

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Философия»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль/направленность: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-5(Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах);

УК-6 (Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни).

Место дисциплины в учебном плане: базовая часть. Дисциплина изучается в 5 семестре.

Содержание дисциплины: Раздел I. Введение в предмет философии: Философия. Ее предмет и место в культуре человечества. Раздел II. История философии: Античная философия, Средневековая философия, Философия эпохи Возрождения, Развитие принципов научного мышления в период Нового времени, Философия французского Просвещения, Немецкая классическая философия, Русская философия. Раздел III. Современная философия: Философия жизни, Философия психоанализа, Философия экзистенциализма, Позитивизм, Философия представителей Франкфуртской школы, Феноменология, Структурализм. Постмодернизм. Раздел IV. Философское понимание мира: Учение о бытии (онтология). Учение о развитии (диалектика), Философские проблемы познания (гносеология), Природа человека и смысл его жизни. Раздел V. Философские проблемы общества: Общество как объект философского анализа, Политическая сфера общественной жизни, Социальная сфера общественной жизни, Философия истории, Философские проблемы культуры. Культура и цивилизация, Философия техники. Человек в информационно-техногенном мире, Философия и образ будущего.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 36 лек., 18 практ., экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«История»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: 1) сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; 2) сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; 3) введение в круг исторических проблем, связанных с психологией, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации 4) выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-5 (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах);

УК-10 (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности);

УК-11 (Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению).

Место дисциплины в учебном плане: базовая часть. Дисциплина изучается в 1 семестре.

Содержание дисциплины: История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Исследователь и исторический источник. Особенности становления государственности в России и мире. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в XX веке. Россия и мир в XXI веке

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 36 лек., 18 практ., экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Иностранный язык»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: 1) сформировать языковую компетентность как обязательный компонент профессиональной компетентности; 2) владеть основами разговорной речи (коммуникации, включая деловую и профессиональную) на иностранном языке не ниже уровня А2-В1 в соответствии с международными стандартами (по шкале Европейского языкового портфеля), с учётом специфики профиля, количества часов из учебных планов.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-4 (Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах));

УК-9 (Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах).

Место дисциплины в учебном плане: базовая часть. Дисциплина изучается в 1, 2, 3, 4 семестрах.

Содержание дисциплины: 1. Учёба. Учебный процесс. Учебные дисциплины. Изучение иностранных языков. Будущая профессия. 2. Распорядок дня. Время. Основные виды работы по дому. Свободное время. Хобби. Каникулы. Виды отдыха и досуга. Конец недели. 3. Путешествие. Средства передвижения. Поездка. На вокзале. В аэропорту. 4. Город. Транспорт. Ориентация в городе. Осмотр города. Гостиницы. Посещение магазинов. Общественное питание. 5. Жилище. Помещение и обстановка. Посещение квартиры. Объявления о сдаче и найме жилья. Общежитие. Проблемы урбанизации. Сервировка и её основные предметы. Продукты питания и блюда. Питание в семье. Семейный бюджет. 6. Немецкий \ английский \ норвежский \ французский ландшафт. Население. Государственное устройство. Города и достопримечательности. 7. Экономика и промышленность. Культура. Традиции и обычаи. 8. Система образования. Проблемы студентов. Сравнение систем высшего образования в различных странах. Досуг студентов. Достоинства и недостатки систем образования. 9. Люди. Внешность. Характер. Одежда. 10. Проблемы в семье. Социальные проблемы.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 8 з.е., 288 час., 144 практ., зачет (1,2,3 семестр), экзамен (4 семестр).

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Психология и педагогика»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: Формирование, освоение базисных знаний по психологии и дисциплины педагогике.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-3(способность использовать знания основ психологии и педагогике в преподавании биологии и смежных дисциплин, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина «Психология и педагогика» относится к базовой части. Дисциплина изучается в 3 семестре.

Содержание дисциплины: Для освоения дисциплины «Психология и педагогика» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения предметов «История», «Философия». Освоение дисциплины

«Психология и педагогика» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин социально-гуманитарного и профессионального цикла, прохождения практики.

Тема 1. Психология как наука: основные характеристики. Методы психологии.

Тема 2. Психика и организм. Психология деятельности и поведения. Тема 3. Психические познавательные процессы

Тема 4. Психология личности

Тема 5. Психология общения и взаимодействия людей. Тема 6. Предмет, задачи, структура педагогике

Тема 7. Методологические основы педагогике

Тема 8. Методы, средства организации управления педагогическим процессом

Тема 9. Сущность, содержание и структура воспитания

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 36 лек., 18 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Право, правовые основы охраны природы и природопользования»

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: Состоят в формировании и развитии правового и политического сознания, правовой и политической культуры, ознакомление студентов с базовыми юридическими категориями и основными положениями отдельных отраслей современного российского права, в выработке позитивного отношения к праву, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости. Усвоение и практическое применение студентами основных положений общей теории права, а также российского публичного и частного права. В рамках дисциплины изучаются основы таких отраслей публичного права, как конституционное (государственное), административное, финансовое и уголовное. Из частноправовых отраслей освещаются гражданское, семейное и трудовое право.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-2(Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений);

УК-3 (Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде);

ПК-4 (способность использовать основы экономических знаний в различных сферах социальной и профессиональной деятельности).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 4 семестре.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Предмет, метод и задачи курса «Право, правовые основы охраны природы и природопользования».

Тема 2. Общество и государство, политическая власть Тема 3. Право: понятие, нормы, отрасли.

Тема 4. Правоотношения и их участники.

Тема 5. Основы конституционного строя в Российской Федерации. Тема 6.

Система органов государственной власти в России

Тема 7. Конституционные основы судебной системы. Тема 8. Основы гражданского права

Тема 9. Основы трудового права Тема 10. Основы семейного права

Тема 11. Основы административного права и муниципального права Тема 12. Основы уголовного права

Тема 13. Основы экологического права.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 36 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Математика, математические методы в биологии»

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: Цели освоения дисциплины «Математика» являются: формирование в общей системе знаний обучающихся по основных представлений и понятий фундаментального математического образования, об основных разделах современного математического анализа и основах линейной алгебры, овладение базовыми принципами и приемами дифференциального и интегрального исчисления; выработка навыков решения практических задач.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-6(Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии);

ПК-5(Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 1, 2 семестрах.

Содержание дисциплины: Множества и функции. Последовательности и пределы последовательностей. Предел функции непрерывного аргумента. Непрерывность функции. Производная и дифференциал функции. Первообразные и интегралы. Элементы линейной алгебры.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 7 з.е., 252 час., 72

лек., 54 практ., зачет (2 семестр), экзамен (1-2 семестр).

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Информатика, современные информационные технологии»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки: 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: формирование базы для развития профессиональных компетенций, а именно, формирование информационной культуры, т.е. овладение основными понятиями информатики, методами представления знаний и умением их использовать для решения практических задач с применением ЭВМ для их дальнейшего применения в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-6 (Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии);

ОПК-7 (Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности);

ПК-1(способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается во 2 семестре.

Содержание дисциплины: 1. Научное и прикладное значение информатики. Информация, ее виды и свойства. Представление информации в ЭВМ. Единицы измерения информации: биты и байты. Алгоритмы, основные алгометрические структуры и способы записи алгоритмов. Структура данных. 2. Понятие об архитектуры ЭВМ. Персональные компьютеры. Основные узлы персонального компьютера: устройства ввода-вывода (клавиатура, монитор, принтер), системный блок. Периферийные устройства: сканер, модем, переносные накопители информации и др. 3. Программное обеспечение ЭВМ. Понятие о

BIOS. Операционные системы и их назначение. Файловые системы. Файлы, их имена и типы. Каталоги, пути. Примеры операционных систем: MS-DOS, Linux, Windows. Понятие о системе разработке ПО(Basic, Delphi, C). Основные функции и компоненты. Прикладное программное обеспечение. Классификация. Инструментальные программные средства общего и специального назначения. 4. Операционная система Windows и ее графический интерфейс. Оконная структура графического интерфейса Windows. Копирование, переименование, удаление файлов. Запуск программ из операционной системы. Блокнот, графический редактор Paint и текстовый редактор WordPad. 5. Утилиты. Утилиты для работы с дисками. Проверка гибких дисков. Наборы утилит Windows и Norton Utilites. Внешние носители информации: FDD(НГМД), HDD(НЖМД), Flash – память, CD, CD-RW, DVD, DVD-RW. Программы записи CD дисков. Форматирование жестких и гибких дисков. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы aidtest.exe, drweb.exe. 6. Пакет программ для работы с документами Microsoft Office. Настольная издательская система Word и ее возможности. Интерфейс Word. Подготовка документов в Word. Электронные таблицы и их назначение. Работа с электронными таблицами Excel. Создание презентаций в среде PowerPoint. Проектирование баз данных в Access. 7.

