры нерешенных проблем из физики, химии, математики.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1; ОК-3; ОПК-8.

Б1.Б.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Цели и задачи учебной дисциплины:

Основной целью дисциплины является повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени обучения (бакалавриат) и овладение студентами необходимым уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной и научной сферах деятельности при общении с зарубежными коллегами и партнерами, а также для развития когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» относится к базовой части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы)

Деловая корреспонденция. Телефонные переговоры. Написание резюме. Поиск работы. Собеседование при приеме на работу. Написание заявки на конференцию. Составление тезисов доклада. Написание научной статьи. Подготовка презентации научного доклада. Чтение, перевод, аннотирование и реферирование научных текстов.

Формы промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОК-3, ОПК-1.

Б1.Б.03 Филологическое обеспечение профессиональной деятельности и деловой коммуникации

Цели и задачи учебной дисциплины:

студент должен овладеть знаниями об основных методологических позициях в современном гуманитарном познании, уметь определить предметную область исследований, применять методологию гуманитарной науки для решения профессиональных проблем; иметь представление о требованиях, предъявляемых современной культурой к профессиональной деятельности; корректировать собственную профессиональную деятельность с учетом ориентиров и ограничений, налагаемых культурой.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Филологическое обеспечение профессиональной деятельности и деловой коммуникации» относится к базовой части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Филология и профессиональная деятельность человека. Формы гуманитарного осмысления вызовов современности. Симбиоз гуманитарного и естественнонаучного знания на современном этапе. Роль филологии в формировании мировоззрения представителя профессионального сообщества. Прогресс и регресс: естественнонаучное и гуманитарное понимание. Литература как человековедение. Аксиологическая ценность человеческого творения. Структурно-композиционная организация профессионально ориентированного научного текста. Специфика редактирования профессионального текста. Языковая точность в профессиональной деятельности (из истории русского языка). Социология литературы: образ представителя профессии в художественном тексте. Литература в контексте культуры. Современная зарубежная литература: основные идеи и образы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1, ОПК-1, ОПК-9.

Б1.Б.04 Математическое моделирование биологических процессов

Цели и задачи учебной дисциплины:

цели: ознакомить магистров с основными подходами формального описания биологических систем и современными математическими моделями, используемыми в биологии.

задачи: в результате освоения дисциплины обучить магистров: 1. современным компьютерным технологиям, 2. основным принципам построения математических моделей, 3. современным математическим моделям биологических систем; 4. применению существующих математических моделей при описании биологических объектов; 5. применению методов формального описания биологических систем при анализе результатов научно-исследовательской работы; 3. информационным технологиям.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Математическое моделирование биологических процессов» относится к базовой части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Предмет, цели и задачи курса. Математические модели в биологии. Математические модели в биологии. Математические модели в биологии. Математические модели в биологии. Динамика популяций. Математическая экология. Динамика популяций. Математическая экология. Модели пространственной организации биополимеров. Модели пространственной организации биополимеров. Модели пространственной организации биополимеров.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1, ОПК-7.

Б1.Б.05 Современные проблемы биологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

цели: формирование у магистров знания и понимания современных проблем биологии для дальнейшего использования фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности при постановке и решении новых задач;

задачи: 1. сформировать у магистрантов понимание современных проблем, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на рациональное природопользование, охрану окружающей среды и здоровья людей сформировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивого развития биосферы; 2. сформировать знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности; понимание роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; 3. дать понимание путей решения современных проблем биологии, в том числе через развитие инновационных биотехнологий.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Современные проблемы биологии» относится к базовой части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Центральная догма молекулярной биологии. Краткая история исследования ДНК. Основные направления молекулярной биологии. Отдельные объекты молекулярной биологии. Медицинские биотехнологии. Методы трансформации бактерий. Генетическая инженерия эукариот. Тотипотентность клеток и её использование в биотехнологии. Примеры поддержания различных культур *in vitro*. Примеры трансгенных растений. Новые методы создания трансгенных растений. Различные характеристики и свойства трансгенных растений. Применение трансгенных растений и животных в медицине, сельском хозяйстве, для получения новых технологий. Метод получения трансгенных эмбрионов. Перспективы и проблемы получения и использования трансгенных организмов. Длина генома. Выделение хромосомы. Секвенирование ДНК по Сэнджеру (Sanger), основанный на синтезе комплементарной цепи и использовании дидезоксинуклеозид-3-фосфатов. Геномы патогенных микроорганизмов. Организация генома человека. Характеристика генов человека. Число работающих генов у человека. Перспектива проекта Геном человека. Определение эпигенетики. Эпигенетическая информация. Модификация гистонов. РНК-зависимое блокирование экспрессии генов. РНК-интерференция. Руководство по выключению генов с помощью миРНК. Трансфекция *in vitro* (липофекция, электропорация, инъекция при высоком давлении). Выключение гена с помощью РНК-интерференции. Роль метилирования ДНК в клетке. Принцип работы олигонуклеотидного биочипа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-3; ОПК-3; ОПК-4.

Б1.Б.6 Компьютерные технологии в биологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

ознакомить студентов с принципами создания и функционирования компьютерных сетей, показать направление и перспективы их использования в биологических исследованиях и образовании. Выработать знания и умения для самостоятельного использования студентами ЭВМ при практической работе с компьютерными сетями. Ознакомить с приемами и принципами работы в глобальной сети Internet.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» относится к базовой части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Предмет, цели и задачи курса. Компьютерные сети. Назначение компьютерных сетей. Сетевое оборудование и сетевые программные средства. Предмет, цели и задачи курса. Компьютерные сети. Назначение компьютерных сетей. Сетевое оборудование и сетевые программные средства. Структура и основные принципы работы сети Internet. Структура и основные принципы работы сети Internet. Основные службы Internet. Основные службы Internet.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1, ОПК-7, ОПК-9.

Б1.Б.07 История и методология в биологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

цели: ознакомление со становлением биологии как науки - важного раздела современного естествознания, с ее основными современными направлениями, задачами, проблемами, методами, достижениями и перспективами развития;

задачи: в ходе освоения курса магистранты должны получить представление: 1. об основных этапах развития биологии; 2. о зависимости уровня развития биологии от государственного общественного строя и состояния развития других отраслей знаний (физики, химии, математики, философии); 3. о хронологической последовательности возникновения отдельных биологических дисциплин; 4. о появлении и развитии новых идей и представлений в биологии; 5. о создании основных теорий, открытии законов и закономерностей развития органического мира. Познакомить магистров с именами выдающихся ученых, внесших неоценимый вклад в развитие и становление биологии, с их основными трудами и используемыми научными методами.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «История и методология биологии» относится к базовой части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Цели и задачи курса. Понятие об общей и частной истории биологии. Ранние этапы развития биологии. Развитие биологии в средние века. Развитие биологии в 17 - 18 веках. Развитие биологии в 19 веке. Развитие биологии в 20 веке. Перспективы развития биологии в 21 веке. Методология биологии. Основные методы биологических исследований.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1, ОПК-3, ОПК-5.

Б1.Б.08 Учение о биосфере

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель – сформировать у магистра целостное представление о глобальной системе – биосфере, ее структуре, функциях и взаимосвязях, создать основу естественнонаучного миропонимания.

