

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Генетика и генетические технологии в промышленной биотехнологии»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью введения в образовательные программы образовательного модуля «Генетика и генетические технологии в промышленной биотехнологии» (далее - Модуль) является формирование у обучающихся знаний и навыков в области приложения генетических технологий в промышленную биотехнологию.

2. Дисциплина «Генетика и генетические технологии в промышленной биотехнологии» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана и осваивается в 7 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС – 2.2. Способен использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для работы с животными и растительным материалом, готовить материал для лабораторного анализа, выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры, подготовить гидробиологические пробы и/или препараты к качественному и количественному анализу, организовать сбор с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования

ПКС – 3.3. Владеет навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

4. Содержание дисциплины (модуля):

Введение в дисциплину. Основы биохимии и молекулярной генетики. Метаболизм и регуляция. Методы анализа геномов. Метагеномика. Биоинформатика. Редактирование геномов. Синтез генов. Метаболическая инженерия. Понятие и основы биоэкономики. ESG и устойчивое развитие. Органическая продукция. Примеры использования биотехнологий. Штаммы, музеи, патентование. Аппаратное оформление микробиологических производств. Биогеотехнологии и защита окружающей среды.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часа.

6. Форма контроля – зачет в 7 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Основы военной подготовки»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью реализации программы по предмету «Основы военной подготовки» является получение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для становления в качестве граждан способных и

готовых к выполнению **воинского** долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации, овладение студентами необходимого объема знаний в соответствии с ФГОС ВО.

Задачами освоения учебной дисциплины (модуля) является:

1) формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);

2) формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;

3) воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;

4) освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;

5) раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;

6) ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;

7) формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;

8) изучение и принятие правил воинской вежливости;

9) овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО: относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля): в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции выпускника: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: Код и наименование компетенции выпускника Код и наименование индикатора достижения компетенции УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

- Способен применять положения общевойсковых уставов в повседневной деятельности подразделения, управлять строями, применять штатное стрелковое оружие, вести общевойсковой бой в составе подразделения, выполнять поставленные задачи в условиях РХБ заражения, пользоваться топографическими картами, оказывать первую медицинскую помощь при ранениях и травмах (УК-8.3.).

- Способен поддерживать в повседневной жизни высокое чувство патриотизма и считать защиту Родины своим долгом и обязанностью (УК-8.4).

4. Содержание дисциплины (модуля): 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевойсковых уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. Внутренний порядок и суточный наряд. Размещение военнослужащих. Распределение

времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.

2. Строевая подготовка. Строевые приемы и движение без оружия. Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю. Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйся», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте. Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении.

3. Огневая подготовка. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК-74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению. Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием.

4. Основы тактики общевойсковых подразделений. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения техники ВС РФ. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ходы сообщения, укрытия, убежища. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.

5. Радиационная, химическая и биологическая защита. Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него. Радиационная, химическая и биологическая защита. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция,

санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

6. Военная топография. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.

7. Основы медицинского обеспечения. Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

8. Военно-политическая подготовка. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.

9. Правовая подготовка. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма аттестации: зачет с оценкой в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Основы российской государственности»

1. Цель и задачи освоения дисциплины:

Основной *целью* преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие *задачи*:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Основы российской государственности» включена в учебный план ООП по направлению подготовки 06.03.01 Биология в качестве дисциплины базовой части ООП (1 курс, 1 семестр). Концептуальное внедрение дисциплины в учебный план продиктовано необходимостью продолжения фундаментальной социально-гуманитарной подготовки, инициированной программами среднего образования в части курсов истории и обществознания, а успешное освоение курса в рамках направления подготовки 06.03.01 Биология базируется, в первую очередь, на параллельной работе обучающихся в рамках содержательно смежных историко-политических и философских дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

УК-5.1 – способность демонстрировать толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- осознавать современную российскую государственность и актуальное политическое устройство страны в широком культурно-ценностном и историческом контексте, воспринимать непрерывный характер отечественной истории и многонациональный, цивилизационный вектор её развития;
- воспринимать и разделять зрелое чувство гражданственности и патриотизма, чувствовать свою принадлежность к российской цивилизации и российскому обществу, воспринимать свое личностное развитие сквозь призму общественного блага и релевантных для человека морально-нравственных ориентиров;
- участвовать в формировании и совершенствовании политического уклада своей Родины, принимать и разделять ответственность за происходящее в стране, осознавать значимость своего гражданского участия и перспективы своей самореализации в общественно-политической жизни;
- развить в себе навык критического мышления и независимого суждения, позволяющего совершенствовать свои академические и исследовательские компетенции даже в соотнесении с резонансными и суггестивными проблемами и вызовами;
- сформировать у себя способность к внимательному, объективному и цельному анализу поступающей общественно-политической информации, умение проверять различные мнения, позиции и высказывания на достоверность, непротиворечивость и конвенциональность;
- усовершенствовать свои навыки личной и массовой коммуникации, развить в себе способность к компромиссу и диалогу, уважительному принятию национальных, религиозных, культурных и мировоззренческих особенностей различных народов и сообществ;
- уверенно владеть ключевой информацией о политическом устройстве своей страны, своего региона и своей местности, сформировать компетенции осознанного исторического восприятия и политического анализа;
- сформировать у себя способность к агрегированию и артикуляции активной гражданской и политической позиции, выработать ценностно значимый навык вовлеченности в общественную жизнь и неравнодушной сопричастности (эмпатии) ключевым проблемам своего сообщества и своей Родины.

4. Содержание и структура дисциплины

Россия: цифры и факты. Россия: испытания и герои. Цивилизационный подход: возможности и ограничения. Философское осмысление России как цивилизации. Мировоззрение и идентичность. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации. Конституционные принципы и разделение властей. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы. Актуальные вызовы и проблемы развития

России. Сценарии развития российской цивилизации.

5. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 часа).

6. Форма аттестации: зачет с оценкой в 1 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «История России»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины - формирование у студентов общегражданской идентичности, основанной на понимании исторического опыта строительства российской государственности на всех его этапах, понимании того, что на всем протяжении российской истории сильная центральная власть имела важнейшее значение для построения и сохранения единого культурно-исторического пространства национальной государственности.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- сформировать у студентов цельный образ истории России с пониманием ее специфических проблем, синхронизировать российский исторический процесс с общемировым, а также развить умения работы с историческими источниками и научной литературой;
- помочь студенту овладеть знаниями исторических фактов – дат, мест, участников и результатов важнейших событий, а также исторических названий, терминов; усвоить исторические понятия, концепции; обратить особое внимание на периоды, когда Россия сталкивалась с серьезными историческими вызовами или переживала кризисы, рассмотреть вызвавшие их причины и предпосылки, а также пути преодоления; исторический опыт национальной и конфессиональной политики Российского государства на всех этапах его существования (включая периоды Российской империи и Советского Союза) по достижению межнационального мира и согласия, взаимного влияния и взаимопроникновения культур;
- выработать у студентов навыки и умения извлекать информацию из исторических источников, применять ее для решения познавательных задач; использовать приемы исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.);
- сформировать представление об оценках исторических событий и явлений, навыки критического мышления (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам);
- сформировать у будущих специалистов патриотически ориентированную политическую культуру на основе понимания исторических аспектов актуальных геополитических и социальных проблем, источников их возникновения и возможных путей их разрешения с учетом имеющегося у человечества исторического опыта;
- сформировать ответственность будущего специалиста за результаты своей деятельности, помочь определить собственные параметры его жизни, ценности и нормы поведения на производстве, в научных учреждениях, в предпринимательской деятельности и личном участии в общественных

- преобразованиях, а также нравственные ориентиры в разрешении глобальных проблем современности;
- сформировать у студентов представление об историческом пути российской цивилизации как неотъемлемой части мирового исторического процесса через изучение основных культурно-исторических эпох;
 - сформировать у студентов целостное представление об основных периодах и тенденциях развития многонационального российского государства с древнейших времен по настоящее время;
 - обучить студентов выделению, анализу наиболее существенных связей и признаков исторических явлений и процессов, систематизации и обобщению исторических источников, сведению отдельных и часто разрозненных фактов и событий в стройную систему достоверных знаний, выявлению причинно-следственных связей между ними, глубинных процессов, определяющих ход общественного развития, его движущие силы и мотивацию;
 - сформировать подход к истории российского государства как к непрерывному процессу обретения национальной идентичности, становления единого культурно-исторического пространства;
 - выработать потребность в компаративистском подходе к оценке сходных процессов и явлений, таких как освоение новых территорий, строительство империи, складывание форм и типов государственности, организационных форм социума и др.;
 - выработать сознательное оценочное отношение к историческим деятелям, процессам и явлениям, исключая возможность возникновения внутренних противоречий и взаимоисключающих трактовок исторических событий, в том числе имеющих существенное значение для отдельных регионов России;
 - выработать сознательное отношение к истории прошлого региона как основы для формирования исторического сознания, воспитания общегражданской идентичности и патриотизма.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «История России» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 06.03.01 Биология направленности Биоэкология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Дисциплина направлена на формирование элементов компетенций: УК 5.3- способность проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

4. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие вопросы курса

Раздел 2. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX – ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII ВВ.

Раздел 3. РУСЬ В XIII–XV вв.

Раздел 4. РОССИЯ В XVI–XVII вв.

Раздел 5. Россия в XVIII веке

Раздел 6. Российская империя в XIX – начале XX в.

Раздел 7. РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917–1991)

Раздел 8. СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991–2022)

5. Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 часа).