Компьютерные сети. Локальные сети. Глобальная сеть Internet. Услуги сети Internet: всемирная паутина(WWW), электронная почта(E-mail), списки и рассылки(Mailing list), телеконференция(News). Браузеры Internet Explorer (Opera). Создание Web – страничек на языке HTML и с помощью FrontPage.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 5 з.е., 180 час., 18 лек., 36 лабор., 18 прак. экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки: 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: получение базовых знаний фундаментальных разделов физики, необходимых для освоения физических основ биологии и химии; получение представлений о физической теории, как инструменте для анализа поведения сложных систем, в том числе и биологических объектов; освоение техники физического эксперимента и способов обработки экспериментальных данных.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-6(Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии);

ПК-5(Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается во 2, 3 семестре.

Содержание дисциплины: Введение: понятие о физике как науке и место физики среди других наук. Основы механики: кинематика и динамика, способы и методы описания движения, понятия об энергии и виды механического взаимодействия. Основы молекулярной физики и термодинамики: статистическое описание термодинамических систем, энергетика и термодинамическое описание макросистем, состоящих из большого числа частиц. Электричество и магнетизм: основные понятия, явления и способы описания электромагнитных взаимодействий. Физика колебаний и волн: понятие о колебательном движении и волновых процессах, описание колебательного движения и волн, колебания и волны в природе и технике. Оптика: основные понятия и явления оптики, наблюдение оптических явлений в природе, использование оптических свойств и явлений человеком в технике и быту. Физика атома и атомного ядра: закономерности поведения микрочастиц, структура и свойства атомов, понятие об атомном ядре и его составе, использование в технике и науке.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 9 з.е., 324 час., 72 лек., 72 практ., зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр)

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Химия»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: сформировать фундаментальные знания в области общей и неорганической химии.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-6(Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы

физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии);

ПК-5(способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области математики ,физики, химии, наук о Земле и биологии, а также основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 1,2 семестре.

Содержание дисциплины: 1.Основные химические понятия. Атом, молекула, элемент, простое вещество, сложное вещество. Химическая формула. Химическая реакция. Классификация и номенклатура химических соединений. Законы стехиометрии. 2.Строение атома и периодическая система. Электронное строение атома. Периодический закон и система Д.И. Менделеева. 3. Химическая связь и строение вещества. 4.Равновесия в растворах электролитов. Вода. Дисперсные системы. Способы выражения состава растворов. Электролитическая диссоциация. Ионы. Ионное произведение воды. Водородный показатель, рН. Буферные системы в живых организмах. Обменные и окислительно-восстановительные процессы. Гидролиз. 5. Химия биогенных элементов. Химия неметаллов IV-VII главных подгрупп, металлов I-III главных подгрупп. Биогенные элементы побочных подгрупп Периодической системы.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 6 з.е., 216 час., 72 лек., 36 лабор., зачет (1-2 семестр).

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Наука о земле» (Геология, География, Почвоведение)

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: Заложение основ научного мировоззрения на природу ландшафтной реальности. Установление общих закономерностей формирования единства структуры и динамики ландшафтной сферы Земли (происхождения и развития ее ландшафтов), распространения (географии) и качественного состояния компонентов природы (горных пород и минералов, кор выветривания, атмосферных, гидросферных и биосферных явлений, создающих комплексность трех основных категорий ее иерархически субординированных геосистем. Получение теоретических знаний, подтверждающих основные принципы пространственной локализации

ландшафтных выявлений планетарной природы, методов их исследования, путей рационального использования, охраны и восстановления природно-антропогенного потенциала; развитие способностей (методов) и умений (способов продвижения к цели) осуществления геотектонического анализа геосистем, физической (бонитировочной, кадастровой), экономической и экологической экспертизы (оценки) состояния природных комплексов, перспективы использования их природно-ресурсного потенциала.

Изучение происхождения, развития, эволюции, функционирования почв, их состав, строение и свойства, взаимосвязь с живыми организмами и окружающей средой, закономерности географического распространения и пути рационального антропогенного использования.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-6(Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии);

ПК-5(способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области математики, физики, химии, наук о Земле и биологии, а также основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности)

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 1 семестре.

Содержание дисциплины: Геология как учебный курс и наука в цикле наук и Земле. Эндогенные геологические процессы: сущность и содержание. Платформы и орогены: природа явления, его содержание и место в географическом познании мира. Химический состав земной коры. Минералы и их парагенезисы. Горные породы. Гипергенез: сущность и содержание понятия. Экзогенные геологические процессы Историческая геология Полезные ископаемые: генезис и география. География как учебный курс и наука в цикле наук и Земле. Геоморфология: сущность и Климатология: элементы климата и его районирование Гидрология: сущность и содержание науки Гидросфера: воды суши. Биология: сущность и содержание науки Наука о ландшафте: сущность и содержание. Ландшафтоведение: антропогенные геосистемы.

Введение в почвоведение. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Морфология почв. Физика почв. Химия почв. Основы растениеводства. Овощные культуры. Плодовые культуры.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 18 лек., 18 прак., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Общая биология»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: 1) сформировать знания о биологических законах природы, концепциях биологического разнообразия; 2) изучить особенности и взаимосвязи строения и функций биологических систем на разных уровнях организации жизни; 3) изучить закономерности эволюционного развития живых систем.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

ПК-6(способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 1 семестре.

Содержание дисциплины: Краткое содержание дисциплины «Биология»: Биология как наука. Сущность и свойства жизни. Химическая основа жизни. Наследственность и изменчивость. Передача и реализация генетической информации. Взаимодействие генов. Изменения структурной организации наследственного материала. Методы генетики. Строение клетки. Мембранная система клетки. Двумембранные органоиды клетки. Немембранные органоиды клетки. Ткани животных. Эпителиальная ткань. Опорно-трофические ткани. Мышечная ткань. Нервная ткань. Регенерация. Развитие организмов. Жизненные циклы животных. Жизненные циклы растений. Эволюционное учение. Движущие силы эволюции. Сущность естественного отбора. Вид, концепции вида. Видообразование. Макро- и микроэволюция. Филогенез и эволюция онтогенеза. Учение о биологическом прогрессе. Антропогенез.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 18 лек., 18 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Ботаника»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: 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.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

ПК-7(способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знания механизмов гомеостатической регуляции, владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, понимания особенности биологии человека, его биосоциальной природы).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 2, 3 семестре.

Содержание дисциплины: Введение. 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. Спорыевые растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные. Семейства Класса Двудольные и Класса Однодольные. Основы экологической ботаники.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 8 з.е., 288 час., 36 лек., 72 прак., экзамен (2-3 семестр).

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: 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.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

ПК-7(способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знания механизмов гомеостатической регуляции, владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, понимания особенности биологии человека, его биосоциальной природы).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 1 семестре.

Содержание дисциплины: Введение. 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 личиночно хордовые. Подтип позвоночные. Надкласс бесчелюстные. Надкласс рыбы. Подтип позвоночные. Надкласс рыбы. Класс земноводные. Класс рептилии. Класс птицы. Класс млекопитающие.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 5 з.е., 180 час.: 36 лек., 36 прак., 72 сам раб, 36 контр, экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Микробиология и вирусология»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: 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. Ознакомить бакалавров с основными группами вирусов, составляющих особое царство живых существ.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

ПК-7(способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знания механизмов гомеостатической регуляции, владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, понимания особенности биологии человека, его биосоциальной природы).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 4 семестре.

Содержание дисциплины: 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 макро организмами. 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.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 4 з.е., 144 часов, 36 лек., 36 лаб., экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физиология человека и животных, высшая нервная деятельность»

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: 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.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-2(Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания);

ПК-7(способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знания механизмов гомеостатической регуляции, владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, понимания особенности биологии человека, его биосоциальной природы).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 5 семестре.