Задачи: магистр должен знать и понимать:

1. взаимосвязь составляющих биосферу компонентов;
2. пути происхождения подсистем биосферы (атмосферы, литосферы, гидросферы) и их эволюцию;
3. миграцию и трансформацию биогенных и не биогенных элементов в процессе круговоротов;
4. цикличность веществ в различных условиях, причины не замкнутости циклов;
5. приоритетность России и российских ученых в разработке учения о биосфере;
6. возможность перехода биосферы в ноосферу.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Учение о биосфере» относится к базовой части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Взаимодействие организма и среды. Экологические факторы, их классификация и особенности воздействия. Стратегия развития экосистем. Эволюция и условия устойчивости биосферы. Биосфера как глобальная экосистема.

Основные виды и источники глобальных экологических проблем. Антропогенные воздействия и экологический прогноз. Перспективы взаимоотношений Природы и Общества. Методы анализа и моделирования экологических процессов. Экологические принципы природопользования и охраны природы. Изменения климата и последствия. Социально-экономические проблемы человечества и их экологические аспекты. Глобальное загрязнение окружающей природной среды. Человек и устойчивость биосферы. Проблемы снижения биологического разнообразия. Экологические аспекты урбанизации. Пути и перспективы решения глобальных экологических проблем. Международные комплексные научные экологические программы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-2, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6.

Б1.Б.09 Современная экология и глобальные экологические проблемы

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель – ознакомление обучающихся с основными концепциями и направлениями современной экологии как комплексной фундаментальной науки, рассматривающей различные стороны взаимодействия компонентов природы и общества; формирование целостного представления о глобальных экологических проблемах и путях их решения; изучение масштабов воздействия человека на окружающую среду.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- 1) получение знаний о современных методах исследования в области экологии, используемых для оценки последствий антропогенной деятельности;
- 2) формирование знаний об основных видах глобальных экологических проблем и социально-экономических процессах, их определяющих;
- 3) выработка умений и навыков выявлять и анализировать причины и следствия глобальных экологических проблем;
- 4) выработка умений прогнозирования последствий антропогенных воздействий на окружающую среду;
- 5) овладение навыками системного анализа глобальных экологических процессов с использованием современных вычислительных средств.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Современная экология и глобальные экологические проблемы» относится к базовой части Федерального государственного образовательного

стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Взаимодействие организма и среды. Экологические факторы, их классификация и особенности воздействия. Стратегия развития экосистем. Условия устойчивости биосферы. Биосфера как глобальная экосистема.

Основные виды и источники глобальных экологических проблем. Антропогенные воздействия и экологический прогноз. Перспективы взаимоотношений Природы и Общества. Методы анализа и моделирования экологических процессов. Экологические принципы природопользования и охраны природы. Изменения климата и последствия. Социально-экономические проблемы человечества и их экологические аспекты. Глобальное загрязнение окружающей природной среды. Человек и устойчивость биосферы. Проблемы снижения биологического разнообразия. Экологические аспекты урбанизации. Пути и перспективы решения глобальных экологических проблем. Международные комплексные научные экологические программы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1; ОК-2; ОПК-4; ОПК-6.

Б1.Б.10 Современные проблемы философии

Цели и задачи учебной дисциплины:

цели формирование научного представления о философских проблемах современного естествознания;

задачи: познакомить магистров с парадигмальными установками классической, неклассической и постнеклассической наук; сформировать мотивированную потребность к ознакомлению с глобальными теориями различных разделов естествознания. Магистр, овладев дисциплиной должен составить четкое представление о понятийно-категориальном аппарате дисциплины, предпосылках возникновения и движущих силах развития науки; о проблемах и методологических установках дисциплины.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Современные проблемы философии» относится к базовой части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Становление натурфилософии, ее взаимосвязи с естествознанием, периоды расцвета и угасания. Становление наук естествознания. Классификация О.Конта. Понятие об идеографическом и номотетическом подходах к дифференциации наук естествознания. Феномены и ноумены Дильтея. Уровни познания. Методы и подходы эмпирического уровня познания. Методы и уровни теоретического уровня познания. Их различие и взаимопроникновение. Понятие «научная революция». Понятие о нормах, идеалах, научной картине мира и философских основаниях. Мотивы и механизмы смены парадигм (по Куну) Предпосылки первой научной революции. Становление классической науки, ее характерные черты (научная картина мира, философский фундамент, категориальный аппарат). Последующие научные революции, приведшие к формированию неклассического и постнеклассического естествознания. Предпосылки. Методологические установки. Исторический аспект представлений о материи, движении, пространстве и времени. Общая и частная теории относительности Эйнштейна. Понятие о биологических системах. Критерии определения живого. Уровень завершенности представлений о происхождении жизни. Вопросы эволюции органического мира. Нерешенные проблемы биологии и медицины. Примеры нерешенных проблем из физики, химии, математики.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1, ОПК-6.

Б1.В.01 Педагогика и психология высшей школы

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения учебной дисциплины - является формирование у магистрантов психолого-педагогических компетенций, обеспечивающих эффективное решение профессиональных и социально-личностных проблем педагогической деятельности в вузах.

Задачи изучения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» определяются требованиями к овладению студентами обобщенными знаниями и умениями, лежащими в основе профессиональных компетенций, характеризующих педагогическую компетентность выпускника магистратуры.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Педагогика и психологии высшей школы» относится к вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 060401 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Общие основы педагогики высшей школы. Краткая история и современное состояние высшего образования в России. Образовательный процесс в высшей школе. Студент как субъект образовательного процесса. Дидактика высшей школы. Теоретико-практические основы воспитания в высшей школе. Педагогический менеджмент в системе высшего образования. Педагогическая компетентность преподавателя вуза.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-9.

Б1.В.02 Гидробиология

Цели и задачи учебной дисциплины:

цели: сформировать целостное представление о гидросфере как среде жизни, ее структуре, функционировании, мониторинге и охране.

задачи: получение знаний об основных параметрах организации водных экосистем, условиях существования организмов в водной среде; жизненных формах населения гидросферы, биологических основах жизнедеятельности гидробионтов; формирование представлений об экологических проблемах и охране гидросферы, об экологическом мониторинге применительно к водным экосистемам; формирование навыков биодиагностики, биотестирования, биоиндикации водных экосистем.

Место учебной дисциплины в структуре АОП: учебная дисциплина «Гидрология» относится к вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 060401 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины.

Определение и содержание дисциплины. Гидросфера как среда жизни. Мировой океан и его население. Жизненные формы населения гидросферы. Экологические основы жизнедеятельности гидробионтов. Структура и функциональные особенности популяции гидробионтов. Гидробиоценозы и водные экосистемы. Экологические основы рационального освоения гидросферы. Экологические проблемы чистой воды и охраны гидросферы. Гидробиологический мониторинг, биотестирование и биоиндикация.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-2, ОПК-2, ОПК-4.

Б1.В.03 Природно-территориальное распределение биоресурсов суши

цели: получить разносторонние знания о пространственном распределении наземных организмов на Земном шаре и закономерностях, лежащих в основе распределения живых организмов по поясам, зонам, высотным поясам, биогеографическим регионам и биомам суши.

задачи: 1. Освоение представлениями о роли абиотических, биотических и антропогенных факторов в распределении живых организмов в наземной среде,

различных биогеографических регионах и высотных поясах. 2. Освоение знаниями об исторических причинах и механизмах формирования природно-территориального распределения живых организмов на суше. 3. Формирование у магистрантов представлений о разнообразии экологических адаптаций растений и животных в различных природных поясах и зонах на равнине и в горах. 4. Освоение знаниями об особенностях состава и структуры живого населения основных биогеографических регионов суши. 6. Освоение знаниями об особенностях состава и структуры основных биомов суши.