6. Форма аттестации: зачет с оценкой во 2 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Правоведение»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является сформировать у обучающихся правовую грамотность, знание основ государственного законодательства и правовых аспектов будущей профессиональной деятельности. Привить навыки следования правовым нормам в отношении государства, других людей и в отношении природы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Правоведение» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-2.1- демонстрирует знание действующих правовых норм и может использовать их для определения круга задач и выбора способа их решения в рамках поставленной цели.

УК-11.1 – способность анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.

4. Содержание дисциплины (модуля): Государство и право. Закон и подзаконные акты. Система российского права. Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. Особенности федеративного устройства России. Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица. Право собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Наследственное право. Брачно-семейные отношения. Ответственность по семейному праву. Трудовое законодательство. Трудовой договор (контракт). Административные правонарушения и административная ответственность. Экологическое право. Авторское право, охрана интеллектуальной собственности. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны. Правовые основы природопользования и охраны природы.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - зачет в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Педагогика и психология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины являются дать студентам основные представления современной психологии и педагогики как основы педагогической и просветительской деятельности в области биологии.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплины «Педагогика и психология» относится к Блоку 2 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 3 семестре.

1. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
УК-9.1 – обладать представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.

2. Содержание дисциплины (модуля): Предмет, объект и методы психологии. История развития и основные направления в психологии. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Психика и организм. Психика, поведение и деятельность. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Мозг и психика. Структура психики. Соотношение сознания и бессознательного. Основные психические процессы. Структура сознания. Познание. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Общение и речь. Психология личности. Межличностные отношения. Психология малых групп. Межгрупповые отношения и взаимодействия. Педагогика: объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. Основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача. Образовательная система России. Цели, содержание, структура непрерывного образования, единство образования и самообразования. Воспитание. Общие формы организации учебной деятельности. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности. Управление образовательными системами.

3. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часа.

4. Форма контроля - зачет в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Синергетика»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является изучить новый – синергетический - научный подход к анализу социокультурных систем; познакомиться с основными идеями, закономерностями, понятийным аппаратом синергетики как теории самоорганизации открытых неравновесных систем; обсудить методологическую базу синергетического видения процессов саморазвития социальных структур и культуры в целом; показать способы и приёмы синергетического анализа социокультурных явлений и процессов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Синергетика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 7 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-3.1- демонстрирует знания возможностей метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов, правил составления научных отчетов, требований к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок, основных приемов и способов оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ.

Содержание дисциплины (модуля): Научная и культурологическая атмосфера становления синергетики. Сущность системного подхода. Основные идеи и понятия теории систем. Культура как общенаучная категория. Синергетика – новый познавательный подход в осознании человеком действительности. Понятийная база синергетики. Понятия «развитие» - в философии и «саморазвитие» - в синергетике. Предмет исследования синергетики – механизм самоорганизации открытых неравновесных систем. Условия саморазвития. Триада синергетики: открытость, нелинейность, самоорганизация. Синергетическое «управление». Его отличие от традиционного понимания управления. Синергетическое управление в обучении

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма контроля - зачет в 7 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Технология ПЦР анализа»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является показать возможность практического использования основных теорий, концепций, законов и принципов молекулярной биологии.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технология ПЦР анализа» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-2.2- способность использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для работы с животными и растительным материалом, готовить материал для лабораторного анализа, выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры, подготовить гидробиологические пробы и/или препараты к качественному и количественному анализу, организовать сбор с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования.

4. Содержание дисциплины (модуля): Принципы анализа НК, области применения. Метод ПЦР. Модификации метода ПЦР. Общие принципы организации лаборатории анализа НК. Основные области применения ДНК – диагностики.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - экзамен в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Учение о биосфере»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является расширение области знания студентов о многообразии живого мира, особенностях состава, структуры, эволюции биосферы. Ознакомление с некоторыми научно-исследовательскими методиками способствует формированию естественнонаучной подготовки будущих специалистов в области биологии, экологии, формированию научного взгляда на процессы, обеспечивающие круговорот и энергии в природе, рациональное природопользование, экологические связи в природных экологических системах, а также привлечению к исследовательской работе.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Учение о биосфере» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-2.3- способность владеть информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования, методами

исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, представлениями о современном оборудовании для молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения грибов и растений, навыками работы на современном оборудовании при описании анализе растений, навыками сбора проб фитопланктона, бентоса и макрофитов с использованием стандартных методик, фиксирования проб и подготовки их для камеральной обработки, навыками ведения документации полевых наблюдений, навыками проведения лабораторных исследований и экспертиз биологического материала. навыками работы с лабораторной посудой, навыками подготовки питательных сред, лабораторной посуды и инструментария для микробиологических работ.

Содержание дисциплины (модуля): Понятие о биосфере. Становление термина и различные подходы. Экосфера. Концепция В.И.Вернадского о живом веществе, связей биосферы с живыми организмами. Развитие и структура биосферы; Космические и планетарные предпосылки эволюции жизни. Научная теория возникновения жизни. Эволюция материи. Взаимодействие и синтеза, и деструкции, организация и организованность. Формирование жизни. Теория А.И.Опарина. Предбиологические системы; Развитие жизни. История жизни; эры и периоды. Время биотического круговорота. Усложнение живой системы и возникновение многоклеточности. Условия. Влияние эволюции биосферы на характер и направление эволюции отдельных видов. Появление растений и их роль в биосфере; Организация биосферы. Экосистемы и биоценоз, состав и специфические особенности. Популяция. Категории внутривидовой изменчивости. Микроэволюция. Факторы эволюции биосферы. Фенотипическая форма наследственной изменчивости. Роль условий среды на направление отбора и форму проявления наследственной изменчивости. Стабилизация признаков. Факторы преобразующие нормы реагирования в природе. Взаимодействие фенотипов. Живая макросистема как слаженный механизм функционирования биоценозов, видов, популяций.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма контроля - зачет в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Фитоценология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью дисциплины является изучение растительных сообществ – фитоценозы. Дать представление о теоретических основах учения о растительных сообществах, их морфологии, экологии, классификации, изменении во времени, показать их роль в процессе превращения и накопления веществ и энергии.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Фитоценология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 8 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-2.3- способность владеть информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, представлениями о современном оборудовании для молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения грибов и растений, навыками работы на современном оборудовании при описании анализе растений, навыками сбора проб фитопланктона, бентоса и макрофитов с использованием стандартных методик, фиксирования проб и подготовки их для камеральной обработки, навыками ведения документации полевых наблюдений, навыками проведения лабораторных исследований и экспертиз биологического материала. навыками работы с лабораторной посудой, навыками подготовки питательных сред, лабораторной посуды и инструментария для микробиологических работ.

Содержание дисциплины (модуля): Предмет фитоценологии. Разделы фитоценологии. Структура растительного сообщества. Понятие о растительных сообществах. Классификация и особенности строения. Особенности строения и влияния внешних факторов на фитоценоз. Изменения фитоценоза во времени и пространстве. Типы растительных сообществ. Основные разделы систематики: классификация, номенклатура и филогенетика. Таксономические категории и таксоны, бинарная номенклатура. Понятие о виде. Подцарства – настоящие бактерии, археобактерии, оксифотобактерии. Грибы низшие и высшие. Основные отделы грибов. Основные отделы споровых растений: моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротникообразные. Общая характеристика отдела голосеменных и их происхождение. Общая характеристика покрытосеменных. Деление отдела покрытосеменные на классы. Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных. Основные представители семейств. Задачи и методы экологии растений. Местообитание. Экосистема. Среда обитания организмов. Понятие о фитоценозе (растительном сообществе), понятие о растительности и растительном покрове.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

5. Форма контроля - зачет в 8 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Молекулярно-генетические методы выявления и изучения биоразнообразия»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является формирование экологического сознания и становление экологической культуры для сохранения функциональной структуры биосферы и составляющих ее экосистем, а также, в силу своей эстетической ценности, - экологического здоровья человеческой популяции.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Молекулярно-генетические методы выявления и изучения биоразнообразия» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 7 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-2.2- способность использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для работы с животными и растительным материалом, готовить материал для лабораторного анализа, выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры, подготовить гидробиологические пробы и/или препараты к качественному и количественному анализу, организовать сбор с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечить их хранение до окончания исследования.

4. Содержание дисциплины (модуля): Понятие биоразнообразия. Международная программа «Биологическое разнообразие». Биоразнообразие почв и донных отложений. Морское биоразнообразие. Биоразнообразие микроорганизмов. Пресноводное биоразнообразие. Роль человека в управлении биоразнообразием. Реализация Конвенции о биоразнообразии в России. Классификации биоразнообразия. Виды биологического разнообразия организмов, экологические группы организмов по отношению к различным факторам среды, основные способы оценки разнообразия. Биохимический и генетический уровни биоразнообразия. Видовой и экосистемный уровни биоразнообразия. Видообразование и эволюция вида. История изобретения и принцип ПЦР. Преимущества ПЦР и возможные ошибки при реализации методики. Особенности ПЦР в «реальном времени». Практическое использование ПЦР. Применение ПЦР в ветеринарии. Молекулярно-генетический анализ. Генетическое исследование - прогнозирование заболеваний с целью их предупреждения.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

6. Форма контроля - экзамен в 7 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины « Геохимия и геофизика ландшафта»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является формирование базовых знаний студентов об основных типах метаболизма прокариот и современных концепций их происхождения и эволюции.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Геохимия и геофизика ландшафта» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-2.3- способность анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений, осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей, осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях, работать с научной литературой, проводить исследования согласно специальным методикам, проводить математическую обработку результатов, осуществлять построение математических моделей биологических систем, применять полученные знания по интерпретации результатов полевых и лабораторных исследований в области генетики и селекции.