Содержание дисциплины: Предмет, цели и задачи курса. 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 условно рефлекторной 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.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 18 лек., 36 прак., экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физиология растений»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: 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.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-2(Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания);

ПК-7(способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знания механизмов гомеостатической регуляции, владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, понимания особенности биологии человека, его биосоциальной природы).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 6 семестре.

Содержание дисциплины: Введение. Общие вопросы. 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

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 4 з.е., 144час., 15 лек., 30 прак., 15 лаб. экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Иммунология»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: 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.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-3(Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности);

ПК-9(способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, знания механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, понимание особенностей биологии человека, его биосоциальной природы.

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 4 семестре.

Содержание дисциплины: Введение. 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

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 18 лек., 36 лаб., экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Цитология»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: 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.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-2(Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания);

ПК-8(способность применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности и использовать современные методы исследования).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 1 семестре.

Содержание дисциплины: Предмет цитологии. 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.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 18 лек., 18 прак., экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биофизика»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: 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.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-2(Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания);

ПК-8(способность применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности и использовать современные методы исследования).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 3 семестре.

Содержание дисциплины: 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.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 18 лек., 18 прак., экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биохимия»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: Раскрытие биохимических и биофизических основ организации живого организма, выяснение взаимосвязи между структурой и функциями биомолекул, участвующих в реакциях клеточного метаболизма и передачи наследственной информации.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-2(Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания);

ПК-8(способность применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности и использовать современные методы исследования).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 4 семестре.

Содержание дисциплины: Введение. Структура, физико-химические свойства и биологическая роль углеводов. Строение, свойства, биологическая роль моносахаридов и олигосахаридов. Строение, свойства, биологическая роль гомо- и гетерополисахаридов. Структура, физико-химические свойства и биологическая роль липидов. Строение, свойства, биологическая роль простых липидов. Строение, свойства, биологическая роль сложных липидов. Структура, физико-химические свойства и биологическая роль белков. Аминокислотный состав белков. Уровни структурной организации белков. Физико-химические свойства белков. Классификация белков. Простые и сложные белки. Сложные белки. Выделение и очистка белков. Структура, физико-химические свойства и

биологическая роль нуклеотидов. Строение, свойства, биологическая роль нуклеотидов. Строение, свойства, биологическая роль нуклеиновых кислот. Витамины и ферменты. Обмен углеводов. Обмен веществ и энергии в живых системах. Обмен липидов. Биоэнергетика. Интеграция клеточного обмена.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 18 лек., 18 прак., экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Молекулярная биология»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: Раскрытие биохимических основ хранения и передачи наследственной информации, формирование у бакалавров представлений о современных методах молекулярной биологии.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5(Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования);

ПК-8(способность применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности и использовать современные методы исследования).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 5 семестре.

Содержание дисциплины: Предмет, задачи и методы молекулярной биологии. Доказательства генетической роли нуклеиновых кислот. Структура белков. Строение нуклеиновых кислот. Транскрипция. Регуляция транскрипции у прокариот. Биосинтез белка. Процессинг РНК. Кепирование. Назначение «Cap». Полиаденилирование. Альтернативный сплайсинг мРНК. Автосплайсинг. Редактирование. Репликация ДНК. Принципы репликации. Доказательство полуконсервативного характера репликации. Ферментативная система синтеза ДНК *in vitro*. Понятие о матрице и затравке. Строение и свойства ДНК-полимеразы I. Схемы репликации ДНК *in vitro*. Схема непрерывной антипараллельной репликации *in vivo* по Корнбергу. Схема непрерывной параллельной репликации Джона Кэрнса. Сравнительные характеристики ДНК-полимераз *E. Coli*.

Схема прерывистой антипараллельной репликации Рейджи Оказаки. Схема размножения фага М13. Топология репликации. Топологические проблемы репликации ДНК. Геликазы. Топоизомеразы. Репарация ДНК. Причины ошибок при синтезе ДНК. Этапы проверки. Вероятность ошибок для ферментов вирусов, про- и эукариот. Структура генома. Размер генома.

«Избыточность» эукариотического генома. Компактность генома эукариот. Общая характеристика гистонов. Четыре уровня компактизации ДНК. Классификация генов в геноме. Нестабильность генома. Обратная транскрипция. IS-элементы. Тп-транспозоны. Умеренные фаги. Эффекты, вызываемые мобильными элементами.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 18 лек., 18 прак., экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Генетика и эволюция»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: дать студентам глубокие знания в области наследственности и изменчивости, как одних из основополагающих признаков живых организмов; а также основ эволюционистике с естественно-научной точки зрения. Знание механизмов реализации наследственной информации позволяет студентам лучше понять сложнейшие механизмы функционирования клетки и организма, процессы адаптации их к условиям окружающей среды, эволюции, процессы генетического контроля старения и болезней человека.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3(Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности);

ПК-8(способность применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности и использовать современные методы исследования).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 5,6 семестре.

Содержание дисциплины: Введение. Генетика как наука. Материальные основы наследственности. Закономерности наследования и принципы наследственности. Изменчивость ее причины и методы изучения. Природа гена. Теория гена. Генетика человека. Генетические основы селекции. Введение в теорию эволюции. Антиэволюционные взгляды. Многообразие эволюционных теорий. Додарвиновский период в биологии. Естественнаучные предпосылки возникновения дарвинизма. Основные положения и этапы развития эволюционной теории Чарлза Дарвина. Микроэволюция. Элементарные эволюционные факторы. Генетика популяций. Генетические основы эволюции. Естественный отбор. Биологический вид. Видообразование. Основные закономерности макроэволюции. Главные направления эволюции. Механизмы макроэволюции. Эволюция онтогенеза, органов и функций. Генетические основы онтогенеза. Развитие органического мира Земли

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 8 з.е., 288 час., 48 лек., 30 лаб., 66 прак., зачет (5 сем), экзамен (6 сем).

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология размножения и развития»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: ознакомить студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов как фундаментальной основой жизненных процессов.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-3(Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности);

ПК-9(способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, знания механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, понимание особенностей биологии человека, его биосоциальной природы).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 5

семестре.

Содержание дисциплины:

Введение. Предмет и история, основные направления и задачи современной эмбриологии. Гаметогенез. Оогенез. Сперматогенез. Оплодотворение. Контактное взаимодействие гамет. Определение пола при оплодотворении. Дробление. Пространственная организация дробления. Механизмы бластуляции. Типы бластул. Гастрюляция и формирование осевных органов у позвоночных животных. Эмбриональная регуляция. Закон Дриша и «позиционная информация». Эмбриональная индукция и ее этапы в раннем развитии амфибий. Элементы сравнительной эмбриологии позвоночных. Особенности биологии развития и размножения млекопитающих. Органогенез.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 18 лек., 36 прак., зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экология и рациональное природопользование»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: формирование у обучающихся экологического мировоззрения и осознания единства всего живого и незаменимости биосферы Земли для выживания человечества, а также способностей оценивать и решать проблемы экологии и природопользования.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4(Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии);

ПК-10(способность применять базовые знания основ общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы).

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 7 семестре.

Содержание дисциплины: Введение. Структура и методы современной экологии. Факториальная экология. Популяционная экология. Биоценология и биогеоценология. Биосфера. Антропогенное воздействие на биосферу. Изменения основных составляющих геосферы в результате деятельности человека и пути их устранения. Природные ресурсы, их классификация и антропогенное воздействие на них. Теоретические основы

рационального природопользования. Государственная система контроля природопользования и надзора за соблюдением природоохранного законодательства. Экологическое право. Особо охраняемые природные территории.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 18 лек., 36 прак., экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология человека»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: знакомство со строением тела человека, его органов и тканей, представление о положении человека в системе животного мира. Изучить анатомию и физиологию человека, морфологию его систем и органов с учетом половых, возрастных и индивидуальных особенностей. Получить представление об эволюции, расовых особенностях, сведений об антропогенезе. Овладеть навыками анатомического изучения тела человека и проведения основных функциональных проб.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-7(способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знания механизмов гомеостатической регуляции, владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, понимания особенности биологии человека, его биосоциальной природы).

Место дисциплины в учебном плане: профессиональный цикл, базовая часть, обязательная. Дисциплина изучается в 6 семестре.

