

Аннотация рабочих программ дисциплин (модулей)

06.04.01 Биология

Профиль подготовки: **генетика**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Квалификация: **магистр**

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Б1.О.01 Теория и практика аргументации

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию практического решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов;

УК-1.2 Логично и аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности;

УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- ознакомление магистров с основными принципами и нормами аргументационного анализа речи;

- выработка грамотного ведения дискуссии и диалога;

- освоение умения распознавать уловки в аргументации и некорректные методы аргументации;

- осознание факторов процессов понимания и принятия информации, а также понимания роли Другого в коммуникативном процессе и способов правильного построения речи оратора.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомить слушателей с современной теорией и практикой аргументации;

- дать представление слушателям об основных концепциях аргументации, основах прагматики, теоретических положениях о коммуникативной природе аргументативного дискурса и аргументативной природе речи, о связи аргументации с логикой и риторикой;

- привить навыки владения основными приемами и правилами анализа аргументативного дискурса;

- научить ведению дискуссии. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.02 Профессиональное общение на иностранном языке

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

- УК-4.1 Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения

- УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи в ситуациях академического и профессионального общения

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого в бакалавриате, овладение иноязычной коммуникативной компетенцией на уровне B1+ (B2) для решения коммуникативных задач в учебно-познавательной и профессиональной сферах общения

- обеспечение основ научного общения и использования иностранного языка для самообразования в выбранном направлении

Задачи учебной дисциплины:

- воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных профессионально-ориентированных текстов по заявленной проблематике (лекции, выступления, устные презентации) и выделять в них значимую/запрашиваемую информацию

- понимать содержание аутентичных профессионально-ориентированных научных текстов (статья, реферат, аннотация, тезисы) и выделять из них значимую/запрашиваемую информацию

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет (1 семестр).

Б1.О.03 Коммуникативные технологии профессионального общения

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

- УК-4.1 Выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения

- УК-4.2 Владеет культурой письменного и устного оформления профессионально ориентированного научного текста на государственном языке РФ

- УК-4.3 Умеет вести устные деловые переговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном языке РФ

- УК-4.4 Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Целями освоения учебной дисциплины являются: - получение современных профессиональных знаний и навыков использования коммуникативных технологий общения в сфере научно-исследовательской, проектной и организаторской деятельности; - получение теоретических и практических знаний по основам технологий коммуникации в области профессиональной деятельности в связи со специальностью и профилем.

Задачи учебной дисциплины: - формирование навыков и развитие умений в области современных коммуникативных технологий; практического анализа процесса профессиональной коммуникации; - формирование навыков и развитие умений по выявлению действия коммуникативных законов, оцениванию эффективности разных актов коммуникации. Форма промежуточной аттестации - зачет (1 семестр).

Б1.О.04 Проектный менеджмент

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

- УК-2.1 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

- УК-2.2 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует актуальное ПО

- УК-2.3 Проектирует смету и бюджет проекта, определяет тип бизнес-модели проекта, оценивает эффективность результатов проекта

- УК-2.4 Составляет матрицу ответственности, матрицу коммуникаций проекта

- УК-2.5 Использует гибкие технологии для реализации задач с изменяющимися во времени параметрами

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- получение знаний об актуальных методах управления проектами;
- обучение современным технологиям и инструментам проектного управления;

- расширение знаний и компетенций студентов по проблематике социального поведения, мышления роста, лидерства, саморазвития, управления развитием команды, бизнес-моделирования.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение актуальных методов и инструментов проектного подхода: управление многоканальностью, интеграция в бизнес-среду, бизнес-моделирование;

- привитие навыков работы с продуктом проекта, использования гибкого инструментария, гибридных моделей монетизации проекта;

- усвоение обучающимися различных технологий управления проектами.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой (4 семестр).

Б1.О.05 Современные теории и технологии развития личности

Общая трудоемкость дисциплины – 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

- УК-3.1 Планирует организацию работы команды и руководство ею с учетом индивидуально-психологических особенностей каждого ее члена

- УК-3.2 Вырабатывает конструктивную командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

- УК-6.1 Оценивает свои личностные ресурсы на основе самодиагностики и самооценки
- УК-6.2 Определяет и реализовывает приоритеты своей деятельности и способы ее совершенствования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является: формирование у обучающихся систематизированных научных представлений, практических умений и компетенций в области современных теорий личности и технологий ее развития.

Задачи учебной дисциплины:

- усвоение обучающимися системы знаний о современных теориях личности и технологиях ее развития как области психологической науки, о прикладном характере этих знаний в области их будущей профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся умений, навыков и компетенций, направленных на развитие и саморазвитие личности профессионала;
- укрепление у обучающихся интереса к глубокому и детальному изучению современных теорий личности и технологий ее развития, практическому применению полученных знаний, умений и навыков в целях собственного развития, профессиональной самореализации и самосовершенствования. Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет (3 семестр).