Содержание дисциплины (модуля): Энергетические особенности ландшафтов. Экологическое значение энергии в ландшафтах. Основные источники энергии и тепла в ландшафтах. Трансформация солнечной энергии в ландшафтах. Суммарная радиация и радиационный баланс зональных ландшафтов. Трансформация солнечной энергии в биогенном компоненте ландшафта. Трансформация солнечной энергии в других компонентах ландшафта. Трансформация гравитационной и других видов энергий в ландшафтах. Тепловые особенности основных типов ландшафтов Земли. Антропогенные воздействия на радиационный и тепловой баланс ландшафтов.

Радиационные особенности зональных типов и подтипов ландшафтов. Влагодоборот в ландшафтах. Экологические и геофизические функции воды в ландшафтах. Особенности влагодоборота в основных типах зональных ландшафтов. Антропогенная трансформация влагодоборота в ландшафтах. Экологические и геофизические функции снежного покрова и его роль в дифференциации ландшафтов регионального и локального уровня. Особенности влагодоборота в ландшафтах различных природных зон.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма контроля - зачет в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Экологическая физиология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины установление закономерностей приспособления живых организмов к изменяющимся условиям среды.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экологическая физиология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 5 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
ПКС-2.2-способность использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для работы с животными и растительным материалом, готовить материал для лабораторного анализа, выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры, подготовить гидробиологические пробы и/или препараты к качественному и количественному анализу, организовать сбор с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования.

Содержание дисциплины (модуля): Предмет, задачи, приемы и история развития эколого-физиологических исследований. Определение, задачи и место в системе биологических наук. Исследование физиологических функций в природе и эксперименте. Эколого-физиологическая характеристика видов и популяций видов. Развитие экологической физиологии в России и за рубежом. Эколого-физиологические исследования, проводимые экологами КБР. Природные факторы среды и их влияние на организм. Световое излучение и его действие на организм. Влияние магнитного поля на организм. Воздушная среда. Метеорологические факторы. Высокие и низкие температуры. Влияние на организм пониженного барометрического давления. Водная среда. Почва, ее состав и свойства.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма контроля - зачет в 5 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Введение в биотехнологию»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов современных представлений об уровне научных достижений в области биотехнологии, клеточной и генетической инженерии, энзимологии и т.д. и знакомство с существующими промышленными биотехнологическими процессами различного уровня.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Введение в биотехнологию» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 4 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-2.3- владеть информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, представлениями о современном оборудовании для молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения грибов и растений, навыками работы на современном оборудовании при описании анализе растений, навыками сбора проб фитопланктона, бентоса и макрофитов с использованием стандартных методик, фиксирования проб и подготовки их для камеральной обработки, навыками ведения документации полевых наблюдений, навыками проведения лабораторных исследований и экспертиз биологического материала. навыками работы с лабораторной посудой, навыками подготовки питательных сред, лабораторной посуды и инструментария для микробиологических работ.

4. Содержание дисциплины (модуля): Методы нанотехнологии в биоинженерии. Инженерная энзимология: ферментные препараты, особенности получения, применения. Технологическая биоэнергетика и биотехнологические процессы переработки сырья; биоэнергетика; Биогидрометаллургия: использование микроорганизмов в процессах добычи полезных ископаемых. Биотехнология и проблемы защиты окружающей среды: экологическая биотехнология. Новейшие методы биотехнологии:

генетическая инженерия, принципы, возможности; области применения биологических агентов, полученных методами генетической инженерии; клеточная инженерия. Биотехнология и сельское хозяйство: биопрепараты для борьбы с вредителями и возбудителями болезней сельскохозяйственных культур; технология получения и применения, принципы действия биологических препаратов; технология получения биологических удобрений; новейшие методы биотехнологии для повышения продуктивности сельского хозяйства. Перспективы развития биотехнологии.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

6. Форма контроля - зачет в 4 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Микробиология и вирусология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является ознакомление бакалавров с современными научными представлениями об основных биологических свойствах микроорганизмов, их роли в круговороте веществ в природе, в производстве, в возникновении заболеваний человека, животных и растений, с основными группами вирусов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Микробиология и вирусология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-2.3- владеть информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, представлениями о современном оборудовании для молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения грибов и растений, навыками работы на современном оборудовании при описании анализе растений, навыками сбора проб фитопланктона, бентоса и макрофитов с использованием стандартных методик, фиксирования проб и подготовки их для камеральной обработки, навыками ведения документации полевых наблюдений, навыками проведения лабораторных исследований и экспертиз биологического материала. навыками работы с лабораторной посудой, навыками подготовки питательных сред, лабораторной посуды и инструментария для микробиологических работ.

4. Содержание дисциплины (модуля): Предмет, цели и задачи дисциплины. Морфология и систематика микроорганизмов. Физиология микроорганизмов. Влияние условий внешней среды на микроорганизмы. Важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, их значение в природе и практическое использование. Взаимоотношения микроорганизмов с микро- и макроорганизмами. Важнейшие группы бактерий. Введение.

Химический состав вирусов. Классификация, морфология и морфогенез. Репродукция вирусов. Генетика вирусов. Патогенез вирусных инфекций. Основы теоретической и прикладной иммунологии. Принципы лекарственной терапии вирусных инфекций. Проблемы генной, белковой и клеточной инженерии. Экология вирусов и эпидемиология вирусных инфекций. Лабораторная диагностика вирусных инфекций. Санитарная вирусология.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - зачет в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Науки о Земле»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является сформировать представления о происхождении и строении Земли, о свойствах Земли как арены жизни, роли живого в эволюции Земли.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Науки о Земле» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 1 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-2.2- способность использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для работы с животными и растительным материалом, готовить материал для лабораторного анализа, выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры, подготовить гидробиологические пробы и/или препараты к качественному и количественному анализу, организовать сбор с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования.

4. Содержание дисциплины (модуля): Происхождение Земли и ее положение в Солнечной системе, состав, оболочечное строение и физические поля Земли. Эволюция земной коры. Историческая геология. Географическая оболочка, ее структура и динамика, закономерности эволюции, природные ландшафты. Состав, свойства, генезис и классификация почв.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часа.

6. Форма контроля - экзамен в 1 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Высшая нервная деятельность»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является сформировать знания физиологических механизмов высшей нервной деятельности; представления о возрастных и индивидуальных особенностях высшей нервной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Высшая нервная деятельность» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-2.3- владеть информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, представлениями о современном оборудовании для

молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения грибов и растений, навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений, навыками сбора проб фитопланктона, бентоса и макрофитов с использованием стандартных методик, фиксации проб и подготовки их для камеральной обработки, навыками ведения документации полевых наблюдений, навыками проведения лабораторных исследований и экспертиз биологического материала, навыками работы с лабораторной посудой, навыками подготовки питательных сред, лабораторной посуды и инструментария для микробиологических работ

Содержание дисциплины (модуля): Эндокринные механизмы. Физиология высшей нервной деятельности как часть нейронаук. Методологические аспекты изучения мозга и поведения. Врожденная деятельность организма. Закономерности условнорефлекторной деятельности. Механизмы замыкания временной связи. Эволюционные закономерности интегративной деятельности мозга. Теории системной работы мозга. Функциональные состояния головного мозга. Онтогенез высшей нервной деятельности. Индивидуальные различия высшей нервной деятельности человека. Типы высшей нервной деятельности человека.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма контроля - зачет в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Методы биоиндикации»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является исследование степени загрязненности окружающей среды на живые организмы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методы биоиндикации» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 4 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
ПКС-3.2- способность анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений, осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей, осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях, работать с научной литературой, проводить исследования согласно специальным методикам, проводить математическую обработку результатов, осуществлять построение математических моделей биологических систем, применять полученные знания по интерпретации результатов полевых и лабораторных исследований в области генетики и селекции.

Содержание дисциплины (модуля): Основные принципы биоиндикации. Уровни биоиндикационных исследований: субклеточный, клеточный, организменный, популяционно-ценотический. Специфичность методов исследования для каждого уровня организации живого. Комплексный анализ окружающей среды. Биологическая индикация загрязнения водоемов. Индикация загрязнения водоемов по состоянию организмов, популяций и биоценозов. Гидробиологический мониторинг.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма контроля - зачет в 4 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Социальная генетика»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является изучение генетических основ психической деятельности человека, ознакомление с возможностью раннего определения склонностей человека, его способностей и направленного осуществления его профессиональной подготовки.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Социальная генетика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 4 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ПКС-3.2 – способность анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений, осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей, осуществлять поиск и информации в базах данных, компьютерных сетях, работать с научной литературой проводить исследования согласно специальным методикам, проводить математическую обработку результатов, осуществлять построение математических моделей биологических систем, применять полученные знания по интерпретации результатов полевых и лабораторных исследований в области генетики и селекции.

4. Содержание дисциплины (модуля): Объективная необходимость теоретического анализа социальных проблем генетики. Человек – существо биологическое. Человек – существо социальное. Генетическая структура популяции человека. Философские, этические и социальные проблемы генетики человека и личности. Генетика, личность и поведение. Генетика и будущее человека.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - зачет в 4 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Экологическая анатомия»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к самостоятельной научно-исследовательской работе по изучению особенностей анатомического строения основных экологических групп растений, используя общие и частные методики количественно-анатомического изучения строения растений.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экологическая анатомия» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ПКС-2.1- демонстрирует знания по устройству и принципам работы, правилам техники безопасности используемого лабораторного оборудования, возможностям и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований, принципам подготовки и проведения полевых исследований.