Место учебной дисциплины в структуре АОП: учебная дисциплина «Природно-территориальное распределение биоресурсов суши» относится к вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 060401 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины.

Основные закономерности и типы дифференциации живой природы. Влияние экологических факторов на существование и распространение наземных организмов. Принципы биогеографического деления суши. Свойства, структура, форма и закономерности формирования ареалов живых организмов различного ранга. Характеристика биогеографических регионов суши высшего ранга и дифференциации биоресурсов в их пределах в зависимости от поясно-зонального и высотного положения. Дифференциация природы по типам биомов. Характеристика основных биомов суши, состава, структуры и объемов их биоресурсов. Влияние деятельности человека на структуру и объемы биоресурсов в различных природно-территориальных регионах Земного шара.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3; ПК-1.

Б1.В.04 Популяционная экология растений

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель курса – дать основы знаний о структуре и динамике популяций растений, их значении в экосистеме.

Задачи:

- ознакомить с понятиями и способами исследования демографической, пространственной, виталитетной и половой структуры ценопопуляций;
- изучить закономерности динамики ценопопуляций;
- изучить особенности функционирования ценопопуляций в растительных сообществах и экосистемах.

Место учебной дисциплины в структуре АОП: учебная дисциплина «Популяционная экология растений» относится к вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины.

Понятие популяции. Молекулярно-генетический и эколого-демографический подходы к выделению популяций. Генетические, локальные, экотопические, катенные, бассейновые, региональные популяции. ценопопуляции. Счетная единица ценопопуляции. Периодизация онтогенеза растений по Т.А. Работнову. Периоды онтогенеза, онтогенетические состояния, индексы возрастных состояний. Характеристика онтогенетических состояний. Виталитетная, пространственная и половая структура. Значение данных для оценки текущего состояния популяции и составления прогноза развития. Динамические показатели. Особенности оценки скорости роста в растительных популяциях. Учет продуктивности. Признаки фитоценоза. Определение флористического состава, количественные соотношения между видами. Стратегии жизни растений: виоленты (конкуренты), пациенты (стресс-толеранты), эксплеренты (рудералы). Динамические показатели. Особенности оценки скорости роста в растительных популяциях. Учет продуктивности. Скорость роста. Семенная

продуктивность. Определение запаса семян, развитие проростков. Функциональные типы ценопопуляций. Сукцессивные ценопопуляции: инвазионные, нормальные, регрессивные. Правило экологической индивидуальности видов. Понятие экологической ниши.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-6, ПК-9.

Б1.В.05 Ботаническое ресурсоведение

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — углубление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по вопросам ресурсоведения и рационального использования ресурсов лекарственных растений.

Задачи:

- изучить теоретические основы количественной оценки ресурсов лекарственных растений;
- изучить закономерности распределения лекарственных растений по различным растительным сообществам;
- изучить известные методики полевого исследования лекарственных растений и определения их запасов;
- актуализировать практические умения и навыки по определению морфологических групп лекарственного растительного сырья;
- сформировать практические умения и навыки по определению запасов лекарственных растений, используя картографический материал и результаты полевых исследований;
- сформировать практические умения и навыки по составлению рекомендаций к рациональному использованию запасов лекарственных растений.

Место учебной дисциплины в структуре АООП: учебная дисциплина «Ботаническое ресурсоведение» относится к вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины.

Ботаническое ресурсоведение как наука. Основные понятия, место среди других наук. Объекты, задачи и методы исследования ботанического ресурсоведения. Изучение лекарственных ресурсов в различные периоды российского государства. Экспедиционное ресурсоведческое обследование. Подготовительные работы. Методы оценки запасов лекарственных растений: метод конкретных зарослей (промысловых массивов) и метод ключевых участков. Основы заготовительного процесса (сбор лекарственного растительного сырья). Источники лекарственного растительного сырья. Заготовительные организации. Подготовительный и организационно-методический периоды. Сбор сырья (общие правила сбора и сбор отдельных морфологических групп сырья). Первичная обработка лекарственного растительного сырья. Сушка сырья. Приведение лекарственного растительного сырья в стандартное состояние, упаковка, маркировка, хранение и транспортировка. Химический состав лекарственных растений. Биологически активные вещества лекарственных растений и вещества, кажущиеся неактивными. Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза и под влиянием факторов окружающей среды.

Факторы, негативно влияющие на лекарственные растения. Вещества - загрязнители лекарственных растений. Растения - концентраты токсических веществ. Правила заготовки экологически чистого растительного сырья. Эндозкологическое действие растений. Научные центры по экологии растений. Рациональное использование ресурсов лекарственных растений. Мероприятия по воспроизводству и преумножению лекарственных растительных ресурсов. Организация охраны лекарственных растений.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1, ОПК-6, ОПК-9.

Б1.В.06 Природные ресурсы региона

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель курса – формирование у обучающихся системы знаний о региональных природных ресурсах, их состоянии и рациональном использовании в процессе хозяйственной деятельности человека.

Задачи:

1. Формирование у обучающихся системы знаний о природных ресурсах Воронежской области.
2. Приобретение навыков оценки состояния природных ресурсов Воронежской области.
3. Формирование представлений о региональных экологических проблемах и путях их решений.
4. Формирование знаний о региональной системе природопользования и методах охраны природы.
5. Формирование навыков сбора и анализа информации при изучении природных ресурсов региона.

Место учебной дисциплины в структуре АОП: учебная дисциплина относится к вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Анализ современного состояния и использования природных ресурсов Воронежской области. Антропогенные воздействия на окружающую среду и их экологические последствия. Экологическое состояние охраняемых территорий Воронежской области. Влияние экологических факторов среды обитания на здоровье человека. Экологическое законодательство Воронежской области.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1.

Б1.В.07 Общая патология растений

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель курса – получить всесторонние знания об инфекционных и неинфекционных болезнях растений.

Задачи:

1. Изучить болезни растений, вызываемые неблагоприятными условиями роста и развития;
2. Изучить закономерности возникновения и развития болезней растений в связи с биоэкологическими особенностями возбудителей;
3. Обобщить сведения о болезнях растений;
4. Показать взаимосвязь и взаимообусловленность проблем, решаемых науками о патологии растений, микологией, селекцией, защитой растений;
5. Обучить основным методам сбора, хранения, определения и изучения грибов-патогенов различных систематических групп;
6. Вооружить студентов знаниями, умениями, навыками необходимыми для выполнения НИР по изучению фитопатогенных объектов, а также к практической деятельности в сельском и лесном хозяйстве, экологии и др.

Место учебной дисциплины в структуре АОП: учебная дисциплина «Общая патология растений» относится к вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Общая патология растений как междисциплинарная наука. Предпосылки и основные этапы развития. Патологический процесс у растений, его роль и проявление. Понятие «болезнь растений». Сущность, проявление и вредоносность болезней. Патоморфологические изменения. Взаимодействие патогена и растения. Симптомы

болезней растений. Классификация болезней растений. Основные методы сбора и изучения болезней растений. Методика световой и электронной микроскопии изучаемых объектов. Методика изготовления временных и постоянных препаратов. Техника научного рисунка. Неинфекционные болезни растений. Болезни, вызываемые неблагоприятными условиями роста и развития. Болезни, вызываемые недостатком или избытком влаги в почве. Болезни, вызываемые недостатком или избытком питательных веществ. Болезни, вызываемые неблагоприятными воздействиями метеорологических факторов. Болезни, вызываемые механическими повреждениями и другими абиотическими стрессорами. Инфекционные болезни растений. Понятие о паразитизме. Паразитическая специализация, ее значение. Основные группы возбудителей болезней растений: вирусы, микоплазмы, грибы, бактерии, актиномицеты, растения-паразиты. Факторы, влияющие на их развитие (влажность, температура воздуха, освещенность, кислотность почвы и др.). Ареал болезни. Понятие эпифитотии. Виды эпифитотий.