Б1.О.06 История России в мировом историко-культурном контексте

Общая трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

- УК-5.1 Анализирует историко-культурные традиции различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования)
- УК-5.2 Выделяет специфические черты и маркеры разных культур, религий, с последующим использованием полученных знаний в профессиональной деятельности и межкультурной коммуникации
- УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды в процессе межкультурного взаимодействия

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины – формирование у студентов теоретических представлений о месте России в истории мировых цивилизаций, а также способности анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, приобретение навыков исторического анализа и синтеза.

Основными задачами учебной дисциплины являются: 1) формирование у студентов научного мировоззрения, представлений о культурно-историческом разнообразии мира; 2) формирование у студентов исторического сознания, воспитания уважения к всемирной и отечественной истории, деяниям предков; 3)

овладение знаниями основных особенностей культур народов России и мира; 4) формирование навыков выделения специфических черт и маркеров разных культур, религий в историческом контексте; 5) развитие навыков анализа основных этапов всемирно-исторического развития в контексте межкультурного взаимодействия. Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет (2 семестр).

Б1.О.07 Философские проблемы естествознания

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 - Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры:

- ОПК-2.1 Использует теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов дисциплин для решения задач в профессиональной деятельности.

ОПК-3 - Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности:

- ОПК-3.1 Использует философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

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. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (1 семестр).

Б1.О.08 Математическое моделирование и цифровые технологии в биологии

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-6 Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок

- ОПК-6.1 Применяет и участвует в модификации современных компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач

- ОПК-6.2 Работает с профессиональными базами данных, профессионально оформляет и представляет результаты новых разработок

- ОПК-6.3 Применяет необходимый математический аппарат для построения аналитических моделей с целью решения профессиональных задач

ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

- ОПК-8.2 Использует современную вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

ПК-2 Способен проводить исследования, направленные на решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта в области профессиональной деятельности

- ПК-2.2 Проводит исследования по заданной тематике, применяя высокотехнологичное оборудование

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются: ознакомить магистров с основными подходами формального описания биологических систем и современными математическими моделями, используемыми в биологии.

Задачи учебной дисциплины: обучить магистров современным компьютерным технологиям, основным принципам построения математических моделей, современным математическим моделям биологических систем; применению существующих математических моделей при описании биологических объектов; применению методов формального описания биологических систем при анализе результатов научно-исследовательской работы.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен (2 семестр).

Б1.О.09 Современные проблемы биологии

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности

- ОПК-1.2 Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности и формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку

ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов

- ОПК-5.1 Демонстрирует способность участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере биологии

- ОПК-5.2 Принимает участие в контроле экологической безопасности новейших технологий в сфере профессиональной деятельности с использованием живых объектов

ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи

- ОПК-7.1 Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются: 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 учебной дисциплины:

- сформировать у магистрантов понимание современных проблем, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на рациональное природопользование, охрану окружающей среды и здоровья людей;
- 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;
- дать понимание путей решения современных проблем биологии, в том числе через развитие инновационных биотехнологий. Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен (2 семестр).

Б1.О.10 История и методология биологии

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности

- ОПК-1.1. Использует фундаментальные биологические представления для постановки и решения новых, в том числе нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности

- ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных и практических разработок в избранной сфере профессионально-практической деятельности и формирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.

ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры

- ОПК-2.2 Использует теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов

Место учебной дисциплины в структуре ООП: обязательная часть блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- знакомство студентов со становлением биологии как науки - важного раздела современного естествознания, с ее основными современными направлениями, задачами, проблемами, методами, достижениями и перспективами развития.

Задачи учебной дисциплины:

- развитие у обучающихся интереса к фундаментальным биологическим знаниям;
- формирование у обучающихся знаний об основных этапах развития биологии и о зависимости уровня развития биологии от государственного общественного строя и состояния развития других разделов естествознания (физики, химии, математики, философии);

- формирование у обучающихся навыков использования теоретических общебиологических знаний в научно-исследовательской и практической деятельности. Форма промежуточной аттестации – зачет (1 семестр).