Содержание дисциплины (модуля): Анатомическое строение основных экологических групп растений. Анатомические особенности вегетативных органов методы исследования и анализа живых систем, математические методы обработки результатов биологических исследований. Основные

математические методы моделирования биологических систем и компьютерные методы анализа их состояния.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма контроля - зачет в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ **к рабочей программе дисциплины «Альгология»**

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является изучение различных аспектов жизнедеятельности водорослей, историческое развитие альгологии, как науки, а также – цитологию, морфологию, физиологию, биохимию, экологию, классификацию водорослей, их эволюцию и филогению.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Альгология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-2.1- демонстрирует знания по устройству и принципам работы, правилам техники безопасности используемого лабораторного оборудования, возможностям и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований, принципам подготовки и проведения полевых исследований.

Содержание дисциплины (модуля): Краткий очерк исторического развития альгологии, как науки на разных этапах развития человеческого общества. Основные задачи и перспективы на будущее альгологии. Методы сбора, фиксации и изучения фитопланктонных водорослей, фитобентоса и перифитона. Первые систематические работы и распределение водорослей по таксономическим рангам. Современная классификация водорослей; их положение в системе живых организмов. Основной фундамент молекулярного уровня организации водорослей. Строение и расположение фотосинтетического аппарата у прокариотических и эукариотических водорослей. Основные группы пигментов. Основной фундамент клеточного уровня организации водорослей. Цитологические особенности клеток прокариотических и эукариотических водорослей. Клеточные покровы водорослей. Разнообразие клеточных стенок по размерам, форме, структуре и химическому составу у прокариот и эукариот. Двигательный аппарат у монадных форм, его строение, различные типы ундулиподиев, роль в жизнедеятельности водорослей. Органеллы прокариотических и эукариотических клеток, сходство, различие. Деление прокариотических клеток. Митоз и цитокинез эукариотических клеток.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма контроля - зачет в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Экологический мониторинг»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является формирование представлений о теоретических основах и принципах организации системы экологического мониторинга.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экологический мониторинг» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 5 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-2.1- демонстрирует знания по устройству и принципам работы, правилам техники безопасности используемого лабораторного оборудования, возможностям и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований, принципам подготовки и проведения полевых исследований.

Содержание дисциплины (модуля): Экологический мониторинг как научная дисциплина. Содержание, цели и задачи, значение, краткая история и этапы становления. Методологические принципы и подходы. Системный подход, принцип эмерджентности; сравнение и аналогии; наблюдение, анализ, прогноз, оценка. Структура экологического мониторинга. Правовое обеспечение экологического мониторинга. Техногенные системы и их взаимодействие с окружающей средой. Проблемная суть противоречий между экономикой и экологией. Промышленность и энергетика. Экологические проблемы многоотходного производства, гидроэлектростанций и ТЭЦ. Агроэкология, экологические последствия химической и водной мелиорации, деятельности животноводческих комплексов. Урбанизация, экологические проблемы большого города. Рекреационное природопользование как современная тенденция, издержки рекреационного освоения горных территорий. Заповедное дело, роль заповедников и других особо охраняемых территорий как рефугиумов биоразнообразия и эталонов природы. Уровни экологического мониторинга и пути его реализации. Импактный мониторинг

– мониторинг локальных антропогенных воздействий в особо опасных зонах и местах. Зависимость состава и уровня концентраций загрязняющих веществ от технологии производства, физико-химических процессов в окружающей среде и метеоусловий. Стационарные посты. Региональный мониторинг. Определение. Непосредственные сведения на региональном уровне, возможности стыковки импактного и глобального мониторинга. Глобальный мониторинг – слежение за общемировыми процессами и явлениями в биосфере Земли и ее экосфере. Глобальные изменения окружающей среды. Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС).

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

5. Форма контроля - экзамен в 5 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Избранные главы зоологии»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цель изучения дисциплины заключается в расширении области знаний студентов о многообразии животного мира и о несколько искусственном делении зоологии на зоологию беспозвоночных и зоологию позвоночных в процессе рассмотрения общих признаков, совокупность которых определяет жизненные проявления, как у беспозвоночных, так и позвоночных животных: химический состав, клеточная организация, обмен веществ и энергии, раздражимость и психические функции, регуляторные системы, непрерывность видовой специфичности, наследование, индивидуальное развитие (онтогенез), эволюционное развитие (филогенез, эволюция); планы строения и сравнительную морфологию, а так же филогенетические отношения различных типов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Избранные главы зоологии» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 5 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-2.1- демонстрирует знания по устройству и принципам работы, правилам техники безопасности используемого лабораторного оборудования, возможностям и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований, принципам подготовки и проведения полевых исследований.

4. Содержание дисциплины (модуля): Таксономические и фундаментальные биологические науки, законы филогенетического развития. Типологическая, номиналистическая и биологическая концепции вида. Простейшие, размножение. Многоклеточные. Периоды развития, морфогенетические движения гастрюляции. Метаморфоз, регенерация. Старение и смерть. Экосистема. Устойчивое развитие. Популяция, межпопуляционные взаимодействия. Биогеоценоз, свойства биогеоценоза. механизмы устойчивости биогеоценоза. Гомология, аналогия, конвергенция, дивергенция Protozoa: жгутиковые, корненожки, споровики, инфузории. Metazoa: губки, кишечнополостные, плоские и круглые черви Популяционная генетика. Уравнение Харди –Вайнберга. Макро и микроэволюция.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

6. Форма контроля - экзамен в 5 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Сравнительная генетика и кариосистематика животных»

1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является формирование у студента представления о Закономерностях изменчивости кариотипа животных с учётом высотно - поясной структуры горных ландшафтов, внутривидовой и межвидовой трансформации кариотипа животных.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Сравнительная генетика и кариосистематика животных» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 7 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-2.3- владеет информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, представлениями о современном оборудовании для молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения грибов и растений, навыками работы на современном оборудовании при описании анализе растений, навыками сбора проб фитопланктона, бентоса и макрофитов с использованием стандартных методик, фиксирования проб и подготовки их для камеральной обработки, навыками ведения документации полевых наблюдений, навыками проведения лабораторных исследований и экспертиз биологического материала. навыками работы с лабораторной посудой, навыками подготовки питательных сред, лабораторной посуды и инструментария для микробиологических работ.

Содержание дисциплины (модуля): Систематика как наука. Основные задачи и принципы систематики, уровень систематики. Понятие о виде. Таксономические категории. История изучения хромосомных наборов позвоночных животных. Морфология и методы исследования метафазы к хромосомам. Классификация хромосом. Хромосомный набор систематической клетки. Приготовление микропрепаратов хромосом. Хромосомные мутации и эволюционные преобразования кариотипа позвоночных животных. Структура изменения хромосом: делении дупликации, инверсии, тандемные слияния. Эволюционные преобразования половых хромосом. Делеция- полное отсутствие одной X-хромосомы у самок. Транслокационные соединения половых хромосом с аутосомами. Виды с недостаточно изученным определением пола и половыми хромосомами. Кариотип как систематический признак. О сходстве и различии кариотипов. Кариотип и адаптация. Хромосомный полиморфизм у млекопитающих.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

5. Форма контроля - экзамен в 7 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Зоогеография общая»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов целостного представления о фауне Земли и ее структуре. Ознакомление студентов с экологическими основами зоогеографии, учении об ареале и его динамике, фауны зоогеографическом районировании, антропогенном влиянии на биомы и биоты в разных географических условиях.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Зоогеография общая» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 7 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-2.3- владеет информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, представлениями о современном оборудовании для молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения грибов и растений, навыками работы на современном оборудовании при описании анализе растений, навыками сбора проб фитопланктона, бентоса и макрофитов с использованием стандартных методик, фиксирования проб и подготовки их для камеральной обработки, навыками ведения документации полевых наблюдений, навыками проведения лабораторных исследований и экспертиз биологического материала. навыками работы с лабораторной посудой, навыками подготовки питательных сред, лабораторной посуды и инструментария для микробиологических работ.

Содержание дисциплины (модуля): Предмет и задачи зоогеографии. Из истории зоогеографии. Основные разделы зоогеографии. Биосфера. Факторы среды. Экологическая толерантность животных. Условия существования и распространения животных в морях. Условия существования и распространения животных в пресных водоемах. Условия существования и распространения наземных животных. Общие сведения об ареале. Картирование ареалов. Методы картирования (точечный, контурный, сеточный). Типология ареалов. Понятие о фауне. Признаки и особенности фауны: видовой состав, экологическая природа видов, связи с соседними фаунами, степень самобытности. Принципы и методы зоогеографического районирования. Ландшафтно-зональный и фаунистические подходы при районировании. Выделение зоохоронов.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

5. Форма контроля - экзамен в 7 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Заповедное дело»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является формирование представлений об основных типах, особо охраняемых природных территориях и различий между ними.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Заповедное дело» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 8 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-3.3- владеет навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Содержание дисциплины (модуля): Исторические основы формирования заповедных территорий. Период становления и совершенствования заповедного дела. Современные цели и задачи заповедного дела. Система охраняемых территорий СНГ и РФ. Основные функции заповедников. Федеральный Закон Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 года с изменениями. Заповедники, история их формирования в России. Научно-исследовательская деятельность заповедников. Российские Зарубежные природные парки. Особенности организации заповедного дела на территории стран бывшего СНГ. Охарактеризовать особо охраняемые природные территории одного из субъектов Российской Федерации. Морально-этические, нравственно-философские подходы и мировоззрения на современное заповедование территорий. Особенности организации и система особо охраняемых природных территорий Западной Европы. Особенности организации и система особо охраняемых природных территорий Северной Америки. Особенности организации и система особо охраняемых природных территорий Африки. Особенности организации и система особо охраняемых природных территорий Южной Америки. Особенности организации и система особо охраняемых природных территорий Австралии. Особенности организации и система особо охраняемых природных территорий зарубежной Азии. История формирования заповедных территорий у разных народов. Охарактеризовать один из заповедников Российской Федерации. Охарактеризовать один из национальных парков Российской Федерации. Охарактеризовать один из природных парков Российской Федерации. Структура, организация, значение ботанических садов и дендрологических парков в России. Охарактеризовать структуру особо охраняемых природных территорий одного из субъектов Российской Федерации.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма контроля - зачет в 8 семестре

АННОТАЦИЯ **к рабочей программе дисциплины «Основы биоэтики»**

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является сформулирование у студентов морально-этические принципы взаимодействия человека с природой и представление о правовых аспектах биоэтики.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы биоэтики» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 8 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
ПКС-3.3- владеет навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Содержание дисциплины (модуля): биоэтика как раздел философского знания; экологическая этика; биоэтика и медицина; биоэтика отношений человека и животных; правила и международные нормы биоэтики в проведении биологических экспериментов; правовые аспекты биоэтики и защиты живой природы; воспитание, образование и проблемы биоэтики.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма контроля - зачет в 8 семестре.