Общая характеристика инфекции. Развитие и этапы инфекционного процесса (проникновение патогенов в растение, заражение, инкубационный период, период спороношения, заселение зараженного растения). Эктопаразитическое и эндопаразитическое развитие. Органотропная и гистотропная специализация.

Понятие «растения-паразиты». Органотропная специализация растений-паразитов: корневые и стеблевые. Степень филогенетической специализации. Вредоносность растений-паразитов. Основные источники инфекции. Характеристика цветковых растений-паразитов: заразиха, повилика и др. Меры борьбы.

Природа вирусов и микоплазм. Особенности паразитизма. Общая характеристика микоплазм и вирионов. Строение, химический состав и свойства вирусов и микоплазм. Филогенетическая специализация. Вредоносность. Типы поражения. Способы распространения вирионов и микоплазмозов. Мероприятия по борьбе с вирусными и микоплазменными болезнями. Основные методы диагностики (визуальный, микроскопический, метод индикаторных растений, серологический метод и др.).

Основные классификации бактерий. Бактерии как возбудители болезней. Типы бактериозов. Строение бактерий. Особенности питания и размножения. Особенности паразитизма и специализация фитопатогенных бактерий. Заражение растений, развитие в тканях, патологический процесс. Типы бактериозов. Пути и способы распространения бактериозов. Основные направления защитных мероприятий. Актиномицеты как возбудители болезней. Характеристика патогенных актиномицетов (строение, особенности роста, размножения и спороношения, среда обитания). Болезни, вызываемые актиномицетами.

Строение, размножение, питание грибов. Систематика грибов. Основные принципы классификации грибов. Роль грибов в природе. Характеристика основных групп паразитических грибов. Особенности строения, размножения и экологии грибов-паразитов. Циклы развития. Характер паразитизма и типы поражения. Защитные мероприятия.

Современное состояние знаний об иммунитете растений. Значение работ И.И. Мечникова и Н.И. Вавилова. Основы фитоиммунитета. Горизонтальная и вертикальная устойчивость. Толерантность. Анатомо-морфологические и физиолого-биохимические факторы иммунитета. Типы и категории иммунитета. Иммунизация растений. Достижения, задачи и перспективы селекции растений на иммунитет к болезням. Общая характеристика методов. Принципы построения интегрированных систем по защите растений от болезней. Профилактические и лечебные мероприятия. Фитосанитарные, агротехнические (физические и химические) методы борьбы с болезнями растений. Биометод.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1.

Б1.В.ДВ.01.01 Медико-биологические аспекты социально-значимых патологий
Цели и задачи учебной дисциплины:

цели: научить магистра применять при профессиональной деятельности сведения о медицинских и биологических аспектах социально-значимых заболеваний, патологических процессах, лежащих в основе социально-значимых заболеваний, физико-химических основах и молекулярных механизмах нарушений функционирования биологических систем различных уровней организации при социально-значимых заболеваниях.;

задачи: обеспечить наличие у магистра в результате изучения данного курса: 1. понимание физико-химических основ этиологии и патогенеза социально-значимых заболеваний; 2. умение оперировать основными понятиями и терминологией, связанными с областью патофизиологии и медицинской биохимии; 3. конкретных знаний о применении методов физико-химической биологии в научных исследованиях социально-значимых заболеваний.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Медико-биологические аспекты социально-значимых патологий» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Социально-значимые заболевания – классификация, социальные аспекты, нормативно-правовые основы лечения и профилактики. Заболевания, передающиеся половым путем (ЗПП), как социально-значимые патологии. Вирусные гепатиты, как социально-значимые заболевания. Болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). Злокачественные новообразования. Сахарный диабет, как одна из ведущих медико-социальных проблем настоящего времени. Психические расстройства и расстройства поведения. Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1.

Б1.В.ДВ.01.02 Социальная медицина

Цели и задачи учебной дисциплины:

цели: научить магистра применять при профессиональной деятельности сведения о медицинских и биологических аспектах социально-значимых заболеваний, патологических процессах, лежащих в основе социально-значимых заболеваний, физико-химических основах и молекулярных механизмах нарушений функционирования биологических систем различных уровней организации при социально-значимых заболеваниях;

задачи: обеспечить наличие у магистра в результате изучения данного курса: 1. понимание физико-химических основ этиологии и патогенеза социально-значимых заболеваний; 2. умение оперировать основными понятиями и терминологией, связанными с областью патофизиологии и медицинской биохимии; 3. конкретных знаний о применении методов физико-химической биологии в научных исследованиях социально-значимых заболеваний.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Социальная медицина» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Социально-значимые заболевания – классификация, социальные аспекты, нормативно-правовые основы лечения и профилактики. Заболевания, передающиеся половым путем (ЗПП), как социально-значимые патологии. Вирусные гепатиты, как социально-значимые заболевания. Болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). Злокачественные новообразования. Сахарный диабет, как одна из ведущих медико-социальных проблем настоящего времени. Психические расстройства и расстройства поведения. Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1.

Б1.В.ДВ.02.01 Геронтология

Цели и задачи учебной дисциплины:

цели: освоение магистром современных теоретических концепций и практических подходов к изучению сущности патобиохимических и онтогенетических механизмов старения.

задачи: обеспечить наличие у магистра в результате курса: 1. понимания принципов, лежащих в основе современных методов определения биологического возраста; 2. представлений о возможностях лабораторной диагностики для оценки генетической предрасположенности к развитию главных болезней пожилого возраста, выявлению ведущих причин старения; 3. умения осознанно выбирать наиболее адекватные поставленным задачам методы оценки патобиохимических нарушений, сопутствующих процессу старения; 4. способности анализировать положительные и отрицательные стороны последних достижений в области технологий продления и улучшения качества жизни человека.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Геронтология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Введение в геронтологию. Биология старения. Современные теории старения. Изменения в эндокринной системе при старении. Система адаптации и старение. Стресс и старение. Система энергетического обеспечения и старение. Свободнорадикальные процессы и старение.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-2.

Б1.В.ДВ.02.02 Молекулярные механизмы биологического старения

Цели и задачи учебной дисциплины:

цели: освоение магистром современных теоретических концепций и практических подходов к изучению сущности патобиохимических и онтогенетических механизмов старения;

задачи: обеспечить наличие у магистра в результате курса: 1. понимания принципов, лежащих в основе современных методов определения биологического возраста; 2. представлений о возможностях лабораторной диагностики для оценки генетической предрасположенности к развитию главных болезней пожилого возраста, выявлению ведущих причин старения; 3. умения осознанно выбирать наиболее адекватные поставленным задачам методы оценки патобиохимических нарушений, сопутствующих процессу старения; 4. способности анализировать положительные и отрицательные стороны последних достижений в области технологий продления и улучшения качества жизни человека.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Молекулярные механизмы биологического старения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Введение в геронтологию. Биология старения. Современные теории старения. Изменения в эндокринной системе при старении. Система адаптации и старение. Стресс и старение. Система энергетического обеспечения и старение. Свободнорадикальные процессы и старение.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-2.