Б1.О.11 Учение о биосфере

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-3 Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;

ОПК-3.2 Осуществляет системную оценку и прогнозирует развитие сферы профессиональной деятельности на основе понимания современных процессов в биосфере

Место учебной дисциплины в структуре ООП: обязательная часть блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Задачи:

- сформировать у магистрантов целостное представление о биосфере как глобальной экосистеме;
- акцентировать внимание на составляющие биосферу компоненты и их взаимосвязь;
- изучить миграцию и трансформацию биогенных и небигенных элементов в процессе круговоротов;
- способствовать осознанию цикличности веществ в различных условиях, а также причин незамкнутости циклов
- акцентировать внимание на приоритетность России и российских ученых в разработке учения о биосфере. Форма промежуточной аттестации – экзамен (3 семестр).

Б1.О.12 Современная экология и глобальные экологические проблемы

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-3 Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности.

ОПК-3.3 Прогнозирует экологические последствия развития избранной профессиональной сферы и находит пути оптимизации технологических решений с позиций биологической безопасности.

ОПК-3.4 Применяет методы экологического мониторинга и системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности.

ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности.

ОПК-4.2 Демонстрирует способность планировать и участвовать в проведении экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных.

ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов.

ОПК-5.2 Принимает участие в контроле экологической безопасности новейших технологий в сфере профессиональной деятельности с использованием живых объектов.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- ознакомление студентов с основными концепциями современной экологии как комплексной фундаментальной науки, рассматривающей различные стороны взаимодействия компонентов природы и общества;
- ознакомление студентов с масштабами и ролью антропогенного влияния на биосферу;
- ознакомление студентов с основными направлениями исследований в области современной экологии, ее методами, закономерностями взаимоотношений между живыми организмами и компонентами неживой природы;
- формирование целостного представления о глобальных экологических проблемах, путях их решения и предотвращения.

Задачи учебной дисциплины:

- получение знаний о современных методах исследования в экологии, используемых для оценки экологических последствий антропогенной деятельности;
- формирование у студентов знаний об основных видах и источниках глобальных экологических проблем и социально-экономических процессах их определяющих;
- выработка умений и навыков выявлять и анализировать причины и следствия глобальных экологических проблем;
- выработка у студентов умений и навыков применять методы системного анализа и мониторинга для оценки состояния экосистем и биосферы;
- выработка умений и навыков использовать профессиональные знания для проведения экологической экспертизы;
- развитие представлений о контроле экологической безопасности новейших технологий в сфере профессиональной деятельности;
- выработка умений экологического прогнозирования последствий антропогенного воздействия на окружающую среду. Форма промежуточной аттестации – экзамен (1 семестр).

Б1.О.13 Экотоксикология и биохимическая экспертиза

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности

- ОПК-4.1. Применяет теоретические знания и методологические подходы в области экологической экспертизы;
- ОПК-4.2. Демонстрирует способность планировать и участвовать в проведении экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных;

ОПК – 5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов

- ОПК-5.2. Принимает участие в контроле экологической безопасности новейших технологий в сфере профессиональной деятельности с использованием живых объектов

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование у студентов представлений о накоплении, выведении и превращениях различных экотоксикантов в экологических системах, о воздействии токсических веществ на организмы на физиолого-биохимическом уровне, о биотрансформации токсических веществ, а также об экотоксикологическом мониторинге и порядке проведения биохимической экспертизы.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся взглядов на проблемы сохранения функций и многообразия всех представителей биоты, находящихся под прессингом индустриальной интоксикации - от отдельных организмов до популяций и биоценозов, включая человеческую популяцию.

- освоение теоретических знаний в области молекулярной и экологической токсикологии.

- ознакомление с поведением химических веществ в объектах окружающей среды и в трофических цепях, с механизмами токсичности.

- овладение умениями, позволяющими оценить токсическое поражение на уровне клеток, организмов, популяций и экосистем. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (2 семестр).

Б1.В.01 Педагогика и психология высшей школы

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен к научно-методическому, учебно-методическому обеспечению образовательных программ, ориентированных на соответствующий уровень квалификации и реализации их компонентов:

ПК-5.1 Разрабатывает научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных программ

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: часть, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

формирование у магистрантов педагогических компетенций, обеспечивающих эффективное решение профессиональных и социально-личностных проблем педагогической деятельности в вузах.

Задачи учебной дисциплины:

определяются требованиями к овладению студентами обобщенными знаниями и умениями, лежащими в основе профессиональных компетенций, характеризующих педагогическую компетентность выпускника магистратуры. Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет (1 семестр).

Б1.В.02 Молекулярные методы диагностики

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого

понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне.

ПК-1.1. Анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук, в том числе на междисциплинарном уровне.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: часть, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цель дисциплины: научить магистранта применять при профессиональной деятельности методы молекулярной диагностики.