АННОТАЦИ

к рабочей программе дисциплины «Экологические проблемы Северного Кавказа»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цели изучения дисциплины заключаются в расширении знаний в области охраны природы, поскольку несмотря на спад производства и осуществление ряда природоохранных мер как на федеральном, так и на региональном уровне, экологическая обстановка в наиболее населенных и промышленно развитых районах Северного Кавказа остается неблагоприятной, а загрязнение природной среды – высоким. Накопившиеся за десятилетия экологические проблемы нередко усугубляются проблемами, возникшими в последние годы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экологические микробиза» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 7 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-3.2- способность анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений, осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей, осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях, работать с научной литературой, проводить исследования согласно специальным методикам, проводить математическую обработку результатов, осуществлять построение математических моделей биологических систем, применять полученные знания по интерпретации результатов полевых и лабораторных исследований в области генетики и селекции.

Содержание дисциплины (модуля): П. Капица и три основных аспекта. Биогеоценоз, свойства биогеоценоза. Механизмы устойчивости биогеоценоза. Проблемы урбанизации, демографии, энергетики, биоразнообразия и т.д. Внедрение экологически эффективных технологий; рациональное природопользование. Заповедники Северного Кавказа. Национальный парк и особо охраняемые территории КБР.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

5. Форма контроля - зачет в 7 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Избранные главы ботаники»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является формирование научного взгляда на особенности строения растений, флористическое биоразнообразие, особенности развития и размножения. Выработка понимания

фундаментальных законов классификации, умение определять растения с помощью определителей.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Избранные главы ботаники» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 7 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-3.2- способность анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений, осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей, осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях, работать с научной литературой, проводить исследования согласно специальным методикам, проводить математическую обработку результатов, осуществлять построение математических моделей биологических систем, применять полученные знания по интерпретации результатов полевых и лабораторных исследований в области генетики и селекции.

4. Содержание дисциплины (модуля): Характеристика высших растений, сравнение с низшими растениями. Происхождение высших растений: предковая форма, время появления, предпосылки. Семенные растения. Общая характеристика и классификация. Морфологическая природа семяпочки; гипотезы ее происхождения. Развитие мужского и женского гаметофитов. Особенности оплодотворения. Мегастробилы и семяпочки. Сравнительная характеристика современных классов отдела Голосеменные. Корень, стебель, лист – внешнее строение и разнообразие. Цветок, эволюция цветка. Гипотезы происхождения цветка. Классификация соцветий. Формирование плода, классификация. Семя, строение и значение семян. Общая характеристика. Основные положения гипотез происхождения цветковых. Признаки покрытосеменных. Цветок как характерный признак отдела. Адаптации, обеспечившие высокую конкурентоспособность цветковых. Опыление и двойное оплодотворение. Семейство Магнолиевые, Лютиковые, Розовые, Бобовые, Астроцветные, Березовые, Буковые, Капустные. Особенности географического распространения, экологии и морфологии семейства Злаковых, Лилейных, Осоковых. Особенности строения цветка и соцветия этого семейства. Народнохозяйственное значение.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

6. Форма контроля - зачет в 7 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Общая биология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является сформировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биоты в планетарных процессах, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Общая биология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается во 2 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
ОПК-6.1 – демонстрировать знания основных концепций и методов современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, актуальных проблем биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.

4. Содержание дисциплины (модуля): Сущность жизни; разнообразие и уровни организации биологических систем; клетки, их цикл, дифференциация; организмы, их основные системы, принципы классификации; наследственность и изменчивость, биологическая эволюция, основные концепции и методы биологии; перспективы развития биологических наук, и стратегия охраны природы, роль биологического знания в решении социальных проблем.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля -: экзамен во 2 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Философия»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Задачи курса:

Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Философия» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 4 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-1.1- способность применять системный подход и методы анализа и синтеза в научно-познавательной деятельности.

УК-5.4 -способность сознательно выбирать ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера.история роси

Содержание дисциплины (модуля): Философские вопросы в жизни современного человека. Философия как форма духовной культуры. Основные характеристики философского знания. Возникновение философии древнего мира. Средневековая философия. Философия XVII-XIX веков. Современная философия. Традиции отечественной философии. Проблема жизни, ее конечности и бесконечности, уникальности и множественности во Вселенной. Идея развития в философии. Бытие и сознание. Проблема сознания в философии. Знание, сознание, самосознание. Природа мышления. Язык и мышление. Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания. Познание и творчество. Основные формы и методы познания. Проблема истины в философии и науке. Многообразие форм познания и типы рациональности. Истина, оценка, ценность. Познание и практика. Философия и наука. Структура научного знания.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма контроля - экзамен в 4 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «История и культура народов КБР»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины являются сформировать наиболее полное представление студентов об основных этапах истории кабардинцев, балкарцев и других народов, которые проживают в Кабардино-Балкарской республике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «История и культура народов КБР» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 1 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
УК-5.1 – способность демонстрировать толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.

Содержание дисциплины (модуля): Древняя и средневековая история адыгов и балкарцев. История Кабарды и Горских (балкарских) обществ в XVII – начале XX в. История Кабардино-Балкарии в новейшее время.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма контроля - зачет в 1 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины являются практическое владение разговорно-бытовой и специальной лексикой, активное применение иностранного языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Иностранный язык» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 1 - 4 семестрах.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
УК-4.2 – способность понимать основные идеи четких сообщений, сделанных на литературном языке на разные темы; умение вести диалог на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей; умение составить связное устное и письменное сообщение на известные или особо интересующие темы.

Содержание дисциплины (модуля): Учебно-познавательная сфера общения. Я и мое образование. Высшее образование в России и за рубежом. Мой вуз. Студенческая жизнь в России и за рубежом. Студенческие международные контакты: научные, профессиональные, культурные. Социально-культурная сфера общения. Я и мир. Я и моя страна. Язык как средство межкультурного общения. Образ жизни современного человека в

России и за рубежом. Общее и различное в странах и национальных культурах. Международный туризм. Мировые достижения в искусстве (музыка, танцы, живопись, театр, кино, архитектура). Здоровье, здоровый образ жизни. Профессиональная сфера общения. Я и моя будущая профессия. Избранное направление профессиональной деятельности. История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки. Творческая работа (проект, презентация, эссе) или итоговая аттестация.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 8 зачетных единиц, 288 часов.

5. Форма контроля – зачет в 1,2,3 семестрах, экзамен в 4 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Русский язык и культура речи»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является формирование современной языковой личности, развитие коммуникативной компетенции как необходимой составляющей профессиональной компетенции выпускника технического вуза.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается во 2 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-4.1 – способность воспринимать и создавать устную и письменную речь в сфере деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации.

4. Содержание дисциплины (модуля): Понятие литературного языка. Литературная норма. Культура и искусство речи. Функции языка. Чистота, яркость, выразительность речи. Морфологические, этические, орфоэпические, синтаксические, стилистические нормы. Речевой этикет. Устная и письменная разновидность литературного языка. Особенности речевой коммуникации. Виды общения. Коммуникативные типы. Принцип успешной коммуникации. Использование эффективных речевых тактик в общении. Культура речи. Понятливость, информативность и выразительность публичной речи. Требования к речевой коммуникации в деловой среде. Деловая беседа. Деловое совещание. Телефонный разговор. Актуализация деловых контактов. Стратегия и тактика переговоров.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - зачет во 2 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Родной язык»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является повышение уровня практического владения современным кабардинским литературным языком специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования языка, в письменной и устной его разновидностях; формирование у студентов основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности и каждый член общества для успешной коммуникации в различных сферах: бытовой, правовой, научной, политической, социально- государственной и профессиональной.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Родной язык» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 1 и 2 семестрах.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля):

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
УК-4.3 – способность воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на родном языке.