Содержание дисциплины: Опорно-двигательный аппарат. Анатомия и физиология пищеварительной системы. Анатомия и физиология дыхательной системы. Анатомия и физиология сосудистой системы. Анатомия и физиология мочеполового аппарата. Анатомия и физиология эндокринного аппарата. Анатомия и физиология нервной системы. Анатомия и физиология сенсорных систем.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 4 з.е., 144 час., 30 лек., 30 прак., зачет, экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Безопасность жизнедеятельности»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: изучение и применение студентами в практической деятельности знаний, направленных на обеспечение безопасности и защиты человека в чрезвычайных ситуациях

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-8 (Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов);

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается в 4 семестре.

Содержание дисциплины: безопасности. Действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. Средства тушения пожаров и их применение. Действия при пожаре. Транспорт и его опасности. Правила безопасного поведения на транспорте. Общественная опасность экстремизма и терроризма. Виды террористических актов и способы их осуществления. Организация антитеррористических и иных мероприятий по обеспечению безопасности в образовательном учреждении. Действия педагогического персонала и учащихся по снижению риска и смягчению последствий террористических актов. Управление безопасностью жизнедеятельности. Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации. Гражданская оборона и ее задача. Средства защиты. Средства индивидуальной защиты. Защитные сооружения гражданской обороны. Организация защиты населения в мирное и военное время. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 36 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физическая культура»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: Целью дисциплины "Физическая культура" является содействие формированию у студентов общекультурных компетенций путем овладения специальными знаниями, практическими умениями и навыками, обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, коррекцию имеющихся отклонений в функциональном состоянии организма, совершенствование психофизических способностей, профессионально значимых качеств необходимых в будущей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-7(Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности);

Место дисциплины в учебном плане: Базовая часть. Дисциплина изучается во 2 семестре.

Содержание дисциплины:

-**теоретический** формирующий мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре; обеспечивающего овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности;

- **контрольный**, определяющий дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 36 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биоиндикация и биомониторинг»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: изучение явления биоиндикации, ее современных методов; формирование представления об индикационной сущности отдельных видов растений и животных и их сообществ и возможностях использования их для биоиндикации, понимания экологической связи биоты – микроорганизмов, растений, животных и их сообществ – с условиями местообитания и компонентов экосистем; изучение индикационных признаков видимых компонентов биоты, позволяющих выявлять скрытые

компоненты биоты и их свойства, а также природные и антропогенные процессы, ход и направленность их развития; изучение концепции биомониторинга и его положения в общей структуре системы мониторинга.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-6(способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 4 семестре.

Содержание дисциплины: 1. Биоиндикаторы. Методологические основы и принципы биоиндикации состояния среды. Классификация и уровни биоиндикации. Критерии выбора видов биоиндикаторов. Индикаторные параметры видов-биоиндикаторов. Биотестирование. 2. Организация наблюдений за состоянием населения мелких млекопитающих как возможных индикаторов среды. Особенности мелких млекопитающих как объекта мониторинга. Методы отлова. Индикаторные показатели. Реакция мелких млекопитающих на загрязнение среды и урбанизацию. 3. Организация наблюдений за состоянием орнитокомплексов как возможных индикаторов среды. Особенности орнитокомплексов как объекта мониторинга. Методы отлова. Индикаторные показатели. Влияние рекреационной нагрузки на сообщества птиц. 4. Организация наблюдений за состоянием земноводных как возможных индикаторов среды. Особенности земноводных как объекта мониторинга. Методы отлова. Индикаторные показатели. Реакция земноводных на загрязнение среды и урбанизацию. 5. Организация наблюдений за состоянием ихтиофауны как возможных индикаторов среды. Особенности рыб как объекта мониторинга. Методы отлова. Индикаторные показатели. Влияние антропогенных факторов на ихтиофауну.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 54 прак., зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Русский язык и культура речи»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: Курс предназначен для освоения основных

теоретических понятий, связанных с дисциплиной "Русский язык и культура речи". Среди них: культура речи; нормы и три степени нормативности; орфоэпические, орфографические, пунктуационные и интонационные нормы; точность и богатство речи; выразительные языковые средства; функциональные стили (научный, официально деловой, газетно-публицистический, разговорный; художественный). Практическая часть курса ориентирована на привитие студентам навыков орфоэпических норм анализа звучащих радио-, теле- и аудиотекстов, навыков работы с тренажерами по орфоэпическому разбору, выполнение заданий на развитие и закрепление орфоэпических навыков.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4(Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 1 семестре.

Содержание дисциплины: Понятие культуры речи, три основных аспекта. Норма, ее динамика и вариативность. Словарь и речевая культура. Характеристика основных норм литературного языка. Коммуникативные качества речи. Точность и понятность речи. Речевая избыточность. Коммуникативные качества речи. Чистота и богатство речи. Коммуникативные качества речи. Образность речи. Краткая характеристика функциональных стилей. Научный стиль (научно-популярный). Официально-деловая письменная речь. Официально-деловой стиль. Использование технических средств в коммуникации. Особенности речи перед микрофоном и телевизионной камерой.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 54 прак., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «История КЧР»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: научное, объективное, доступное освещение истории народов Карачаево-Черкесии, этнических, бытовых, нравственных и политических процессов, опыта и уроков прошлого, необходимых для уяснения современных проблем. Исторические особенности многонациональной республики.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-5(Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 4 семестре.

Содержание дисциплины: История КЧР в системе социально-гуманитарных наук. Исследование народов КЧР и их особенностей. История возникновения КЧР. Этнические, бытовые, нравственные особенности народов КЧР на рубеже столетий. Значение КЧР для Росси.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 18 лек., 36 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

Бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: сформировать у студентов основы экономического мышления путем изучения главных разделов экономической науки.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-10 (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности);

ПК-7(способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знания механизмов гомеостатической регуляции, владение основными физиологическими методами анализа и оценки биосоциальной природы).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 5 семестре.

Содержание дисциплины: Экономическая теория как наука, ее предмет и метод. Место и роль человека в экономике. Главные экономические школы и направления в экономической науке. Микроэкономика. Проблема координации выбора потребителей и производителей в экономике. Эффективность рынков и методов их регулирования. Макроэкономическая теория. Роль государства в экономике. Кейнсианская и неоклассическая модели макроэкономики. Особенности функционирования рыночного механизма в открытой экономике. Проблемы внешнего экономического равновесия. Платежный баланс.

Валютный курс. Проблемы трансформационных процессов. Этапы становления рыночных отношений в России. Проблемы переходной экономики. Основные принципы эффективной организации хозяйственной деятельности людей.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 36 лек., 18 практ., экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математические методы в биологии»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: подготовить к изучению и применению математических методов в биологии, к самостоятельному изучению тех разделов математики, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-6(Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии);

ПК-5(способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области математики, физики, химии, наук о Земле и биологии, а также основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 3 семестре).

Содержание дисциплины: 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.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 4 з.е., 144 час., 36 лек., 36 прак., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Микология»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология **Форма обучения:** очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: Основной целью курса является ознакомление студентов с многообразием растений и грибов. Дисциплина является базовой в биологическом образовании. Задача дисциплины - обзор основных систематических групп растений и грибов, их морфологических особенностей, роли в природе, географического распространения и хозяйственного значения.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-6(способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 4 семестре).

Содержание дисциплины: Генетика и селекция микроорганизмов. Физиология, обмен веществ и энергии у микроорганизмов. Превращение соединений углерода микроорганизмами. Основные бродильные и окислительные процессы. Участие микроорганизмов в круговороте азота. Влияние агроприемов на почвенные микроорганизмы. Взаимоотношения почвенных микроорганизмов и растений. Микробиологические земледобрильные препараты и средства защиты растений.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 4 з.е., 144 час., 36 лек., 36 прак., экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы физических исследований в биологии»

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: ознакомить студентов с современными физическими методами исследований в биологии и анализа объектов окружающей среды - воздуха, вод, почв, живых организмов. Раскрыть сущность физических процессов, протекающих в биологических системах разного уровня организации и о влиянии на биологические объекты различных физических факторов. Показать связи между физическими механизмами, лежащими в основе организации живых объектов и биологическими особенностями их жизнедеятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-6(Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии);

ПК-5(способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области математики, физики, химии, наук о Земле и биологии, а также основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 4 семестре.