Б1.В.ДВ.03.01 Биоэнергетика клетки

Цели и задачи учебной дисциплины:

цели: формирование у студентов представлений об общих закономерностях становления биоэнергетических систем в эволюционном аспекте и формирование целостного представления о живом мире.

задачи: 1. выяснение особенностей термодинамических процессов живых организмов; 2. изучение основных этапов химической и биологической эволюции; 3. установление взаимосвязи эволюции типов биоэнергетических систем и среды обитания; 4. познание обратной связи в эволюции части и целого.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Биоэнергетика клетки» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Особенности биологического окисления органических веществ. Основные этапы окислительного метаболизма. Особенности ЭТЦ. Использование мембранного потенциала. Альтернативные механизмы окисления. Действие стрессовых факторов на окислительный метаболизм.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-3.

Б1.В.ДВ.03.02 Оптическая микроскопия в клеточной биологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: Обучение теоретическим и практическим основам современных инструментальных методов анализа.

Задачи: студенты должны уметь правильно выбрать метод исследования вещества, разработать схему анализа, практически провести его и интерпретировать полученные результаты.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Оптическая микроскопия в клеточной биологии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

В рамках курса рассматриваются основы физико-химических и физических методов анализа: оптических (колориметрия, фотоэлектроколориметрия, спектрофотометрия, флуориметрия, люминесценция, эмиссионная спектроскопия), хроматографических (ионообменная, газо-жидкостная, высокоэффективная жидкостная хроматография, тонкослойная), электрохимических (кондуктометрия, потенциометрия, полярография, амперометрия, кулонометрия). Особое внимание уделено месту и роли биологических и биохимических методов анализа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-3.

Б1.В.ДВ.03.03 Психолого-педагогическое сопровождение лиц с ограниченными возможностями здоровья

Цели и задачи учебной дисциплины: Цель изучения учебной дисциплины – формирование у студентов представлений об особенностях процесса сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Задачи учебной дисциплины: формирование представлений об особенностях развития детей с ОВЗ на разных этапах онтогенеза; изучение характера и структуры дефекта различных категорий лиц с ОВЗ; знакомство с системой специального образования лиц с различными отклонениями в развитии; формирование у студентов представлений о психолого-медико-педагогическом комиссионном обследовании, специфике диагностики лиц с ОВЗ; изучение особенностей социально-правовой и коррекционно-реабилитационной помощи лицам с ОВЗ и возможностях их интеграции в общество; освоение умений и навыков проведения консультирования и просвещения родителей лиц с ОВЗ.

Место учебной дисциплины в структуре: относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: концепция дизонтогенеза; психолого-педагогические и физиологические особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья; теория психолого-педагогического сопровождения; особенности сопровождения лиц с ОВЗ; зарубежный и отечественный опыт психолого-педагогической и коррекционной работы с различными категориями лиц с ОВЗ.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ПК-9

Б1.В.ДВ.04.01 Методы исследования роли микроорганизмов в биоценозах

Цели и задачи учебной дисциплины:

цели: формирование у магистров знаний о современных методах исследования роли микроорганизмов в биогеоценозах – от теоретических вопросов до практических способов и методик исследования роли микроорганизмов в природе;

задачи: обеспечить наличие у магистра знаний о роли микроорганизмов в естественных средах обитания; разнообразии прокариот и их распределении в природе, биотехнологических процессах, биоремедиации; освоить современные методы и подходы изучения микробных сообществ, культивируемых и некультивируемых микроорганизмов; получить умения и навыки измерения микробной активности в природе, роли микробов в глобальных циклах элементов и биотехнологических процессах.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Методы исследования роли микроорганизмов в биогеоценозах» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Экофизиология микроорганизмов. Микробное сообщество. Участие микроорганизмов и биогеохимических процессах. Экстремофильные микроорганизмы и механизмы биохимических адаптаций. Роль микроорганизмов в почвенных и водных экосистемах. Особенности экологической стратегии и биотических связей у микроорганизмов. Микробно-растительные взаимодействия. Особенности паразитизма микроорганизмов. Выделение микроорганизмов из экониш и проблемы, связанные с некультивируемыми формами. Изучение активности микроорганизмов в природе. Генетически модифицированные микроорганизмы и их интродукция в природные ценозы. Люминисцентно-микроскопические методы исследований микроорганизмов. Участие микроорганизмов в биоразрушениях. Методы биологической обработки органических отходов. Методы биоремедиации загрязненных почв и грунтов. Методы биотехнологии металлов. Методы санитарной микробиологии. Определение микроорганизмов - членов любого природного сообщества молекулярно-биологическими методами. Разнообразие прокариот и их распределение в природе. Участие микроорганизмов в биогеохимических процессах.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-3.

Б1.В.ДВ.04.02 Хозяйственное использование микроорганизмов

Цели и задачи учебной дисциплины:

цели: формирование у магистров знаний о современных методах исследования роли микроорганизмов в биогеоценозах—от теоретических вопросов до практических способов и методик исследования роли микроорганизмов в природе;

задачи: обеспечить наличие у магистра знаний о роли микроорганизмов в естественных средах обитания; разнообразии прокариот и их распределении в природе, биотехнологических процессах, биоремедиации; освоить современные методы и подходы изучения микробных сообществ, культивируемых и некультивируемых микроорганизмов; получить умения и навыки измерения микробной активности в природе, роли микробов в глобальных циклах элементов и биотехнологических процессах.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Хозяйственное использование микроорганизмов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Экофизиология микроорганизмов. Микробное сообщество. Участие микроорганизмов и биогеохимических процессах. Экстремофильные микроорганизмы и механизмы биохимических адаптаций. Роль микроорганизмов в почвенных и водных экосистемах. Особенности экологической стратегии и биотических связей у микроорганизмов. Микробно-растительные взаимодействия. Особенности паразитизма микроорганизмов. Выделение микроорганизмов из эконих и проблемы, связанные с некультивируемыми формами. Изучение активности микроорганизмов в природе. Генетически модифицированные микроорганизмы и их интродукция в природные ценозы. Люминисцентно-микроскопические методы исследований микроорганизмов. Участие микроорганизмов в биоразрушениях. Методы биологической обработки органических отходов. Методы биоремедиации загрязненных почв и грунтов. Методы биотехнологии металлов. Методы санитарной микробиологии. Определение микроорганизмов-членов любого природного сообщества молекулярно-биологическими методами. Разнообразие прокариот и их распределение в природе. Участие микроорганизмов в биогеохимических процессах.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-3.

Б1.В.ДВ.05.01 Биофизика мембран

Цели и задачи учебной дисциплины:

цели: освоение студентами современных представлений о структурной организации компонентов биомембран и механизмах их функционирования в норме, при воздействии физико-химических факторов и развитии некоторых патологических состояний организма;

задачи: 1. изучить классификацию, состав, структуру, физико-химические свойства, функции мембранных липидов, мембранных белков, мембранных углеводов, особенности их межмолекулярных взаимодействий; 2. методы исследования мембран; 3. методы получения и направления использования искусственных мембран; 4. механизмы транспорта веществ и ионов через мембраны, структурно-функциональную организацию переносчиков, каналов, транспортных АТФаз; 5. роль биомембран в процессах передачи информации в клетку, в осуществлении и регулировании метаболических процессов в клетке, в межклеточных взаимодействиях; 6. способы модификации мембран; получить представление об основных механизмах модификации мембран в условиях воздействия физико-химических факторов.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Биофизика мембран» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Введение в биомембранологию. Структурно-функциональная организация компонентов биомембран. Мембранный транспорт. Проблемы передачи информации в клетку. Роль биомембран в осуществлении метаболических процессов в клетке. Роль мембран в межклеточных взаимодействиях. Медицинские аспекты мембранологии. Механизмы действия физико-химических факторов на мембранные системы

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-3.