Содержание дисциплины (модуля): Бзэхэм я генеалогическэ зэхэгъэк1ыныгъэм къэбэрдей-шэрджэсыбзэм щибуд увып1эр. Адыгэхэр, абыхэм я псэуп1эу шытахэр. «Черкесия» телефильмыр. Адыгэбзэм и диалектхэмрэ говорхэмрэ. Грамматическэ материал Адыгэбзэм и лексикэр. Стыль и лъэныкъуэк1э адыгэбзэр къызэрыхэбелджылык1ыр. Адыгэм я ф1эхъусхэр. Къызэрыгуэк1 псалъэк1эр (зэмышхь 1уэхугъуэхэм елытауэ). Наукэм хэльхъэныгъэ хуэзыщ1а адыгэхэр. Адыгэ фащэ. Хабзэ и лъэныкъуэк1э мыр зэрыгъэпсар. Щ1алэгъуалэм нобэ я теплъэр. Адыгэ 1энэм къыщек1уэк1 хабзэхэр. Хъуэхъухэр.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля –зачет во втором семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Экономика и финансовая грамотность»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является сформировать у студентов основы экономического и организационного мышления путем изучения главных разделов экономической науки; сформировать способность к анализу экономических проблем и систем управления государственными, акционерными и частными фирмами и организациями

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплины «Экономика и финансовая грамотность» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-2.2 – способность использовать основы экономических и финансовых знаний для определения круга задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-10.3- способность использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

4. Содержание дисциплины (модуля): Предмет экономической науки, ее разделы. Экономические системы. Экономические институты. Макроэкономика. Спрос. Индивидуальный и рыночный спрос. Предложение. Рыночный механизм. Бухгалтерские и экономические затраты и прибыль. Антимонопольное регулирование. Рынок труда. Человеческий капитал. Доходы. Неравенство и перераспределение доходов. Функции и виды денег. Инфляция и ее причины. ВВП и ВНП. ЧНП. Макроэкономическое равновесие. Виды и уровень безработицы. Экономический рост. Модели роста. Экономические циклы. Банковская система. Международная экономика. Основы прикладной экономики. Основы маркетинга. Финансовые институты. Переходная экономика. Характеристика и структура российского хозяйства. Методологические основы менеджмента. Природа и состав функций менеджмента. Организационные отношения и формы организации в системе менеджмента. Коммуникации в системе менеджмента. Разработка управленческих решений. Мотивация деятельности в менеджменте. Человек в организации. Регулирование и контроль в системе менеджмента. Стратегия и тактика в системе менеджмента.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - зачет в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программы дисциплины «Управление проектами»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цель изучения дисциплины «Управление проектами» состоит в формировании у студентов систематизированного комплекса профессиональных базовых знаний в области управления проектами. В условиях рыночных отношений дисциплина «Управление проектами» приобрела самостоятельный характер и выделилась в особую управленческую дисциплину. «Управление проектами» призвано содействовать успешному экономическому развитию в целом, формированию макроэкономических основ экономической политики государства, эффективному функционированию субъектов экономики на макро и микроэкономическом уровнях. Все это требует большого объема управленческой информации и глубоких знаний, навыков по ее обработке, анализу и использованию в экономической и хозяйственной практике.

Основными задачами дисциплины (модуля) являются:

- усвоение рыночного подхода в системе экономики планирования реализации проектов;
- изучение методологии анализа и синтеза решений при формировании эффективных управленческих решений;
- изучение методических основ управления рисками проектов;
- развитие навыков по технологии проектирования эффективных решений многопроектного управления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Управление проектами» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 5 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-2.4- способность определять круг задач в рамках проектной деятельности и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3.2 - способность определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, учитывая особенности поведения и интересы других участников.

УК-6.3- способность демонстрировать навыки эффективного использования ресурсов при решении поставленных задач в рамках проектной деятельности.

4. Содержание дисциплины (модуля): Введение в управление проектами. Проекты, их разновидности и характеристики. Цели, структура проекта и реализация проекта. Содержание управления проектами: Объекты и функции управления проектами. Управление предметной областью. Управление качеством. Управление временем. Управление стоимостью. Управление персоналом. Управление контрактами и ресурсным обеспечением проекта.

Управление риском. Управление изменениями. Управление взаимодействиями и информационными связями.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

6. Форма контроля - зачет в 5 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Физическая культура и спорт»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 2 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
УК-7.3 – соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

4. Содержание дисциплины (модуля): Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 2 зачетные единицы, 72 часа.

6. Форма контроля - зачет во 2 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является овладение основными методами организации безопасности жизнедеятельности; разработка функциональных и структурных схем на уровне модулей узлов и элементов оптической техники по заданным техническим требованиям.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 5 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-8.1 – способность идентифицировать, анализировать вредные факторы и опасности техносферы и среды обитания, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для создания комфортных условий жизнедеятельности в рамках осуществляемой деятельности.

4. Содержание дисциплины (модуля): Анализ опасностей. Причины и условия возникновения несчастных случаев. Государственный надзор за соблюдением законодательства по охране труда. Проектирование и расчет освещения в производственных помещениях. Анализ опасностей при работе с лазерными устройствами. Организация безопасности при длительной работе на персональных компьютерах. Безопасность в производственных помещениях с сосудами, работающими под избыточным давлением. Первая (доврачебная) помощь при несчастных случаях.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - зачет в 5 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Цифровые и информационно-коммуникационные технологии и искусственный интеллект»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является овладение студентами знаниями цифровых и информационно-коммуникационных технологий, основных математических и статистических законов; подходами к использованию системного анализа, цифровых технологий и информационных сервисов для поиска, критического анализа и синтеза информации. Формирование представления и практических навыков по проектированию систем искусственного интеллекта.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Цифровые и информационно-коммуникационные технологии и искусственный интеллект» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 4 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-1.2 – способность осуществлять поиск алгоритмов решения проблемной ситуации на основе доступных источников информации с применением современных информационных и коммуникационных средств и технологий.

УК-4.4-способность применять современные информационно-коммуникационные технологии в рамках межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия.

4. Содержание дисциплины (модуля): Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение

и технологии программирования; локальные и глобальные сети ЭВМ; современные информационные технологии; основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации; компьютерный практикум.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - экзамен в 4 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе «Биологическая статистика»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является эффективное освоение студентами основных разделов математических методов в биологии.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Биологическая статистика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части, осваивается в 8 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-6.3 – владеть методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.

ПКС-2.3- способность владеть информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, представлениями о современном оборудовании для молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения грибов и растений, навыками работы на современном оборудовании при описании анализе растений, навыками сбора проб фитопланктона, бентоса и макрофитов с использованием стандартных методик, фиксирования проб и подготовки их для камеральной обработки, навыками ведения документации полевых наблюдений, навыками проведения лабораторных исследований и экспертиз биологического материала. навыками работы с лабораторной посудой, навыками подготовки питательных сред, лабораторной посуды и инструментария для микробиологических работ.

4. Содержание дисциплины (модуля): Использование математики в современной биологии. Группировка материала, составление вариационных рядов, вычисление важнейших статистических показателей, характеризующих совокупности, измерение корреляции и регрессии, дисперсионный анализ, применение критерия соответствия, понятие вероятности и достоверности и их значение для анализа биологических данных.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

6. Форма контроля - экзамен в 8 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Методика преподавания биологии»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью является формирование теоретических знаний и практических умений, обеспечивающих подготовку высококвалифицированного учителя, готового к преподавательской, научно-методической, социально-педагогической деятельности, способного обеспечить развитие, обучение и воспитание учащихся на основе преподавания. Задачи изучения дисциплины:

- раскрыть теоретические основы обучения, установить закономерности процессов передачи знаний по и воспитания учащихся на биологическом материале; - дать представления об основных принципах, формах, методах, средствах и приемах преподавания в условиях современной школы; - развивать у студентов логику научного решения проблем биологического содержания, навыки исследовательской работы с учащимися; - подготовить студентов к работе в школе в качестве высококвалифицированных учителей.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методика преподавания биологии» относится к Блоку 2 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-7.1 – демонстрировать знания принципов анализа информации, основных справочных систем, профессиональных баз данных, требований информационной безопасности.

ОПК-8.2- анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленных задач, выбрать и модифицировать методические приемы.

ПКС-1.1- понимать и применять на практике требования законов и иных нормативно-правовых документов в сфере образования (в т.ч., содержащие санитарно-гигиенические требования к образовательному процессу и нормы безопасности жизни).

4. Содержание дисциплины (модуля): Образовательные технологии. Методика преподавания как наука и учебный предмет. Содержание биологического образования. Методика обучения как наука. Цели и задачи науки, предмет и объект исследования. Методы исследования. Важнейшие теории методики преподавания. Структура содержания методики преподавания как науки: общая и частные методики преподавания. Связь методики обучения с другими науками. Методика обучения как учебный предмет. Отличия методики преподавания как науки от вузовской учебной дисциплины. Цели и задачи методики преподавания как учебной дисциплины. Основные этапы развития отечественной методики обучения. Особенности школьного биологического образования на современном этапе Основные компоненты содержания школьной. Понятие учебной деятельности. Главные виды деятельности, обеспечивающие формирование личности: общение, игра, учение и знать: общетеоретические основы методики преподавания в объеме,

необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач при обучении в системе общего образования уметь: воспринимать, обобщать и анализировать информацию, определять значение в жизни человека. Владеть: терминологией, способностью к самоорганизации и знать: структуру, содержание и принципы организации общего биологического образования, примерные и авторские образовательные программы, учебники, учебные и методические пособия по и экологии уметь: анализировать концепции учебных программ и содержания различных учебников, учебных пособий, круглый стол разбор ситуаций.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - экзамен в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Физика»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является дать студентам последовательную систему физических знаний, необходимых для становления их естественнонаучного образования, формирования в сознании физической картины окружающего мира; практические навыки, необходимые для применения физических законов к решению конкретных физических задач и проведения физического эксперимента; представление о возможностях применения физических методов исследования в профессиональной деятельности биологов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Физика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 1 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля):

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
ОПК-6.1 – демонстрировать знания основных концепций и методов современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, актуальных проблем биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.

4. Содержание дисциплины (модуля): Физические основы механики; колебания и волны; молекулярная физика и термодинамика; электричество и магнетизм; оптика; атомная и ядерная физика; релятивизм, квантовая и статистическая физика; космология; эволюция Вселенной; физический практикум.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля – зачет в 1 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Химия»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является освоение теоретических основ современной химии, ее методологических подходов и понимание процессов жизнедеятельности на основе явлений матричного синтеза и комплементарности биополимеров; сформирование представления о возможности применения закономерностей и методов химии в профессиональной деятельности биологов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Химия» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 1 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-6.1 – демонстрировать знания основных концепций и методов современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, актуальных проблем биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.