Содержание дисциплины: Оптические методы. Рентгено-структурный анализ с использованием синхротронного излучения. ЯМР- и ЭПР-спектроскопию. 7-резонансную спектроскопию. Электрометрические методы и микроэлектродную технику. Методы хемилюминесценции. Лазерная спектроскопия. Метод меченых атомов.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 36 лек., 18 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Биология (Гистология)

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: ознакомление студентов с основами современной гистологии и эмбриологии с учетом новейших достижений биологической науки и практики.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-9(способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, знания механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, понимание особенностей биологии человека, его биосоциальной природы)

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 2 семестре.

Содержание дисциплины: Общая характеристика развития производных эктодермы, энтодермы и мезодермы. Взаимодействие зародышевых листков в формировании органов и тканей. Морфологические преобразования и клеточные процессы, лежащие в основе органогенезов. Индукционные взаимодействия и детерминация при образовании зачатков органов. Общую характеристику эпителиев. Принципы морфофункциональной организации эпителиального пласта. Особенности структуры эпителиальных клеток, виды и функции межклеточных контактов в эпителии, понятие - базальная мембрана, ее структуру и функцию. Особенности регенерации эпителия. Классификацию эпителиев. Производные эпителиев. Железистый эпителий. Классификацию желез. Типы секреции. Классификацию тканей внутренней среды. Их общую характеристику, особенности строения и функции. Мезенхима. Ее структуру, источники развития, производные. Классификацию и морфофункциональную характеристику мышечной ткани. Закономерности формирования мышечной ткани в онто- и филогенезе. Локализацию в организме различных видов мышц. Строение соматической поперечно-полосатой мышечной ткани позвоночных. Понятие - мышечное волокно, ее структуру, выполняющую опорную, трофическую и сократительную функции. Миофибриллы и протофибриллы. Мышечное сокращение. Строение мышцы как органа. Гистогенез поперечно-полосатой мышцы. Морфофункциональную характеристику нервной ткани. Морфологическую, функциональную и цитохимическую классификацию нейронов. Теорию происхождения нейронов. Светооптическое и электронно-микроскопическое строение нервных клеток.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 4 з.е., 144 час., 36 лек., 36 практ., экзамен.

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: понимать сущность и уметь использовать различные информационные методы исследований и комплексного анализа в биологии.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-7(Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности);

ПК-1(способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 3 семестре.

Содержание дисциплины: Принципы и методология системного анализа различных аспектов биологии – природного, социально-экономического, биоэкологического и др. Охрана объектов окружающей среды. Традиционные и инновационные методы количественного и качественного анализа в области биоэкологии. Операционная система Windows и ее графический интерфейс. Оконная структура графического интерфейса Windows. Копирование, переименование, удаление файлов. Запуск программ из операционной системы. Блокнот, графический редактор Paint и текстовый редактор WordPad. 5. Утилиты. Утилиты для работы с дисками. Проверка гибких дисков. Наборы утилит Windows и Norton Utilites. Внешние носители информации: FDD(НГМД), HDD(НЖМД), Flash – память, CD, CD-RW, DVD, DVD-RW. Программы записи CD дисков. Форматирование жестких и гибких дисков. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы aidtest.exe, drweb.exe. 6. Пакет программ для работы с документами Microsoft Office. Настольная издательская система Word и ее возможности. Интерфейс Word. Подготовка документов в Word. Электронные таблицы и их назначение. Работа с электронными таблицами Excel. Создание презентаций в среде PowerPoint. Проектирование баз данных в Access. 7. Компьютерные сети. Локальные сети. Глобальная сеть Internet. Услуги сети Internet: всемирная паутина(WWW), электронная почта(E-mail), списки и рассылки(Mailing list), телеконференция(News). Браузеры Internet Explorer (Opera).

Создание Web – страничек на языке HTML и с помощью FrontPage.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 18 лек., 36 лаб., зачет (3 семестр).

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология почв»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: ознакомление студентов в определении роли живых организмов в формировании почв и почвенного плодородия.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

ПК-6(способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов)

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная.

Дисциплина изучается в 2 семестре.

Содержание дисциплины: основные группы почвенных организмов, особенности их систематики и морфологии; особенности микробного метаболизма и роль почвенных микроорганизмов в превращении веществ и энергии в биосфере; особенности распределения организмов по почвенному профилю, закономерности их сукцессии и взаимоотношения различных групп почвообитающих организмов друг с другом; основные принципы биологической индикации и диагностики почв.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 18 лек., 18 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Генетика человека»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: ознакомление студентов с основами современной генетики человека с учетом новейших достижений генетической науки и практики.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-3(Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности);

ПК-7(способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знания механизмов гомеостатической регуляции, владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, понимания особенности биологии человека, его биосоциальной природы).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины: Предмет, задачи, методы генетики человека. Цитологический механизм скрещивания, правило «чистоты гамет». Возвратное и анализирующее скрещивание. Наследование при неполном доминировании. Закономерности наследственности. Статистический характер расщепления. Взаимодействие аллельных генов. Комплементарное действие генов. Эпистатическое действие генов. Полимерия. Плейотропное действие генов. Влияние условий среды на действие генов. Расщепление по полу. Хромосомная и балансовая теория определения пола. Половой хроматин. Наследование признаков сцепленных с половыми хромосомами. Наследование при нерасхождении половых хромосом. Ген и признак. Экспрессивность и пенетрантность. Фенокопии и морфозы. Цитоплазматическая предетерминация. Генетическая структура популяций. Наследование в популяции. Объект и методы изучения генетики человека. Наследственные болезни человека. Генетика крови. Медико-генетическое консультирование.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 12 лек., 36 практ., зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Систематика низших растений»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: ознакомление студентов с основами современной систематики растений, основными закономерностями развития и строения низших растений.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

ПК-6(способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов)

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная.

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Содержание дисциплины: Понятие о таксономических категориях. Понятие о низших и высших растениях, их возможные филогенетические связи. Разнообразие организмов, традиционно включаемых в группу «низшие растения». Отдел Цианобактерии Общая характеристика грибов. Способы размножения. Классификация грибов. Водоросли. Строение клетки. Главнейшие формы размножения, половые процессы, циклы воспроизведения. Понятие о лишайниках как симбиотических организмах.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 18 лек.,36 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Экология человека»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: изучить основные закономерности влияния на человека условий окружающей среды: естественных (климато-географических), антропогенных и социальных.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-4(Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии);

ПК-7(способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знания механизмов гомеостатической регуляции, владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, понимания особенности биологии человека, его биосоциальной природы).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная. Дисциплина изучается в 7 семестре.

Содержание дисциплины: изучения экологии человека. Экология человека – новое междисциплинарное научное направление. Здоровье человека как объект изучения экологии человека. Стресс. Теория Селье. Стресс и стрессорное воздействие. Физиология человека в разных климато-географических условиях. Адаптация. Физиологические механизмы природных адаптаций. Типы адаптаций, их основные характеристики. Физиология человека в разных климато-географических условиях. Хронобиология. Хронобиология. Физиологические механизмы ритмогенеза. Метеочувствительность. Влияние погоды на организм человека. Физиологические основы трудовой деятельности. Работоспособность. Динамика работоспособности. Виды труда и особенности функционирования организма при различной трудовой деятельности. Влияние экстремальных факторов среды на человека. Классификация экстремальных факторов. Воздействие шума и вибраций. Видеоэкология. Экологический риск. Возрастные аспекты экологии человека. Общие закономерности адаптации ребенка к различным природным и климато-географическим условиям. Социальные аспекты адаптации детей.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 36 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Систематика высших растений»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: ознакомление студентов с основами современной систематики высших растений, основными закономерностями их развития и строения.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины

формируются следующие компетенции:

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

ПК-6(способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов)

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная.

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины: Понятие о таксономических категориях. Понятие о высших растениях, их возможные филогенетические связи. Отделы высших растений. Значение высших растений в биосфере. Споровые растения. Семенные растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные. Принципиальные циклы воспроизведения. Класс Двудольные и Класс Однодольные. Общая характеристика, отличительные особенности. Основные семейства и их представители. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 5 з.е., 180 час., 36 лек., 36 практ., экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методика изучения биоразнообразия»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: ознакомить студентов с основными методами изучения биоразнообразия.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-6(способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических

объектов)

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 5 семестре.