Задачи дисциплины:

обеспечить наличие у магистранта в результате курса: понимания принципов, лежащих в основе современных методов генодиагностики; умения осознанно выбирать наиболее адекватные поставленным задачами методы; знания о спектре возможностей каждого метода и способах его оптимизации в соответствии с задачей; сведений о наиболее значимых результатах, полученных с помощью данного метода. Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет (1 семестр).

Б1.В.03 Современные методы физико-химической биологии

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен управлять выполнением научных исследований в области генетики с применением современных методов и оборудования по актуальной проблеме.

ПК-6.1 Владеет современными методами физико-химической и общей биологии и эффективно использует их для решения практических задач сельского и лесного хозяйства, биотехнологии и медицины.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: часть, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины.

Цель изучения учебной дисциплины – Научить студента теоретическим основам современных методов физико-химической биологии.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

1) освоить физико-химические методы работы с важными биологическими объектами.

2) уметь решать задачи по выбору и правильному применению нужного метода для работы в лаборатории

3) Научить оформлять результаты лабораторных исследований в соответствии с действующими технологическими регламентами/требованиями и формулировать выводы
Форма промежуточной аттестации: зачёт (2 семестр).

Б1.В.04 Генная инженерия

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен управлять выполнением научных исследований в области генетики с применением современных методов и оборудования по актуальной проблеме.

ПК-6.1 Владеет современными методами физико-химической и общей биологии и эффективно использует их для решения практических задач сельского и лесного хозяйства, биотехнологии и медицины.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: часть, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Раскрытие общих закономерностей получения трансгенных организмов, роли биохимических процессов в хранении и передаче генетической информации и формирование целостного представления о живом мире.

Задачи:

- 1) выяснение особенностей биологических соединений, входящих в состав живых организмов клетки;
- 2) выявление особенностей катализа в биологических системах, формирование представлений о структуре и регуляции ферментов;
- 3) познание основ сохранения и передачи генетической информации в клетке;
- 4) Освоение основных методологий создания и идентификации генетически модифицированных организмов. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (1 семестр).

Б1.В.05 Генетика адаптаций

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен управлять выполнением научных исследований в области генетики с применением современных методов и оборудования по актуальной проблеме

- ПК-6.2 Владеет методологией биологических наук для решения фундаментальных и конкретных практических задач

- ПК-6.4 Знает основные закономерности адаптации растений и животных к факторам среды и проводит лабораторные исследования процессов адаптации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: часть, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура). Цели и задачи учебной дисциплины.

Цель раскрытие роли биохимических процессов в хранении и передаче генетической информации и формирование целостного представления о живом мире.

Задачи: познание химических основ сохранения и передачи генетической информации в клетке; установление взаимосвязи эволюции генетических систем и среды обитания; выяснение всеобщих закономерностей развития на основе химических превращений.

Форма промежуточной аттестации: зачет (1 семестр).

Б1.В.06 Генетика поведения

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен управлять выполнением научных исследований в области генетики с применением современных методов и оборудования по актуальной проблеме

- ПК-6.2 Владеет методологией биологических наук для решения фундаментальных и конкретных практических задач

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: часть, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины.

Цель - сформировать целостное представление у магистров о роли генетических факторов в определении особенностей поведения.

Задачи: сформировать знания о роли генетических и средовых факторов, а также их взаимодействия при формировании поведения; о связи между мутациями и особенностями поведенческих реакций; о механизмах действия генов, определяющих формирование ЦНС и экспрессирующихся в мозге; о генетико-популяционных механизмах, влияющих на формирование поведенческих реакций и изменение поведенческих реакций в процессе эволюции; о генетических маркерах психофизиологических задатков человека; о методах определения генетической и средовой компоненты в поведенческих реакциях.

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр).

Б1.В.07 Геномика, протеомика и эпигенетика

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен управлять выполнением научных исследований в области генетики с применением современных методов и оборудования по актуальной проблеме

- ПК-6.2 Владеет методологией биологических наук для решения фундаментальных и конкретных практических задач

- ПК-6.3 Подбирает адекватные для поставленной задачи методы проведения молекулярно-генетического анализа генома, осуществляет его и интерпретирует полученные данные с учетом всех ограничений и особенностей использованных методов

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: часть, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура). Цели и задачи учебной дисциплины.

Цель - углубить базовые знания по современным методам картирования геномов и анализа протеомов организмов, продемонстрировать сферы применения геномики.

Задачи: сформировать знания о теоретических основах и методах геномной инженерии, принципах конструирования рекомбинантных ДНК и их введения в реципиентные клетки, основных векторах и микроорганизмах, используемых в генетической инженерии; об основных чертах организации генома человека, современных методах установления родства, об этногеномике; о современных методах и проблемах белковой инженерии; о роли биоинформатики в современной молекулярной генетике и биотехнологии, базах данных по молекулярной биологии и генетике, методам информационного анализа последовательностей нуклеиновых кислот и белков.

Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр).

Б1.В.08 Стратегия биохимической адаптации

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен управлять выполнением научных исследований в области генетики с применением современных методов и оборудования по актуальной проблеме.

- ПК-6.4 Знает основные закономерности адаптации растений и животных к факторам среды и проводит лабораторные исследования процессов адаптации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: часть, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура). Цели и задачи учебной дисциплины.

Цель - формирование у студентов понимания механизмов и путей биохимической адаптации к различным факторам внешней среды.

Задачи:

- изучение основных типов биохимической адаптации;
- выявление взаимосвязи эволюции адаптивных систем живых организмов и среды обитания;
- изучение адаптаций к неблагоприятным биотическим и абиотическим экологическим факторам;
- формирование представлений о способах детоксикации и биodeградации ксенобиотиков. Форма промежуточной аттестации: зачет (4 семестр).

Б1.В.ДВ.01.01 Медико-биологические аспекты социально-значимых патологий

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне.

- ПК-1.1. Анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук, в том числе на междисциплинарном уровне.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплины по выбору части, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины являются:

- научить магистранта 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 учебной дисциплины:

- формирование понимания физико-химических основ этиологии и патогенеза социально-значимых заболеваний;
- приобретение обучающимися умения оперировать основными понятиями и терминологией, связанными с областью патофизиологии и медицинской биохимии;
- освоение конкретных знаний о применении методов физико-химической биологии в научных исследованиях социально-значимых заболеваний. Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет (4 семестр).

Б1.В.ДВ.01.02 Социальная медицина

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого

понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне.

- ПК-1.1. Анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук, в том числе на междисциплинарном уровне.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплины по выбору части, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

дисциплина по выбору части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование системного представления о здоровье как комплексной категории, о многообразии факторов, влияющих на здоровье человека, об организационно-правовых основах охраны здоровья населения РФ;

- приобретение знаний о медицинских и биологических аспектах социальнозначимых заболеваний, патологических процессах, лежащих в основе социальнозначимых заболеваний, физико-химических основах и молекулярных механизмах нарушений функционирования биологических систем различных уровней организации при социально-значимых заболеваниях.

Задачи учебной дисциплины:

- овладение знаниями об основных понятиях и категориях социальной медицины и формах медико-социальной помощи населению;

- формирование понимания физико-химических основ этиологии, патогенеза, лечения и профилактики социально-значимых заболеваний;

- освоение конкретных знаний о применении методов физико-химической биологии в научных исследованиях социально-значимых заболеваний. Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет (4 семестр).

Б1.В.ДВ.02.01 Геронтология

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне.

ПК-1.1. Анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук, в том числе на междисциплинарном уровне.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплины по выбору части, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

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

Задачи дисциплины:

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. Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет (4 семестр).

Б1.В.ДВ.02.02 Молекулярные механизмы биологического старения

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне.

ПК-1.1. Анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук, в том числе на междисциплинарном уровне.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплины по выбору части, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цель дисциплины: освоение магистром современных теоретических концепций и практических подходов к изучению молекулярных механизмов старения.

Задачи дисциплины:

обеспечить наличие у магистра в результате курса: 1. понимания ключевых клеточных механизмов, лежащих в основе процесса старения; 2. Понимания принципов определения биологического возраста и знания возможностей лабораторной диагностики для выявления ведущих причин патологий, сцепленных со старением; 3. умения осознанно выбирать наиболее адекватные поставленным задачам методы оценки показателей, отражающих степень развития патологий, сопряженных со старением; 4. способности анализировать современные данные в области технологий улучшения качества и продления жизни. Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет (4 семестр).

Б1.В.ДВ.03.01 Биоэнергетика клетки

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен творчески использовать в научной и производственнотехнологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.

- ПК-1.1. Анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук, в том числе на междисциплинарном уровне.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплины по выбору части, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины.

Цель - 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. Форма промежуточной аттестации: зачет (4 семестр).

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

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен творчески использовать в научной и производственнотехнологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.

- ПК-1.1. Анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук, в том числе на междисциплинарном уровне.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплины по выбору части, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины.

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

Задачи:

1) научить студента правильному выбору метода исследования согласно поставленной цели;

2) научить разработать схему анализа, практически провести его и интерпретировать полученные результаты.

Форма промежуточной аттестации: зачет (4 семестр).

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

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 – Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

- УК-3.3 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплины по выбору части, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины.

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих готовность к совместной деятельности и межличностного взаимодействия субъектов образовательной среды вуза. Научить обучающихся с ОВЗ правильно ориентироваться в сложном взаимодействии людей и находить верные решения в спорных вопросах.