Б1.В.ДВ.05.02 Биомембраны и их роль в клеточных процессах

Цели и задачи учебной дисциплины:

Изучение теоретических основ предмета, способность устанавливать причинно-следственные связи в функционировании регуляторных структур клетки, понимание сущности гомеостаза, путей передачи сигнала в клетку и его преобразования; молекулярно-клеточных механизмов регуляции биохимических и биофизических процессов.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Механизм и функции гомеостаза. Уровни регуляции клеточного ответа. Способы регуляции активности ферментов. Регуляция количества фермента путем изменения скорости его синтеза и распада. Межклеточные сигнальные вещества: гормоны, нейромедиаторы, гистогормоны. Основные типы клеточных рецепторов. Внутриклеточные сигнальные пути.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1; ПК-2.

Б1.В.ДВ.05.03 Основы конструктивного взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном процессе

Цели и задачи учебной дисциплины: формирование у студентов конструктивных представлений о взаимодействии лиц с ограниченными возможностями в образовательном процессе.

Задачи учебной дисциплины: знакомство студентов с методиками оценки эффективности организации образовательной среды и деятельности участников образовательного процесса в инклюзивном, интегративном и дифференцированном образовании; освоение методов проектирования индивидуальной образовательной траектории учащихся в пространстве инклюзивного, интегративного и дифференцированного образования; изучение современных технологий разработки образовательных программ для лиц с ограниченными возможностями здоровья; формирование навыков научно-исследовательской и научно-методической деятельности в пространстве инклюзивного образования.

Место учебной дисциплины в структуре: относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: сущность инклюзивного, интегрированного и дифференцированного образования лиц с ОВЗ; психолого-педагогическая характеристика субъектов инклюзивного, интегрированного и дифференцированного образования; комплексная междисциплинарная психолого-

педагогическая диагностика; организация обучения и воспитания лиц с ОВЗ в образовании.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ПК-9.

Б1.В.ДВ.06.01 Молекулярные методы диагностики

Цели и задачи учебной дисциплины:

цель: научить магистров применять при профессиональной деятельности методы молекулярной диагностики;

задачи:- обеспечить наличие у магистра в результате курса: 1. понимания принципов, лежащих в основе современных методов генодиагностики; 2. умения осознанно выбирать наиболее адекватные поставленным задачами методы; 3. знания о спектре возможностей каждого метода и способах его оптимизации в соответствии с задачей; 4. сведений о наиболее значимых результатах, полученных с помощью данного метода.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Молекулярные методы диагностики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Типы нуклеиновых кислот, особенности строения. Способы выделения ДНК и РНК. Использование электрофореза для анализа нуклеиновых кислот. Нуклеазы. Типы рестриктаз, применение. Гибридизационные методы. Методы, основанные на использовании амплификации. Полимеразная цепная реакция. Лигазная цепная реакция. Идентификация мутаций. Методы анализа генома человека. Проблема концевой недорепликации. Теломеразная гипотеза старения. Функции и распространение теломеразы. Теломераза как опухолевый маркер.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-3.

Б1.В.ДВ.06.02 Медицинская экология

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: дать студентам представление о закономерности влияния комплекса природных и социально-экономических, токсикологических и эпидемиологических факторов окружающей среды на здоровье населения.

Задачи:

овладеть:

- основами теории современной медицинской экологии;
- понятийно-терминологической базой предмета изучения.
- приобрести системные знания о связях организма человека со средой обитания и сведения о факторах, способствующих формированию заболеваний и патологических процессов (эпидемиология, токсикология).

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Медицинская экология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Объект и предмет медицинской экология. Экология среды обитания человека. Эколого-зависимые заболевания. Роль токсических элементов и формирование патологии у человека. Экологическая эпидемиология.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-3.

ФТД.В.01 Постгеномные технологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель курса – формирование представлений о направлениях биологии и методах исследований, обособившихся в самостоятельный кластер постгеномных технологий.

Задачи курса: ознакомить обучающихся с основными методами и объектами исследования в области постгеномных технологий, основными направлениями исследований, относящиеся к постгеномным технологиям – таргетная медицина, стволовые клетки, методы компьютерного анализа и моделирования.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Постгеномные технологии» относится к факультативным дисциплинам Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Постгеномная эра биологических исследований. Расшифровка геномов. NGS секвенирование. Технологии на основе использования стволовых клеток. Генотерапия. Технологии на основе микрочипов. Молекулярное моделирование для создания новых лекарственных препаратов. Таргетная и персонализированная медицина. Наномедицинские технологии. Обсуждение перспектив актуальных трендов современной биологии. Электрофорез высокого разрешения. Принципиальные основы метода.

Интернет-ресурсы о геномах различных организмов. Основы биоинформатики. BLAST. Выравнивание нуклеотидных последовательностей, поиск гомологий. qPCR, примеры, молекулярные зонды, подбор праймеров. Геномная инженерия. Протеомика.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1, ОПК-3, ПК-1.

ФТД.В.02 Коррекция антиоксидантного статуса при патологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель – изучение магистрами основных направлений коррекции антиоксидантного статуса. Кроме того, внимание уделяется изучению практических аспектов использования антиоксидантов при различных патологических состояниях

Задачи:

- обеспечить наличие у магистра в результате изучения данного курса конкретных теоретических знаний по разделам дисциплины;
- формирование у магистров представлений о строении и свойствах различных антиоксидантов.
- изучение основных закономерностей химических процессов с участием антиоксидантов.

Место учебной дисциплины в структуре АОП:

Учебная дисциплина «Коррекция антиоксидантного статуса при патологии» относится к факультативным дисциплинам Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Введение. Понятие об антиоксидантном статусе организма. Антиоксиданты как лекарственные препараты. Мелатонин. Антиоксидантная активность мелатонина. Тиоктовая кислота: структура, основные функции. Тиолы – антиоксиданты. Фенольные антиоксиданты. Аскорбиновая кислота. Биофлавоноиды: физиологическая роль, участие в обмене веществ, основные пищевые источники. Антиоксиданты – комплексообразователи (хелаторы).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-

Аннотации программ учебной и производственной практик

Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

1. Цели учебной практики

Целью учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков является формирование готовности к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности, в том числе к педагогической (научно-методической) деятельности вузовского преподавателя.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения дисциплин предметного цикла образовательной программы;
- организация учебных занятий и научно-исследовательской работы студентов, руководство дипломными работами студентов МБФ;
- обретение опыта научно-методической деятельности преподавателя высшей школы;
- изучение и выполнение анализа учебников и учебно-методических пособий по курсам кафедры научного руководителя;
- изучение информационных и телекоммуникационных технологий в образовании;
- освоение методики чтения лекций, методики проведения практических и лабораторных занятий по курсам кафедры научного руководителя;
- обсуждение итогов педагогической практики, отчет;
- развитие способности к самообразованию и самосовершенствованию.