Содержание дисциплины: Анализируется роль биоразнообразия в биосфере, задачи и цели его изучения. Освещаются современные полевые, экспериментальные и аналитические методы качественного и количественного учета альфа-, бета-, гамма- и эпсилон-биоразнообразия растительного и животного мира, методы оценки его состояния, степени антропогенной трансформации и другие методы, включая информационные и ГИС-технологии.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 18 лек., 36 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «История и методология биологии»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: дать студентам целостное представление о важнейших этапах становления и развития познания живой природы с древнейших времен до настоящего времени.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-6(способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 6 семестре.

Содержание дисциплины: Биология в Древней Греции, эпоху эллинизма и в Древнем Риме. Уровень изучения живой природы в Средневековье. Эпохавозрождения - революция в естествознании. Развитие биологии в XVIII в. и успехи систематики. Биология на заре XIX в. и первая эволюционная концепция (учение Ламарка). Развитие основных биологических наук в первой половине XIX в. Формирование теории естественного отбора

и ее методологическое значение. Развитие эволюционной биологии во второй половине XIX в. Основные тенденции развития биологии в начале XX в. Развитие биологии во второй половине XX в.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 15 лек., 15 практ., зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Почвоведение с основами растениеводства»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат
Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: формирование систематизированных знаний в области почвоведения и основ растениеводства.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

ПК-6(способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная.

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины: История изучения почв. Характеристика условий почвообразования: климат, рельеф, растительность, почвообразующие породы. Агропроизводственная характеристика почв, их генезис, классификация и строение. Структура почвенного покрова и ее агрономическая оценка. Основные направления по повышению плодородия почв. Бонитировка почв. Качественная оценка земель. Применение показателей оценки земель в сельскохозяйственном производстве. Становление растениеводства как науки. Советские и российские ученые, их роль в развитии науки. Зерновые и зернобобовые культуры, их ботанические особенности и биологическая характеристика. Хлеба первой и второй групп. Технические культуры. Корнеплоды и клубнеплоды, их ботанические особенности и биологическая характеристика. Особенности семеноводства. Севооборот, виды.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 12 лек., 36 практ., экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Гидробиология»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: ознакомление студентов с основами гидробиологии

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

ПК-6(способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 6 семестре.

Содержание дисциплины: Предмет, методы и задачи гидробиологии. История развития гидробиологии. Физико-химические условия существования гидробионтов в водоемах. Значение свойств воды для жизни гидробионтов. Антропогенное загрязнение водоемов. Влияние загрязнений на жизнь гидробионтов. Адаптации гидробионтов к среде обитания. Обитатели морей, океанов и континентальных водоемов. Особенности экологии гидробионтов. Гидробиоценозы. Биоресурсы и их значение для человека. Продуктивность водоемов и общие принципы исследования продукции водных животных. Водные биоресурсы и их вылов.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час, 30 лек., 15 практ., 45 сам. р., контр. 18 контр., зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методика преподавания биологии»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: формировании мыслящего специалиста, способного помочь детям в реализации их возможностей и способностей, обладающего теоретическими знаниями и практическими умениями.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-6(способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов).

Содержание дисциплины:

Тема 1. Предмет , задачи, история развития курса.

Тема 2. Методы преподавания биологии.

Тема 3. Система форм организации преподавания биологии.

Тема 4. Современный урок биологии.

Тема 5. Развитие познавательной деятельности у учащихся на уроках биологии.

Тема 6. Система Шаталова и ее использование в преподавании биологии.

Тема 7. Биологические экскурсии.

Тема 8. Внеклассные занятия по биологии.

Тема 9. Проверка, оценка и учет знаний по биологии.

Тема 10. Материальная база преподавания биологии.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 30 лек., 15 практ., экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Монтология»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: рассмотреть историю возникновения понятия монтология; Рассмотреть определение понятия «горы». Рассмотреть экологические

проблемы различных видов природопользования; Рассмотреть основные макропризнаки для построения дефиниции горных районов. Рассмотреть топологические, геологии и тектоники, геоморфологические, биоклиматический потенциал. Адаптированная человеческая культура. Рассмотреть историю исследований гор Земли.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ОПК-4(Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии);

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 6 семестре.

Содержание дисциплины: Ресурсный потенциал горных экосистем. Разнообразие жизни в горах. Горные леса и лесное хозяйство. Риск и катастрофы в горах. Риск и катастрофы в горах. Сельское хозяйство в горах. Устойчивое горное развитие

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 4 з.е., 144 час., 36 лек., 36 практ., экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в биотехнологию»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: Изучение основ современной биотехнологии, ознакомление с основными направлениями развития биотехнологии, решаемыми с ее помощью задачами и используемыми методами. Изучение разнообразия типов биологического окисления и питания микроорганизмов, как научной основы для селективного выделения микроорганизмов из природы с целью их использования для утилизации разнообразных органических субстратов и изучения их участия в биодegradации и биогеохимических циклах превращения веществ в природе. Изучение особенностей биосинтетических процессов в клетках микроорганизмов, как научной основы для разработки биотехнологических процессов получения различных биологически активных соединений; теоретическое представление об основных методах

генетической инженерии, о методах получения организмов с направленными изменениями генома, о выборе генов, пригодных для введения в геном растений, дрожжей и животных и их модификациях. Сформировать представление о современном состоянии проблемы очистки окружающей среды, о роли и возможностях биотехнологии в этом

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ОПК-5(Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования).

Место дисциплины в учебном плане: Вариативная часть, обязательная.

Содержание дисциплины: Введение в предмет «Биотехнология». Промышленная биотехнология. Инженерная энзимология. Технологическая биоэнергетика и биологические процессы переработки минерального сырья. Биотехнология и проблемы защиты окружающей среды. Клеточная и генетическая инженерия. Биотехнология для сельского хозяйства. Перспективы развития биотехнологии

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 36 прак., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Элективные курсы по физической культуре»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: освоения 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 профессиональной деятельности

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-7(Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для

обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности)

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть. Дисциплина изучается в 1,3,4,5,6 семестрах.

Содержание дисциплины: Дисциплина (модуль) «Элективные курсы по физической культуре» реализуется в соответствии с Порядком проведения дисциплин (модулей) по физической культуре для обучающихся по программам бакалавриата.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 328 ч.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Латинский язык»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: сформировать языковую компетентность как компонент профессиональной деятельности

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-4(Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная. Дисциплина изучается в 7 семестре.

Содержание дисциплины: основные значения изученных лексических единиц (слов, словосочетаний); основные способы словообразования в латинском языке; основные нормы речевого этикета и общения; грамматические явления в латинском языке; особенности структуры и интонации различных коммуникативных типов простых и сложных предложений изучаемого языка

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 36 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Русская литература и культура»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: Обеспечить подготовку квалифицированных специалистов в области филологической науки с ориентацией на приоритетные научные направления: лингвострановедение, лингвокультурологию.

Задача: формирование и развитие у магистрантов языковых и речевых навыков на базе глубоких лингвистических знаний и широкой речевой практики, помощь в овладении русским языком как средством общения на материале тем, связанных с национальными культурными традициями и жизнью россиян, а также готовности использовать полученные в результате изучения дисциплины знания и умения в дальнейшей профессиональной деятельности (преподавание, научное исследование).

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-4(Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная.

Дисциплина изучается на 7 семестре.

Содержание дисциплины: обеспечивает достижение студентами следующих результатов: •личностных:–сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; – сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; – толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; – готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – эстетическое отношение к миру; – совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов; – использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 36 аудит., 36 СР., зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Социология»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: ознакомление студентов с основами социологической теории и методами построения социологических моделей, предоставление студентам необходимого объема как теоретических, так и практических знаний в области социологии, раскрытие принципов соотношения методологии и методов социологического знания, выделение специфики социологии как самостоятельной области научного знания. Кроме того, изучение дисциплины «Социология» способствует приобретению студентами теоретических знаний об обществе как целостной системе и практических навыков его анализа.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3(Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде);

ПК-5(способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области математики ,физики, химии, наук о Земле и биологии, а также основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 5 семестре.