Задачами дисциплины являются: раскрыть особенности обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в учреждениях профессионального образования; осветить проблемы профессиональной ориентации инвалидов; раскрыть условия доступа инвалидов к инфраструктуре учебных заведений; научиться выявлению и учету особых образовательных потребностей студентов с ограниченными возможностями здоровья в процессе обучения в вузе; показать основные направления психолого-

педагогического сопровождения студентов с ОВЗ Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр).

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

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен проводить исследования, направленные на решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта в области профессиональной деятельности.

- ПК-2.1 Проводит исследования по заданной тематике, в том числе управляя высокотехнологичным оборудованием

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплины по выбору части, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины.

Формирование у студентов знаний о современных методах исследования роли микроорганизмов в биогеоценозах – от теоретических вопросов до практических способов и методик исследования роли микроорганизмов в природе. Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр).

Б1.В.ДВ.04.02 Хозяйственное использование микроорганизмов

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен проводить исследования, направленные на решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта в области профессиональной деятельности.

- ПК-2.1 Проводит исследования по заданной тематике, в том числе управляя высокотехнологичным оборудованием

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплины по выбору части, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины.

Формирование у студентов знаний о хозяйственном использовании микроорганизмов в различных технологических процессах сельского хозяйства, переработки отходов, технологии металлов и роли микроорганизмов в природе. Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр).

Б1.В.ДВ.05.01 Биофизика мембран

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне.

- ПК-1.1: Анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук, в том числе на междисциплинарном уровне.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплины по выбору части, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины Целью учебной дисциплины является: освоение студентами современных представлений о структурной организации компонентов биомембран и механизмах их функционирования в норме, при воздействии физико-химических факторов и развитии патологических состояний организма.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить классификацию, состав, структуру, физико-химические свойства, функции компонентов мембран, особенности их межмолекулярных взаимодействий;
 - изучить особенности структурно-функционального состояния мембран клеток – объектов научных исследований студентов;
 - изучить методы исследования мембран, в том числе мембран клеток – объектов научных исследований;
 - изучить механизмы мембранного транспорта, в том числе мембран клеток – объектов научных исследований;
 - изучить роль биомембран в процессах передачи информации в клетку, в осуществлении и регулировании метаболических процессов в клетке, в межклеточных взаимодействиях, в том числе мембран клеток – объектов научных исследований;
 - изучить механизмы развития патологических состояний организма человека, связанных с нарушением структуры и функций мембранных компонентов.
- Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет (2 семестр).

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

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне.

ПК-1.1: Анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук, в том числе на междисциплинарном уровне.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплины по выбору части, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Целью учебной дисциплины является: освоение студентами современных представлений о структурно-функциональной организации биомембран и их роли в осуществлении и регулировании клеточных процессов.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить классификацию, состав, структуру, физико-химические свойства, функции мембранных липидов, мембранных белков, мембранных углеводов, особенности их межмолекулярных взаимодействий;
- изучить методы исследования мембран;
- изучить механизмы транспорта веществ и ионов через мембраны;
- изучить роль биомембран в процессах передачи информации в клетку,
- изучить роль биомембран в осуществлении и регулировании метаболических процессов в клетке,
- изучить роль биомембран в межклеточных взаимодействиях;

- изучить механизмы развития патологий организма человека, связанных с нарушением структуры и функций мембранных компонентов. Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет (2 семестр).

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

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 – Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

- УК-3.3 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплины по выбору части, формируемая участниками образовательных отношений, блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура). Цели и задачи учебной дисциплины.

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих готовность к совместной деятельности и межличностного взаимодействия субъектов образовательной среды вуза. Научить обучающихся с ОВЗ правильно ориентироваться в сложном взаимодействии людей и находить верные решения в спорных вопросах.

Задачами дисциплины являются: отработка навыков диагностики и прогнозирования конфликта, управления конфликтной ситуацией, а также навыков ведения переговоров и управления переговорным процессом в образовательной среде вуза; формирование представления о различных подходах к разрешению конфликтов в образовательной среде вуза; осознание механизмов и закономерностей переговорного процесса; постановка задачи самоизменения в общении и способность решать их, используя полученный опыт; проектирование атмосферы учебного взаимодействия.

Форма текущей аттестации: контрольная работа. Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр).

ФТД.01 Постгеномные технологии

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне

- ПК-1.1 Анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук, в том числе на междисциплинарном уровне

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: факультативные дисциплины Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование представлений о направлениях биологии и методах исследований, обособившихся в самостоятельный кластер постгеномных технологий.

Задачи учебной дисциплины:

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. Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет (1 семестр).