4. Содержание дисциплины (модуля): Химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры и олигомеры; химическая термодинамика и кинетика: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования, колебательные реакции; реакционная способность веществ: химия и периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическая связь, комплементарность; химическая идентификация: качественный и количественный анализ, аналитический сигнал, химический, физико-химический и физический анализ; органическая и биоорганическая химия, высокомолекулярные соединения и коллоидная химия; химический практикум.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - зачет в 1 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Математика»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является познакомить студентов с основными идеями и понятиями высшей математики, научить студентов языку математики, подготовить к изучению и применению математических методов в биологии, к самостоятельному изучению тех разделов математики, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 2 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля):

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-6.1 – демонстрировать знания основных концепций и методов современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, актуальных проблем биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.

4. Содержание дисциплины (модуля): Аналитическая геометрия и линейная алгебра; последовательности и ряды; дифференциальное и интегральное исчисления; векторный анализ и элементы теории поля; гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа; вероятность

и статистика: теория вероятностей, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - экзамен во 2 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Ботаника»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является показание основных закономерностей развития и строения высших и низших растений, их взаимоотношений с другими живыми организмами и средой обитания. Знания по морфологии и анатомии растений необходимы для изучения систематики, филогении и эволюции растений.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Ботаника» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 1,3 семестрах.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1.1 – Демонстрировать знания по теоретическим основам микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использовать их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования.

4. Содержание дисциплины (модуля): Клетка. Строение растительной клетки. Химический состав растительной клетки. Растительные ткани. Вегетативные органы растений. Побег и система побегов. Стебель. Лист. Корень. Жизненные формы растений. Основные жизненные формы растений, их классификация (в т.ч. по экологической ботанике). Половое и бесполое типы размножения. Репродуктивные органы растений. Цветок. Морфология. Происхождение цветка. Понятие о размножении. Типы размножения. Чередование поколений. Однодомность и двудомность у растений. Соцветия. Опыление и оплодотворение. Семена и плоды. Возрастные и сезонные изменения у растений. Понятие о низших и высших растениях. Отдел Цианобактерии Общая характеристика грибов. Водоросли. Понятие о лишайниках как симбиотических организмах. Отделы высших растений. Споровые растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные. Семейства Класса Двудольные и Класса Однодольные. Основы экологической ботаники.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 10 зачетных единиц, 360 часов.

6. Форма контроля – экзамен в 1 семестре, экзамен в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Зоология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является ознакомить студентов с многообразием животных. Дисциплина является базовой в биологическом образовании. Задачей дисциплины является изучение основных систематических групп животных, их морфологических особенностей, роли в природе и хозяйственного значения.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Зоология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 1,3 семестрах.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1.1 – демонстрировать знания по теоретическим основам микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использовать их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования.

4. Содержание дисциплины (модуля): Общая характеристика подцарства простейшие. Сравнительная характеристика типов червей. Общая характеристика типа моллюски. Общая характеристика типа иглокожие. Общая характеристика типа членистоногие. Общая характеристика типа хордовые. Подтип бесчерепные. Подтип личиночнохордовые. Подтип позвоночные. Надкласс бесчелюстные. Надкласс рыбы. Подтип позвоночные. Надкласс рыбы. Класс земноводные. Класс рептилии. Класс птицы. Класс млекопитающие.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 11 зачетных единиц, 396 часов.

6. Форма контроля - зачет в 1 семестре, экзамен в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Физиология растений»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является ознакомить бакалавров с основными закономерностями жизнедеятельности растений. Рассмотреть особенности и механизмы процессов жизнедеятельности растений; дать представление о взаимосвязях процессов и органов в организме растений; показать пути управления ростом, развитием и формированием урожая сельскохозяйственных растений.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Физиология растений» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 5 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-2.1 – демонстрировать знания основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и животных,

способах восприятия, хранения и передачи информации, ориентироваться в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики.

4. Содержание дисциплины (модуля): Основные компоненты растительного организма и их функции. Растительная клетка. Биоэнергетика растительного организма. Водобмен. Минеральное питание. Дальний транспорт и круговорот веществ в растении. Рост и развитие растений. Устойчивость растений к неблагоприятным факторам. Взаимодействие физиологических процессов, их интеграция и согласованное функционирование органов.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часа.

6. Форма контроля - зачет в 5 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Физиология человека и животных»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с принципами системной организации, дифференциации, интеграции функций организма. **Задачей** дисциплины является изучение особенностей строения и функционирования основных систем органов человека и животных, формирование представлений о регуляторных механизмах обеспечения гомеостаза у человека и животных изучение физиологии высших функций головного мозга человека и животных. Сформировать знания физиологических механизмов высшей нервной деятельности; Сформировать представления о возрастных и индивидуальных особенностях высшей нервной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Физиология человека и животных» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 5 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
ОПК-2.1 – демонстрировать знания основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и животных, способах восприятия, хранения и передачи информации, ориентироваться в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики.

4. Содержание дисциплины (модуля): Краткая история развития физиологии человека и животных. Основные направления. Водно-солевой обмен. Осмотический баланс. Ионный баланс. Гормональная регуляция. Питание. Типы питания. Сравнительная физиология и биохимия пищеварения. Дыхание и метаболизм. Кислород, дыхание и метаболизм. Промежуточный обмен. Дыхательные функции крови. Выделение. Катаболизм аминокислот.

Регуляция. Теплообмен. Замораживание и холодоустойчивость. Летальные температуры. Поведенческие и локомоторные адаптации. Нервные механизмы терморегуляции. Анабиоз. Биологические ритмы. Общие сведения. Классификация. Суточные биоритмы. Биоритмы, связанные с Луной. Сезонные биоритмы. Рецепция. Механорецепция, фонорецепция и чувство равновесия. Хеморецепция. Фоторецепция и зрение. Центральная нервная система. Общие свойства. Нервные сети. Функции ганглиев. Нервные системы лестничного типа. Центральные нервные системы позвоночных. Центры эмоций. Сон. Мышцы. Типы мышц. Сократительные белки. Механические свойства, скорость сокращения мышц. Иннервация. Локомоция. Эндокринные механизмы. Физиология высшей нервной деятельности как часть нейронаук. Методологические аспекты изучения мозга и поведения. Врожденная деятельность организма. Закономерности условнорефлекторной деятельности. Механизмы замыкания временной связи. Эволюционные закономерности интегративной деятельности мозга. Теории системной работы мозга. Функциональные состояния головного мозга. Онтогенез высшей нервной деятельности. Индивидуальные различия высшей нервной деятельности человека. Типы высшей нервной деятельности человека.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часа.

6. Форма контроля - экзамен в 5 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Иммунология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов системы представлений об организации иммунной системы как одной из интегративных систем, ее биологических функциях, строении и функционировании ее основных элементов, углубление и расширение представлений студентов об молекулярных особенностях организации и функционирования защитных систем организмов различных уровней организации, раскрытие молекулярных механизмов доиммунных и иммунных систем резистентности и их взаимосвязи.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Иммунология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 5 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
ОПК-2.1 – демонстрировать знания основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и животных, способах восприятия, хранения и передачи информации, ориентироваться в

современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики.

ПКС-3.3- владеть навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

4. Содержание дисциплины (модуля): История иммунологии. Клеточные и гуморальные неспецифические защитные реакции. Антигены и антитела. Центральные и периферические органы иммунитета. Иммуногенетика главного комплекса гистосовместимости (МНС). Иммунный ответ. Нейрогуморальная регуляция иммунного ответа. Основы аллергологии. Теории иммунитета. Основные иммунологические подходы и методы и их использование в различных биологических дисциплинах и медицине.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часа.

6. Форма контроля - зачет в 5 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Цитология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов не только с такими классическими представлениями клеточной биологии, как сравнение строения прокариотических и эукариотических клеток, изучение всех структурных компонентов клеток в связи с выполняемыми функциями, но и привлечение данных последних достижений науки в этой области для успешного усвоения смежных дисциплин.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Цитология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 1 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-2.1 – демонстрировать знания основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и животных, способах восприятия, хранения и передачи информации, ориентироваться в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики.

ОПК-8.1- демонстрировать знания основных типов экспедиционного и лабораторного оборудования, особенностей выбранного объекта профессиональной деятельности, условий его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики.

4. Содержание дисциплины (модуля): Методы цитологических исследований. Разнообразие клеток. Клеточная теория и ее современное состояние. Цитоплазматическая мембрана. Строение, свойства, функции. Механизмы транспорта веществ и ионов через плазмалемму. Межклеточные контакты. Клеточная оболочка растительной и бактериальной клетки.

Синтетический аппарат клетки: рибосомы, эндоплазматический ретикулум. Аппарат Гольджи. Аппарат внутриклеточного переваривания: лизосомы, эндосомы, пероксисомы. Цитоскелет клетки. Митохондрии и пластиды – полуавтономные органеллы. Ядро, ядрышко. Хромосомы. Клеточный цикл. Способы деления клеток. Клеточные взаимодействия. Клеточное старение и гибель

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 180 часов.

6. Форма контроля - экзамен в 1 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Биохимия и молекулярная биология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является раскрытие биохимических и биофизических основ организации живого организма, выяснение взаимосвязи между структурой и функциями биомолекул, участвующих в реакциях клеточного метаболизма и передачи наследственной информации. Раскрытие биохимических основ хранения и передачи наследственной информации, формирование у бакалавров представлений о современных методах молекулярной биологии.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Биохимия и молекулярная биология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ОПК-5.1 – демонстрирует знания принципов современной биотехнологии, приемов генетической инженерии, основ нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.