Содержание дисциплины: Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки; социологический проект О.Конта; классические социологические теории; современные социологические теории; русская социологическая мысль; общество и социальные институты; мировая система и процессы глобализации; социальные группы и общности; виды общностей; общность и личность; малые группы и коллективы; социальная

организация; социальные движения; социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность; понятие социального статуса; социальное взаимодействие и социальные отношения; общественное мнение как институт гражданского общества; культура как фактор социальных изменений; взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры; личность как социальный тип; социальный контроль и девиация; личность как деятельный субъект; социальные изменения; социальные революции и реформы; концепция социального прогресса; формирование мировой системы; место России в мировом сообществе; методы социологического исследования

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 18 лек., 18 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Политология»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: является изучение студентами основ политической науки, повышение у них уровня политической культуры и формирование навыков использования полученных знаний для выполнения своих профессиональных и гражданских обязанностей. Студент должен самостоятельно анализировать политические явления и процессы, делать осознанный политический выбор, занимать активную жизненную позицию, помогать в выработке собственного мировоззрения.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-11(Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная.

Дисциплина изучается на 5 семестре.

Содержание дисциплины: Предмет политологии. История политических учений. Власть и ее носители. Политическая система общества. Политические институты. Мировые политические идеологии. Политическая культура. Выборы. Мировая политика и международные отношения

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 36 аудит., 36 СР., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Растительный мир Северного Кавказа»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: ознакомление студентов с флорой и растительностью республики.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная.

Дисциплина изучается в 5 семестре.

Содержание дисциплины: Особенности природных условий в горах и их влияние на растительный покров. Особенности растительного покрова Северного Кавказа. Поясность растительности в горах как отражение ландшафтной поясности. Современные представления о типах поясности. Продолжительность вегетационного периода на разных высотах. Пути адаптации растений к высотным условиям. Морфологические, биологические и физиологические особенности растений больших высот. Жизненные формы древесных, кустарниковых и травянистых растений в высокогорьях. Формирование и основные черты флоры.

Синантропизация флоры. Проблема охраны флоры Северного Кавказа. Редкие виды. Эндемизм и реликтовость видов. Классификация редких и исчезающих видов растений. Красная книга КЧР.

Кавказский и Тебердинский государственные биосферные заповедники и их роль в охране флоры и растительности региона. Основные направления ботанических работ в заповеднике. Другие формы охраняемых территорий. Их отличительные черты (заказники, памятники природы). Охрана растительного покрова Карачаево-Черкесской республики. Рекреационное значение леса и влияние рекреационного использования на леса.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 18 лек., 36 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Животный мир Северного Кавказа»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: Познакомить студентов с многообразием позвоночных животных, обитающих на Северном Кавказе.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная. Дисциплина изучается в 5 семестре.

Содержание дисциплины: Условия обитания позвоночных животных в горных ландшафтах Северного Кавказа. Биология, экология, видовое разнообразие представителей различных классов позвоночных животных. Фауна и экология рыб водоемов Северного Кавказа. Фауна и экология земноводных и рептилий. Фауна и экология птиц. Фауна и экология млекопитающих. Зоогеографические особенности фауны позвоночных животных Северного Кавказа. Редкие и исчезающие виды животных КЧР и проблемы их охраны.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 18 лек., 36 практ., 54 сам раб, зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Паразитология»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: формирование фундаментальных знаний по важнейшим проблемам паразитологии; обеспечение усвоения основных теоретических положений паразитологии, включающих как классические направления в развитии паразитологии, так и основные современные достижения биологической науки.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная. Дисциплина изучается в 7 семестре.

Содержание дисциплины: Предмет, задачи, методы и история развития паразитологии. Явление паразитизма. Среда обитания паразитов и ее специфические особенности. Понятия: жизненный цикл, цикл развития и жизненная схема, их определения и соотношение. Адаптации паразитов к специфическим условиям их среды обитания на уровне систем “паразит-хозяин”. Адаптации паразитов к поиску хозяина и внедрению в его организм. Локализация и феномен миграции паразитов в организме хозяина. Основные проблемы исследования фауны паразитов.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 4 з.е., 144 час., 36 лек., 36 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Биохимия с основами биорегуляции организма»

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: изучение основных химических превращений, лежащих в основе жизнедеятельности, с участием биокатализаторов (ферментов), осуществляющих быстро, специфично и организованно во времени и пространстве эти химические превращения; ознакомление с логикой происходящих в живых клетках

процессов, их регуляцией и ролью белков и нуклеиновых кислот в них.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ОПК-2(Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания);

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная. Дисциплина изучается в 3 семестре.

Содержание дисциплины: Введение. Структура, физико-химические свойства и биологическая роль углеводов. Строение, свойства, биологическая роль моносахаридов и олигосахаридов. Строение, свойства, биологическая роль гомо- и гетерополисахаридов. Структура, физико-химические свойства и биологическая роль липидов. Строение, свойства, биологическая роль простых липидов. Строение, свойства, биологическая роль сложных липидов. Структура, физико-химические свойства и биологическая роль белков. Аминокислотный состав белков. Уровни структурной организации белков. Физико-химические свойства белков. Классификация белков. Простые и сложные белки. Сложные белки. Выделение и очистка белков. Структура, физико-химические свойства и биологическая роль нуклеотидов. Строение свойства, биологическая роль нуклеотидов. Строение, свойства, биологическая роль нуклеиновых кислот. Витамины и ферменты. Обмен углеводов. Обмен веществ и энергии в живых системах. Обмен липидов. Биоэнергетика. Интеграция клеточного обмена.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 4 з.е., 144 час., 36 лек., 36 практ., экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Защита населения в чрезвычайных ситуациях»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: ознакомить студентов основам защиты населения в чрезвычайных ситуациях

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины

формируются следующие компетенции:

УК-8(Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная. Дисциплина изучается в 6 семестре.

Содержание дисциплины: Правовые, нормативно-технические и организационные основы инженерной защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Основные инженерно-технические мероприятия по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Классификация средств индивидуальной и коллективной защиты населения. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям защитных сооружений, к санитарно-техническим и другим устройствам и их оборудованию.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 30 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методика решения задач по биологии»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: обучение студентов методике решения задач по цитологии, генетике, молекулярной биологии.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-2(Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений);

ПК-8(способность применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности и использовать современные методы исследования).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная. Дисциплина изучается в 6 семестре.

Содержание дисциплины: Решение тестовых заданий по различным разделам биологии.

Решение задач по всем разделам генетики, в том числе и ситуационных заданий медико-генетического консультирования. Решение задач по цитологии и молекулярной биологии. Решение типовых тестовых заданий единого государственного экзамена.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 30 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология растений»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: формирование представлений об экологии растений – как науке о взаимоотношениях между растительными организмами и окружающей их живой и неживой средой.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1(Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач);

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная.

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины: Основные экологические факторы. Адаптации растений к экологическим факторам. Экологические группы растений и их классификация. Особенности морфологического и анатомического строения растений разных экологических групп. Жизненные формы растений как адаптация к комплексу условий среды. Биотические факторы. Типы взаимоотношений растений в фитоценозах. Растения и прокариоты. Растения и грибы. Растения и животные. Хищные растения.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 4 з.е., 144 час., 18 лек., 54 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология животных»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: Цель изучения дисциплины заключается в ознакомлении студентов с основами экологии животных, формирование у студентов представления об особенностях экологии и образа жизни животных разных систематических групп.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная. Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины: Предмет экология животных, ее задачи, история развития. Организм и факторы среды: температура, вода и минеральные соли, кислород, свет. Среда обитания животных и адаптации животных к ним: тундры, леса умеренной зоны, степи, саванны, пустыни, тропические леса, горные области, водная среда, почвы, живой организм как среда обитания. Биотические отношения в жизни животных: взаимоотношения животных и растений, трофические связи животных, непищевые отношения между животными, внутривидовые отношения. Сезонные изменения в жизни животных: спячка и оцепенение, миграции и кочевки. Популяционная экология животных: понятие о популяции, пространственная структура популяции, регуляция плотности населения, динамика численности и популяционные циклы. Антропогенное влияние на животный мир.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 4 з.е., 144 час.: 18 лек., 54 час практ., 72 час СР, зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Энтомология и защита растений»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: знакомство студентов с насекомыми, вредителями культурных растений и методами их защиты.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

ПК-6(способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины: Насекомые как основные вредители сельскохозяйственных растений и агенты, вызывающие заболевания этих растений. Характеристика различных направлений патогенного воздействия вредителей. Различные методы защиты растений от главных групп вредителей - нематод, насекомых, клещей, грибных и вирусных заболеваний.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 36 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Вирусология»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: овладение теоретическими и практическими основами вирусологии, приобретении знаний и навыков профилактики и диагностики вирусных болезней животных.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

ПК-6(способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины: Структура и химический состав вирионов. Культивирование вирусов. Таксономия и номенклатура вирусов. Генетика вирусов. Репродукция вирусов. Особенности патогенеза вирусных болезней. Особенности противовирусного иммунитета. Принципы диагностики вирусных болезней животных. Основы полимеразной цепной реакции. Специфическая и неспецифическая профилактика вирусных болезней.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 36 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы биоэтики»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: формирование у студентов морально-этических принципов взаимодействия человека с природой и представления о правовых аспектах биоэтики. Сформировать представление о биоэтике как разделе философского знания. Изучить принципы исследовательской и экологической этики. Сформировать представления о биоэтике отношений человека и животных. Изучить правила и международные нормы биоэтики в проведении биологических экспериментов.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-1(Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,

применять системный подход для решения поставленных задач);

ПК-5(способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области математики ,физики, химии, наук о Земле и биологии, а также основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности).