ФТД.02 Коррекция антиоксидантного статуса при патологии

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне.

- ПК-1.1. Анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук, в том числе на междисциплинарном уровне.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: факультативные дисциплины Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

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.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет (3 семестр).

Аннотация программы учебной и производственной практик

Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)

Общая трудоемкость практики 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры

производственной безопасности при решении конкретной задачи

- ОПК-7.3 Проводит анализ достоверности полученных результатов и оценку их практической значимости

ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

- ОПК-8.1 Использует различные типы современной аппаратуры для различных исследований в области профессиональной деятельности, в том числе для решения инновационных задач

Место практики в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Учебная практика, ознакомительная» относится к обязательной части блока Б2 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Целями Учебная практика, ознакомительная являются формирование готовности к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики, ознакомительной являются:

– закрепление знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения дисциплин предметного цикла образовательной программы

- ознакомление с современными методами исследования в биологии по профилю подготовки

- применение информационных технологий при поиске научной литературы по тематике исследования

- проведение исследования с на современном оборудовании в рамках профиля подготовки

- проведение анализа и оценки достоверности полученных результатов исследования

Тип практики по профилю профессиональной деятельности: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный этап, включающий 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 экспериментальных исследований согласно индивидуальному плану.

5. Обработка и анализ полученной информации. Статистическая обработка данных, полученных в результате экспериментальных исследований, анализ полученной информации с привлечением данных литературы.

6. Подготовка отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет (1 семестр).

Б2.О.02(П) Производственная практика по профилю профессиональной деятельности

Общая трудоемкость практики 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи

- ОПК-7.2 Предлагает методики решения и координирует выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности

ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

- ОПК-8.1 Использует различные типы современной аппаратуры для различных исследований в области профессиональной деятельности, в том числе для решения инновационных задач

- ОПК-8.2 Использует современную вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

ПК-1 Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне

- ПК-1.2 Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов

- ПК-1.3 Формирует (разрабатывает) план проведения научно-исследовательских работ

ПК-2 Способен проводить исследования, направленные на решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта в области профессиональной деятельности

- ПК-2.1 Проводит исследования по заданной тематике, в том числе управляя высокотехнологичным оборудованием

Место практики в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Производственная практика по профилю профессиональной деятельности» относится к обязательной части блока Б2 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Целями производственной практики по профилю профессиональной деятельности являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося по методам физико-химической и молекулярной биологии, биохимии, ферментативного катализа, интеграции обменных процессов в организме, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области биохимических и молекулярно-биологических исследований.

Задачами производственной практики по профилю профессиональной деятельности являются:

- освоение способов получения и первичной обработки биологических проб;
- совершенствование навыков и умений работы с приборным обеспечением, используемым в физико-химической биологии;

- приобретение обучающимся практических навыков применения физикохимических методов для реализации целей, стоящих перед биологами;
- приобретение обучающимся практических навыков определения содержания в биологических пробах нормальных и патологических метаболитов и других параметров, которые могут быть использованы в диагностике заболеваний;
- закрепление способности анализировать полученные результаты с применением теоретических знаний и современных информационных технологий.

Тип практики по профилю профессиональной деятельности: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный этап, включающий 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 экспериментальных исследований согласно индивидуальному плану.
5. Обработка и анализ полученной информации. Статистическая обработка данных, полученных в результате экспериментальных исследований, анализ полученной информации с привлечением данных литературы.
6. Подготовка отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (2 семестр).

Б2.В.01(У) Учебная практика (педагогическая)

Общая трудоемкость практики 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен к научно-методическому, учебно-методическому обеспечению образовательных программ

- ПК-5.1 Разрабатывает научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных программ

Место практики в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Учебная практика, педагогическая» относится к вариативной части блока Б2 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Целями Учебная практика, педагогическая являются формирование у обучающихся первичных профессиональных умений и навыков педагогической деятельности, приобщение их к педагогической деятельности, развитие профессионально-педагогической культуры, освоение первичных профессиональных умений, навыков и элементов компетенций самостоятельного формулирования целей и задач индивидуальной и совместной педагогической деятельности, самостоятельной методической проработки учебного материала, разработки и оформления плана-конспекта учебного занятия.