Содержание дисциплины (модуля): Структура, физико-химические свойства и биологическая роль углеводов. Структура, физико-химические свойства и биологическая роль липидов. Строение, свойства, биологическая роль липидов. Уровни структурной организации белков. Физико-химические свойства белков. Биоэнергетика. Интеграция клеточного обмена. Доказательства генетической роли нуклеиновых кислот. Строение нуклеиновых кислот. Транскрипция. Репликация ДНК. Принципы репликации. Структура генома. Классификация генов в геноме.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 5 зачетные единицы, 180 часа.

5. Форма контроля - экзамен в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Гистология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является вооружить студентов теоретическими знаниями, необходимыми для понимания функционирования основных систем организма человека и животных на молекулярно-клеточном, тканевом уровнях и таким образом обеспечить успешное освоение других биологических и медицинских дисциплин (анатомия, физиология, физиология ВНД, основы гематологии).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Гистология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)»

базовой части, осваивается в 5 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-2.1 – демонстрировать знания основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и животных, способах восприятия, хранения и передачи информации, ориентироваться в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики.

4. Содержание дисциплины (модуля): Введение, методы гистологического исследования тканей, Структурно-функциональная организация тканей, Строение, функции, происхождение тканей в индивидуальном и историческом развитии. Эпителиальные ткани. Ткани внутренней среды. Мышечные ткани. Нервная ткань.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

6. Форма контроля - экзамен в 5 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Биофизика»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является изучение физических механизмов жизненных процессов в биологических системах различных уровней организации. Сформировать у обучающихся комплекс знаний о пространственной организации биополимеров и полимерной природе протоплазмы; развитие представлений о структурной организации мембран, динамике структурных элементов мембраны, пассивном и активном транспорте через мембрану; познакомить с основными биоэлектрическими потенциалами и механизмами их генерации, электрической активностью органов. Ознакомить с биофизикой сократительных систем. Изучить взаимодействие электромагнитных излучений с веществом, виды и свойства радиоактивных излучений, электромагнитные и радиоактивные излучения в медицине, защиту от ионизирующего излучения.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Биофизика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 7 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-2.1 – демонстрировать знания основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и животных, способах восприятия, хранения и передачи информации, ориентироваться в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики.

4. Содержание дисциплины (модуля): Предмет биофизики. Пространственная организация биополимеров. Полимерная природа протоплазмы. Мембрана – универсальный компонент биологических систем. Транспорт вещества через мембрану. Потенциал покоя. Потенциал действия. Механизм генерации потенциала действия. Электрическая активность органов. Биофизика сократительных систем. Радиационная биофизика.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

6. Форма контроля - экзамен в 7 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Генетика»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является ознакомить студентов с фундаментальными достижениями современной генетики и перспективам ее развития. **Задачи дисциплины:** изучение закономерностей наследственности и изменчивости как фундаментальных свойств живого; изучение основ селекции, генетической инженерии, перспектив развития молекулярно-генетических методов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Генетика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-3.1 – демонстрировать знания основ эволюционной теории, анализировать современные направления исследования эволюционных процессов, истории развития, принципов и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики.

4. Содержание дисциплины (модуля): Наследственность и изменчивость на всех уровнях организации живого; генная теория; мутагенез, природные и антропогенные мутагены, генетическая инженерия, ее применение в биотехнологии; основы геномики, протеомики; генетические основы селекции; генетика популяций; генетические обоснования эволюции; методы генетического анализа, селекции. Практикумы.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 5 зачетные единицы, 180 часов.

6. Форма контроля - экзамен в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Эволюция»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является ознакомить студентов с теорией эволюции и ее генетическим обоснованием. Задачи дисциплины: изучение теории эволюции как основы современного эволюционного подхода к исследованию биологических процессов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Эволюция» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 7 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
ОПК-3.1 – демонстрировать знания основ эволюционной теории, анализировать современные направления исследования эволюционных процессов, истории развития, принципов и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики.
ОПК-7.3 - владеть культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.

4. Содержание дисциплины (модуля): Наследственность и изменчивость на всех уровнях организации живого; генная теория; мутагенез, природные и антропогенные мутагены, генетическая инженерия, ее применение в биотехнологии; Основные теории эволюции; история становления эволюционных представлений; генетические основы эволюционного процесса; концепция видообразования.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

6. Форма контроля - экзамен в 7 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Биология размножения и развития»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является ознакомить студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов как фундаментальной основой жизненных процессов.

Задачей дисциплины является изучение основных закономерностей биологии размножения животных и растений, основных этапов онтогенеза, фаз эмбрионального развития, механизмов роста, морфогенеза и цитодифференциации, причин появления аномалий развития.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Биология размножения и развития» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 4 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
ОПК-3.4 – демонстрировать знания основ биологии размножения и индивидуального развития.

4. Содержание дисциплины (модуля): Условия воспроизведения организмов, онтогенез и филогенез, жизненные циклы, этапы и процессы индивидуального развития, причины аномалий, биологический возраст; методы получения и исследования эмбрионального материала.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - зачет в 4 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Экология и рациональное природопользование»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем; воспитание навыков экологической культуры. Изучение основных законов и концепций экологии, основных свойств живых систем, средообразующей функции живого, структуры и эволюции биосферы и роли в ней человека. Формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем и биосферы, о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экология и рациональное природопользование» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 4 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-4.1 – демонстрировать знания основ взаимодействия организмов со средой их обитания, факторов среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организаций и устойчивости экосистем и биосферы в целом.

4. Содержание дисциплины (модуля): происхождение и строение Земли, взаимодействие геосфер, живые системы, роль живого в эволюции Земли; экологические группы организмов; взаимодействие организма и среды; факторы среды; сообщества организмов, экосистемы, их состав, разнообразие, динамика, пищевые сети и цепи, взаимодействие биологических видов; структура, эволюция и условия устойчивости биосферы; антропогенные воздействия и экологический прогноз; методы анализа и моделирования экологических процессов; экологические принципы природопользования и охрана природы.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - экзамен в 4 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Биология человека»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является знакомство со строением тела человека, его органов и тканей, представление о положении человека в системе животного мира. Задачей курса является получение знаний по анатомии человека, по морфологии его органов и систем, получение представлений об эволюции, расовых особенностях, сведений об антропогенезе.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Биология человека» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ОПК-2.1 – демонстрировать знания основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и животных, способах восприятия, хранения и передачи информации, ориентироваться в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики.

ОПК-8.3- владеть навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивать достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.

4. Содержание дисциплины (модуля): Антропогенез; морфология человека; формы поведения, закономерности интегральной деятельности мозга, механизмы памяти, целенаправленных действий; психофизиологические и биосоциальные особенности человека. Здоровье, экология, факторы риска, причины и типы основных патологий, стресс и адаптация; генетика и демография; методы анализа и коррекции физиологического состояния.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 5 зачетных единиц, 180 часов.

6. Форма контроля - экзамен в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Основы предпринимательской деятельности»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью является изучение основ предпринимательства, как особой формы экономической активности при ведении бизнеса; получение знаний о современной роли предпринимательской деятельности как основы развития субъектов бизнеса на базе изучения и удовлетворения потребительского

спроса; формирование представлений о содержании различных сфер производственной и коммерческой деятельности и роли личности в решении маркетинговых задач.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы предпринимательской деятельности» относится к факультативным дисциплинам, осваивается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-2.2 – способность использовать основы экономических и финансовых знаний для определения круга задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3.1- способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.

УК-6.1-способность определить круг задач саморазвития и профессионального роста и умение использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования.

ОПК-7.2- способность использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.

4. Содержание дисциплины (модуля): Общая характеристика предпринимательства, теоретические основы предпринимательства, развитие предпринимательства в России: история и современность. Основные формы современного предпринимательства, предпринимательская идея, выбор организационно-правовой формы ведения предпринимательской деятельности. Предпринимательский капитал, способы его формирования. Управление риском в предпринимательской деятельности. Оценка бизнеса и реструктуризация компании.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - зачет в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Основы биоразнообразия»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью является получение теоретических знаний о базовых концепциях в изучении биоразнообразия и практических навыков в области проблем его сохранения.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы биоразнообразия» относится к факультативным дисциплинам, осваивается в 7 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
ОПК-4.1 – демонстрировать знания основ взаимодействия организмов со средой их обитания, факторов среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организаций и устойчивости экосистем и биосферы в целом.

4. Содержание дисциплины (модуля): Системная концепция биоразнообразия. Таксономическое и типологическое разнообразие организмов. География биоразнообразия. Методы оценки биоразнообразия. Картографирование биоразнообразия. Мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - зачет в 7 семестре.

Б1.В.11 Экология человека и социальные проблемы

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является формирование знаний о теоретических основах и методах экологии человека, о социальных аспектах экологических проблем, а также формирование умений применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО: относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 7 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля): в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции выпускника ПКС – 2.3. согласно ФГОС ВО.

4. Содержание дисциплины (модуля): История возникновения и развития экологии человека, как научной дисциплины. Роль русских и зарубежных исследователей в становлении экологии человека. Предмет и задачи экологии человека, ее место в системе наук. Методологические основы экологии человека. Методы оценки, контроля и управления в области экологии человека: картографические, математико-статистические, социально-гигиенические, биогеохимические. Аэрокосмический мониторинг. Глобальные экологические проблемы экологии человека. Человек и его окружение. Становление современного человека. Происхождение и биологическая эволюция человека. Человек как биосоциальное существо.

Морфофункциональные особенности человека. Полиморфизм популяции человека. Биологические потребности человека. Человек как система. Биологические основы общественной жизни людей. Защитные системы организма человека. Структура человеческой личности (по З.Фрейду).

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма аттестации: зачет в 4 семестре