Место дисциплины в учебном плане: Вариативная часть, выборная. Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины: Теоретические основы и основные этапы развития биоэтики. Исследовательская этика. Генетические дилеммы. Биоэтические проблемы пренатального периода. Трансплантация органов и тканей. Биоэтические проблемы старения, старости и смерти

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 36 прак., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная экология»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: является изучение различных аспектов взаимоотношений между человеческим обществом и природой, формирование умения исследовать механизмы антропогенных воздействий на окружающую среду, изучение инженерных методов защиты окружающей среды от загрязнения..

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-10(Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная.

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины: Введение. Регламентация воздействия на биосферу. Экологическая стандартизация. Нормирование воздействия на окружающую среду. Структура системы экологического нормирования в РФ. Санитарногигиенические нормативы. Производственно хозяйственные нормативы. Комплексные нормативы. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Лицензирование экологически значимой деятельности.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 3 з.е., 108 час., 36 аудит., 36 СР., зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Полезные растения»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: ознакомление студентов с растительным миром, как составной частью биосферы Земли и основами для существования других ее элементов; разнообразием растений; ролью растений в жизни человека; необходимостью охраны и рационального использования растительного мира.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-10(способность применять базовые знания основ общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная. Дисциплина изучается в 7 семестре.

Содержание дисциплины: Классификация культурных растений. Центры происхождения и разнообразия культурных видов растений. Труды Н.И.Вавилова. Первичные и вторичные генцентры: Китайско-Японский, Индонезийско-Индокитайский, Австралийский, Индостанский, Среднеазиатский, Переднеазиатский, Среднеземноморский, Африканский, Европейско-Сибирский, Центрально-Американский, Южно-Американский, Северо-Американский. Эндемичные географические микроцентры дикорастущих видов, генетически родственных культурным и их значение для селекции. Народнохозяйственное значение зерновых культур. Важнейшие зерновые культуры. Достижения советской селекции в выведении современных ценных сортов. Строение и химический состав зерна разных видов. Зерновые хлеба - важнейшие в народном хозяйстве культуры. Использование

растительных масел в народном хозяйстве. Характеристика масличных растений – горчицы, клещевины, арахиса, сои. Главнейшие эфирно-масличные растения. Значение корнеплодных растений как технических и кормовых культур. Особенности и условия образования корнеплода. Группы стимулирующих и наркотических растений. Действующие вещества. Алкалоиды. Виды овощных растений и их группировки по биологическим и производственно-хозяйственным признакам. Народнохозяйственное значение плодовых и ягодных растений. Народнохозяйственное значение и распространение прядильных культур.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 4 з.е., 144 час., 18 лек., 54 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование в биологии»

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: формирование знаний в области основ математического моделирования, использования компьютерных технологий для моделирования физических, химических и биологических систем, а также физических и химических процессов, наблюдаемых в таких системах

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-6(Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии);

ПК-5(способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области математики, физики, химии, наук о Земле и биологии, а также основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная. Дисциплина изучается в 4 семестре.

Содержание дисциплины: Основные понятия, виды математического моделирования. Математические методы моделирования. Элементы теории информации и применения ее к

регулированию биологических процессов. Примеры моделирования в биологии.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 4 з.е., 144 час., 36 лек., 36 практ., экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Фитоценология»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: изучение взаимоотношений растений с другими организмами в фитоценозах. Выявление структурно-функциональной организации фитоценозов и их динамики.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1(Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач);

ПК-7(способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знания механизмов гомеостатической регуляции, владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, понимания особенности биологии человека, его биосоциальной природы).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная.

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Содержание дисциплины: взаимоотношения растений с другими организмами. Типы взаимоотношений растений в фитоценозах. Состав фитоценозов. Вертикальная и горизонтальная структура фитоценоза. Биомасса и продукция фитоценозов. Динамика фитоценозов. Классификация и ординация сообществ.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 36 практ., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: Изучение данной дисциплины преследует цель: - Глубокое освоение изучаемой дисциплины. Задачи учебной дисциплины: - Практическое применение знаний, полученных в процессе обучения.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ОПК-7 (способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знания механизмов гомеостатической регуляции, владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, понимания особенности биологии человека, его биосоциальной природы).

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, выборная.

Дисциплина изучается на 7 семестре.

Содержание дисциплины: Современная информационная среда для исследователя. Сетевые технологии. Основные принципы организации и функционирования корпоративных сетей. Internet технологии. История развития и современное состояние. Сервисы Internet. Поиск и публикация информации в Internet. Практика информационной работы с электронными ресурсами. Технологии организации управления электронными ресурсами. Аналитические методы и инструменты для оценки научно-исследовательской работы. Продвижение результатов научной деятельности.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 36 аудит., 36 СР., зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«История биологической науки»

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль/направленность: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Цели освоения учебной дисциплины: формирование знаний студентов о возникновении и становлении биологии как науки, развитии её понятийного аппарата на фоне установления необходимых междисциплинарных связей, о мировоззренческих и методологических аспектах фундаментальных проблем современной биологии.

Задачи:

- изучение важнейших этапов становления и развития биологии как комплексной науки о живом.
- изучение методологических аспектов биологии в исторической ретроспективе.
- изучение методологических и мировоззренческих проблем современной биологии.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-6(способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов).

Место дисциплины в учебном плане: ФТД. 01

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- сущность научного метода познания;
- методологические аспекты классификации наук;
- историю становления и формирования биологии как науки;
- новейшую историю современной биологии.

уметь:

- демонстрировать базовые представления о биоразнообразии и структуре уровней организации живого;
- формировать биологическое мировоззрение с учетом определяющей роли эволюционной идеи.

владеть:

- методологией научного познания в биологии;
- методологией освоения и применения методов наблюдения, описания, идентификации,

классификации, культивирования биологических объектов.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 2 з.е., 72 час., 36 аудит., 36 СР., зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Современные проблемы биологии»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль/направленность: Общая биология

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Целью освоения дисциплины является формирование представлений об основных направлениях современных биологических исследований, проблемах и перспективах современной биологии.

Задачи:

- расширить профессиональный кругозор будущих специалистов высшей квалификации в предметной области биологических наук;
- углубить специальные знания магистрантов по наиболее актуальным вопросам современной биологии;
- закрепить в мировоззрении профессиональных эволюционный и экологический подходы к анализу биологических феноменов, процессов и систем;
- раскрыть связь геологических и биосферных процессов;
- развивать у студентов умение выдвигать и решать проблемы, сформировать активную жизненную позицию;
- ознакомить студентов с наиболее актуальными направлениями современных биологических исследований и их прикладными аспектами.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-6(способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов).

Место дисциплины в учебном плане: ФТД. 02

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- уровни организации живых систем на Земле;;
- актуальные проблемы современной клеточной биологии, генетики, физиологии, антропологии, эволюционной теории;
- основные направления современных биологических исследований;
- проблемы человечества и возможные биологические пути их решения.

уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой и интернетом для профессиональной деятельности;
- проводить анализ и обобщение изученной литературы.

владеть:

- изученным объемом информации по предмету;
- методологическими основами современной биологической науки;
- способностью к самообучению и саморазвитию, что необходимо для адаптации к постоянно изменяющемуся внешнему миру, для повышения квалификации и реализации себя в профессиональной деятельности.

- **Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет:** 2 з.е., 72 час., 36 аудит., 36 СР., зачет.