3. Время проведения учебной практики 1 курс, 2 семестр.

4. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

5. Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Организация практики	1. Перед началом практики проводится установочная конференция, на которой магистрам разъясняют порядок прохождения и содержание практики. 2. Распределение магистрантов осуществляется на местах прохождения практики ответственными за магистерское направление на кафедре, факультете совместно с руководителями программ.	4 ч.	Наблюдение, беседа
2.	Подготовительный этап	Магистрант составляет индивидуальный план, который утверждает научный руководитель магистранта программы и преподаватель кафедры педагогики и педагогической психологии. В индивидуальном плане работы магистранта	34 ч.	Беседа, Индивидуальный план магистранта

		указывается : вид деятельности, виды работы; -перечень зачетных занятий; -перечень занятий, которые он должен посетить и проанализировать у научного руководителя; -перечень отчетных документов.		
3.	Производственный этап	Научно-методическая деятельность: - изучение системы методической работы на кафедре (факультете); - изучение методики и технологии проведения лекции, семинарского, практического занятий других форм организации образовательного процесса; - проектирование целесообразных форм, методов, средств, приемов организации учебной деятельности, образовательных и информационных технологий с учетом содержания и конкретной темы занятия и уровней познавательных возможностей студентов; - овладение основами научно-методической работы в высшей школе, навыками самостоятельной методической проработки профессионально-ориентированного материала (трансформация, структурирование и психолого-дидактическое преобразование научного знания в учебный материал и его моделирование); - формирование у магистрантов навыков самостоятельной научно-методической деятельности по учебному предмету, развитие их творческого мышления и педагогических способностей; - изучение и анализ опыта работы преподавателя по научной проблеме кафедры.	40 ч.	Проверка УМК
4.	Заключительный этап	Подготовка отчета по итогам работы на практике; проведение дифференцированного зачета; участие в заключительной конференции по практике.	30 ч.	Консультации, отчет о прохождении практики

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

Современные образовательные и информационные технологии: дискуссионные группы, анализ ситуаций, тренинги, мозговой штурм, мультимедийные средства и др.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков педагогической деятельности проводится в структурном подразделении организации (Воронежский государственный университет) с отрывом от учебных занятий.

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) Зачет на основании защиты отчета по практике.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9.

1. Цели производственной практики

Целью научно-исследовательской работы является подготовка магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, к проведению научных исследований в составе научного коллектива, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Задачи производственной практики

Задачами научно-исследовательской работы являются:

– приобретение навыков и развитие умений планирования научно-исследовательской работы и выбора темы исследования после ознакомления с тематикой исследовательских работ в данной области;

– формирование способности к изучению литературных и других информационных источников по выбранной тематике с привлечением современных информационных технологий;

– формулирование и решение задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

– приобретение навыков, при необходимости, корректировки плана проведения научно-исследовательской работы;

– выбор необходимых методов исследования (модифицирование существующих, разработка новых методов), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы);

– приобретение способности формулировать выводы работы, отвечающим поставленным задачам;

– приобретение умений формулировать новизну, актуальность и практическую значимость работы в соответствии с поставленной целью;

– приобретение навыков составления отчета о научно-исследовательской работе.

3. Время проведения научно-исследовательской работы 1 курс, 1, 2 семестры; 2 курс, 3, 4 семестры.

4. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

5. Содержание научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость производственной практики составляет 23 зачетных единицы, 828 часов.

Разделы (этапы) практики:

Содержание НИР определяется руководителями программ подготовки магистров на основе ФГОС ВО и отражается в индивидуальном плане на научно-исследовательскую работу.

1 семестр

1. Организация практики: изучает правила техники безопасности, приобретает практические навыки работы.

2. Подготовительный этап: планирует и организует НИР, осуществляет выбор и освоение новых методов исследования по теме магистерской диссертации, проводит подбор и анализ научной литературы для организации самостоятельной научно-исследовательской работы.

3. Производственный этап: 1. Самостоятельно планирует, организует и проводит научные исследования в соответствии с утвержденной темой НИР и индивидуальным планом магистранта. 2. Осуществляет регистрацию, систематизацию и анализ полученных результатов исследования.

5. Заключительный этап: подготовка и защита отчета о выполнении НИР.

2 семестр

1. Самостоятельно планирует, организует и проводит научные исследования в соответствии с утвержденной темой НИР и индивидуальным планом магистра.
2. Осуществляет регистрацию, систематизацию и анализ полученных результатов исследования.
3. Проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
4. Подготовка к публикации полученных результатов НИР.
5. Подготовка доклада по результатам НИР на научной сессии ВГУ.
6. Работа над магистерской диссертацией в соответствии с индивидуальным планом магистра.
7. Подготовка и защита отчета о выполнении НИР.

3 семестр

1. Самостоятельно планирует, организует и проводит научные исследования в соответствии с утвержденной темой НИР и индивидуальным планом магистра.
2. Осуществляет регистрацию, систематизацию и анализ полученных результатов исследования.
3. Работа над магистерской диссертацией в соответствии с индивидуальным планом магистра.
4. Подготовка и защита отчета о выполнении НИР.

4 семестр

НИР магистранта в 4 семестре направлена на завершение выполнения и написания магистерской диссертации.

1. Завершение анализа полученных результатов НИР по теме магистерской диссертации;
2. Подготовка окончательного варианта магистерской диссертации, научного доклада и презентации к публичной защите магистерской диссертации.
3. Предзащита НИР на заседании кафедры.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике.

Современные лабораторные и информационные технологии. Практика осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого магистрантом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы магистерской диссертации с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

6.Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) 1-3 семестры – зачет, 4 семестр – зачет с оценкой.

Оценка итогов научно-исследовательской работы осуществляется на заседании кафедры на основании анализа дневника, отчета студента, магистерской диссертации, отзыва научного руководителя и защиты отчетов магистра о результатах практики.

7.Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-3; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.

Б2.В.03(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-производственная

1. Цели производственной практика

Целью научно-производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности в рамках направления «Биология», профиля «Экология».

2. Задачи производственной практики

Задачами научно-производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- знакомство с разнообразием флоры и фауны территории, выбранной для

исследования;

– освоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов изучения видов растений и животных, и их сообществ;

– овладение методами исследования естественных и искусственно созданных экосистем, флористических и фаунистических комплексов, их структуры и особенностей, популяционных параметров обычных, редких и охраняемых представителей животных и растений;

– приобретение профессиональных навыков в обработке и определении материала по изучаемой группе растений и животных;

– развитие и закрепление навыков выявления важнейших таксономически значимых морфологических признаков, присущих тем или иным систематическим единицам, и самостоятельного определения растений и животных при помощи определителей;

– овладение навыками правильного оформления гербария и коллекций;

– закрепление способности анализировать полученные результаты с применением теоретических знаний и современных информационных технологий.

3. Время проведения производственной практики 1 курс, 2 семестр.

4. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

5. Содержание научно-производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Общая трудоемкость производственной научно-исследовательской практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Разделы (этапы) практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	
1.	Подготовительный этап	Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности	
2.	Экспериментальный этап	Сбор, обработка и систематизация литературного материала	Выполнение научно-исследовательских заданий (подготовка коллекционного материала для проведения анализа, и др. работа)
3.	Обработка и анализ полученной информации	Обработка полученных на 2-м этапе данных	Анализ полученной информации с привлечением данных литературы
4.	Подготовка отчета по практике	Подготовка отчета по практике	Защита отчета по практике

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на научно-производственной практике.