Задачами учебной практики, ознакомительной являются:

- формирование у обучающихся умений разрабатывать и применять современные образовательные технологии в соответствии с целями обучения, уровнем подготовки и возрастными особенностями учащихся
- выявление и расширение студентами возможностей использования собственных научных исследований в качестве средства совершенствования учебного процесса в образовательной организации
- изучение обучающимися опыта работы преподавателей кафедры истории философии и культуры университета и использование лучших их достижений в собственной профессионально-педагогической деятельности

- выработка умений планирования и организации различных учебных и воспитательных мероприятий, формирование знаний, умений, навыков и элементов компетенций педагогической деятельности

- установление и укрепление связи теоретических знаний, полученных студентами при изучении культурологических дисциплин, с решением практических задач в преподавании в образовательной организации

- выработка творческого, исследовательского подхода к профессиональной деятельности преподавателя, формирование профессиональной позиции и соответствующего мировоззрения, освоение профессионально-педагогической этики

Тип практики по профилю профессиональной деятельности: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный этап, включающий 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 педагогической деятельности.

4. Экспериментальный этап. Проведение самостоятельных исследований и разработок современных образовательных технологии в соответствии с целями обучения.

5. Анализ полученной информации с привлечением данных литературы.

6. Подготовка отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет (2 семестр).

Б2.В.02(Н) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)

Общая трудоемкость практики 24 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне

- ПК-1.3 Формирует (разрабатывает) план проведения научно-исследовательских работ

ПК-2 Способен проводить исследования, направленные на решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта в области профессиональной деятельности

- ПК-2.1 Проводит исследования по заданной тематике, в том числе управляя высокотехнологичным оборудованием

ПК-3 Способен обрабатывать, интерпретировать и оформлять результаты проведенных исследований в выбранной области науки

- ПК-3.1 Обрабатывает полученные данные с использованием современных методов анализа информации

- ПК-3.3 Составляет отчет по результатам НИР в выбранной области науки

ПК-4 Способен представлять научные (научно-технические) результаты профессиональному сообществу

- ПК-4.2 Представляет результаты работы в устной форме с использованием презентаций на научных семинарах, конференциях различного уровня и /или в рамках дискуссий на научных (научно-практических) мероприятиях

Место практики в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной

деятельности, научно-исследовательская» относится к вариативной части блока Б2 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Целями производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская являются подготовка магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, к проведению научных исследований в составе научного коллектива.

Задачами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская 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.

Тип практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный этап, включающий 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 экспериментальных исследований согласно индивидуальному плану.
5. Обработка и анализ полученной информации. Статистическая обработка данных, полученных в результате экспериментальных исследований, анализ полученной информации с привлечением данных литературы.
6. Подготовка отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет (1,2,3 семестры), зачет с оценкой (4 семестр).

Б2.В.03(П) Производственная практика (педагогическая)

Общая трудоемкость практики 9 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен к научно-методическому, учебно-методическому обеспечению образовательных программ

- ПК-5.1 Разрабатывает научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных программ

Место практики в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Производственная практика, педагогическая» относится к вариативной части блока Б2 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Целями производственной практики, педагогическая являются 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.

Задачами производственной практики, педагогическая являются:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения дисциплин предметного цикла Блока 1 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, отчёт;
- развитие способности к самообразованию и самосовершенствованию.

Тип практики производственная, педагогическая: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный этап, включающий 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 педагогической деятельности.

4. Экспериментальный этап. Проведение занятий, оформление методических материалов.

5. Обработка и анализ полученной информации.

6. Подготовка отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (3 семестр).

Б2.В.04(Пд) Производственная практика (преддипломная)

Общая трудоемкость практики 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне

- ПК-1.3 Формирует (разрабатывает) план проведения научно-исследовательских работ

ПК-2 Способен проводить исследования, направленные на решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта в области профессиональной деятельности

- ПК-2.1 Проводит исследования по заданной тематике, в том числе управляя высокотехнологичным оборудованием

ПК-3 Способен обрабатывать, интерпретировать и оформлять результаты проведенных исследований в выбранной области науки

- ПК-3.1 Обрабатывает полученные данные с использованием современных методов анализа информации

- ПК-3.2 Анализирует полученные результаты и интерпретирует в контексте выбранной области профессиональной и/или научной сферы

ПК-4 Способен представлять научные (научно-технические) результаты профессиональному сообществу

- ПК-4.1 Готовит публикации по результатам работы в форме тезисов докладов, кратких сообщений и научных статей в научных изданиях

Место практики в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Производственная практика, преддипломная» относится к вариативной части блока Б2 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Целями производственной практики, преддипломная являются 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.

Задачами производственной практики, педагогическая являются:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы
- подбор необходимых методологий для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

- анализ результатов исследования в рамках выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

- оформление полученных результатов исследования в виде выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

Тип практики производственная, преддипломная: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный этап, включающий 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 педагогической деятельности.

4. Экспериментальный этап. Проведение занятий, оформление методических материалов.

5. Обработка и анализ полученной информации.

6. Подготовка отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (4 семестр).