Во время проведения научно-производственной практики используются следующие технологии: обучение правилам организации полевых зоологических наблюдений, приемам работы с определителем, обучение методикам обработки и интерпретации зоологических исследований, обучение правилам ведения полевой документации и написания отчетов об экскурсиях.

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) Зачет на основании защиты отчета по практике.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.

Б2.В.04(П) Производственная практика по получению навыков применения методов сбора и анализа материалов полевых исследований

1. Цели производственной практики

Целью производственной практики по получению навыков применения методов сбора и анализа материалов полевых исследований является приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности: освоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов зоологических исследований.

2. Задачи производственной практики:

- овладение научными методами сбора и обработки материалов полевых исследований;
- совершенствование навыков и умений работы с оборудованием, используемым в зоологических исследованиях;
- формирование умения использовать научную, учебную, справочную, периодическую литературу;
- изучение способов исследования статических и динамических популяционных показателей, методики изучения сообществ;
- закрепление навыков работы с научными коллекциями;
- обучение полевому документированию результатов ботанических и зоологических исследований.
- закрепление способности анализировать полученные результаты с применением теоретических знаний и современных информационных технологий.

3. Время проведения производственной практики 1 курс, 2 семестр.

4. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

5. Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Разделы (этапы) практики.

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный (организационный)	Инструктаж по технике безопасности, общее знакомство с местом практики, составление и утверждение графика прохождения практики.
2.	Основной (экспериментальный)	Овладение научными методами сбора и обработки материалов полевых исследований, выполнение производственных заданий, проведение самостоятельных полевых исследований
3.	Заключительный	Обработка данных полевых исследований, составление и оформление отчета и т.д.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Во время проведения производственной практики используются следующие технологии: экскурсии, наблюдения, ознакомления с научным оборудованием, методы сбора и первичной обработки полученных результатов, написания отчета, компьютерные технологии.

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) Зачет с оценкой на основании защиты отчета по практике.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-3; ОПК-9; ПК-1; ПК-2.

Б2.В.05(П) Производственная по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая

1. Цель производственной практики

Целью производственной педагогической практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является формирование готовности к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью

магистерской программы и видами профессиональной деятельности, в том числе к педагогической деятельности, которая включает в себя подготовку и чтение курсов лекций; организацию учебных занятий, научно-исследовательскую работу студентов и осуществление профессионального воспитания студентов в вузе.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной педагогической практики является:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения дисциплин предметного цикла Блока I образовательной программы;
- организация и проведение учебных занятий и научно-исследовательской работы студентов медико-биологического факультета;
- обретение опыта педагогической деятельности преподавателя высшей школы;
- изучение и выполнение анализа учебников и учебно-методических пособий по курсам кафедры научного руководителя;
- изучение информационных и телекоммуникационных технологий в образовании;
- освоение методики чтения лекций, методики проведения практических и лабораторных занятий по курсам кафедры научного руководителя;
- обсуждение итогов педагогической практики, отчет;
- развитие способности к самообразованию и самосовершенствованию.

3. Время проведения производственной практики, научно-исследовательской работы 2 курс, 3 семестр.

4. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

5. Содержание производственной практики по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Структура и содержание производственной практики по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1.	Организация практики	1. Перед началом практики проводится установочная конференция, на которой магистрам разъясняют порядок прохождения и содержание практики. 2. Распределение магистрантов осуществляется на местах прохождения практики ответственными за магистерское направление на кафедрах факультета совместно с руководителями программ.	Наблюдение, беседа
2.	Подготовительный этап	Магистрант составляет индивидуальный план, который утверждает научный руководитель магистранта программы и преподаватель кафедры педагогики и педагогической психологии. В индивидуальном плане работы магистранта указывается: вид деятельности, виды работы; -перечень зачетных занятий; -перечень занятий, которые он должен посетить и проанализировать у научного руководителя; -перечень занятий, которые планирует провести магистрант, -перечень воспитательных мероприятий;	Беседа, индивидуальный план магистранта

		- работа по подготовке к занятиям; - работа на кафедре по изучению нормативных документов, которые необходимы для организации образовательного процесса -перечень отчетных документов.	
3.	Производственный этап	Педагогическая деятельность: - изучение системы методической работы на кафедре (факультете); - изучение методики и технологии проведения лекции, семинарского, практического занятий и других форм организации образовательного процесса; - проектирование целесообразных форм, методов, средств, приемов организации учебной деятельности, образовательных и информационных технологий с учетом содержания и конкретной темы занятия и уровней познавательных возможностей студентов; - овладение основами научно-методической работы в высшей школе, навыками самостоятельной методической проработки профессионально-ориентированного материала (трансформация, структурирование и психолого-дидактическое преобразование научного знания в учебный материал и его моделирование); - формирование у магистрантов навыков самостоятельной научно-методической деятельности по учебному предмету, развитие у них творческого мышления и педагогических способностей; - изучение и анализ опыта работы преподавателя по научной проблеме кафедры.	Проверка УМК; Протоколы посещенных занятий, Конспекты занятий, Дидактическая основа занятия Конспекты воспитательных мероприятий
4.	Заключительный этап	Подготовка отчета по итогам работы на практике; проведение дифференцированного зачета; участие в заключительной конференции по практике.	Консультации, отчет о прохождении практики

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Современные образовательные и информационные технологии: технология проблемного обучения, тренинги, портфолио, мультимедийные средства и др.

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) 3 семестр – зачет с оценкой.

Оценка итогов производственной педагогической практики осуществляется на заседании кафедры, на основании анализа отчетных документов, отчета студента, отзыва научного руководителя, преподавателя кафедры педагогики и педагогической психологии и защиты отчетов магистра о результатах практики.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-2; ПК-9.

Б2.В.06(Пд) Производственная практика, преддипломная

1. Цель практики - развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, овладение профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки, выполнение выпускной квалификационной работы.

2. Задачи практики:

приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

Во время преддипломной практики магистрант должен

изучить:

- 1) литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- 2) методы анализа и обработки полевых и лабораторных исследований;
- 3) правила эксплуатации исследовательского оборудования;
- 4) информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- 5) требования к оформлению научно-технической документации;

выполнить:

- 1) анализ, систематизацию и обобщение научной информации по теме исследований;
- 2) лабораторное исследование в рамках поставленных задач;
- 3) статистический анализ полученных результатов;
- 4) сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами;
- 5) анализ научной и практической значимости проводимых исследований.

За время преддипломной практики магистрант должен в окончательном виде сформулировать тему магистерской диссертации, собрать и проанализировать полученный в ходе практики материал, выполнить выпускную квалификационную работу

3. Время проведения практики:

Преддипломная практика проходит на 2 курсе в 4 семестре

4. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

5. Содержание практики

Общая трудоемкость учебной/производственной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Преддипломная практика осуществляется в форме проведения исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы магистерской диссертации.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности. Составление и утверждение графика прохождения практики
2.	Работа с научной литературой	Сбор, обработка и систематизация литературного материала.
3.	Методическая часть	Освоение методов исследования
4.	Экспериментальный этап	Проведение самостоятельных лабораторных исследований согласно индивидуальному плану
5.	Обработка и анализ полученной информации	Статистическая обработка данных, полученных в результате лабораторных исследований
6.	Подготовка отчета по практике	Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике.

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): Зачет с оценкой на основании защиты отчета по практике.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1; ОК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.