Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»

Биологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан биологического факультета
доцент _____ Е. В. Маханова
2021 г.

Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин (модулей)

Направление подготовки **06.03.01 Биология**

Направленность (профиль) программы **«Биоэкология»**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Киров 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2B8B80000FAD37B6413EF64BD9C464DF
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 19.04.2021 до 19.07.2022

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.01 Иностранный язык (английский)

1 Цель дисциплины – формирование коммуникативной компетенции обучающихся в двух ее составляющих: общей коммуникативной компетенции как части социальной компетенции студента и профессиональной коммуникативной компетенции как части его профессиональной компетенции.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов). Формы аттестации – зачёты, экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Лексические темы: About my Family and Myself. Agricultural Academy. My Native Town. Plants and Nature. Our Country. Great Britain. Vegetation and Wildlife of Great Britain. Biological Faculty. My Profession. Protected Areas. Hunting. Man and Wildlife. Environmental problems. Are you Eco-friendly?

Грамматические темы: Местоимения. Множественное число существительных. Притяжательный падеж. Спряжение “to be”, “to have” в Present Simple. Конструкция “there is/are”. Simple Tenses. Degrees of Comparison. Modal Verbs. Participle I, II. Continuous Tenses. Perfect Tenses. Passive Voice. Infinitive.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.01 Иностранный язык (немецкий)

1 Цель дисциплины – формирование коммуникативной компетенции обучающихся в двух ее составляющих: общей коммуникативной компетенции как части социальной компетенции студента и профессиональной коммуникативной компетенции как части его профессиональной компетенции.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов). Формы аттестации – зачёты, экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Лексические темы: Я студент. ВГСХА. Моя малая родина. Германия. Защита окружающей среды. Вопросы экологии и биоэкологии. Вопросы экологии и биоэкологии. Моя профессия. Природоохранные организации. Исследование и мониторинг окружающей среды.

Грамматические темы: Порядок слов. Времена активного залога. Модальные глаголы. Отделяемые и неотделяемые приставки. Повелительное наклонение. Времена пассивного залога. Степени сравнения прилагательных и наречий. Сложноподчинённое предложение. Причастный оборот. Инфинитивный оборот. Местоимённые наречия. Модальные конструкции. Распространённое определение.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.02 История

1 Цель дисциплины – приобретение знаний об основных закономерностях исторического процесса, роли и месте России в истории человечества и в современном мире, этапах и особенностях исторического развития России. Изучение основных закономерностей всемирного исторического процесса. Изучение своеобразия исторического и культурного развития России, выяснение её места в истории человечества и в современном мире. Изучение основных исторических фактов, дат, событий и имён исторических деятелей. Приобретение навыков исторического мышления и анализа исторических фактов, умения выявлять и объяснять происходившие в ходе исторического процесса события, их причины, ход и последствия. Повышение общего культурного уровня, воспитание чувства патриотизма и гордости за историю своей страны.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие

компетенций: ОК-2, ОК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение. Сущность, формы, функции исторического сознания. Восточные славяне в древности. Образование Древнерусского государства. Россия и мир в XVI веке. Реформы Петра I – первая попытка модернизации России. Великие буржуазные реформы II половины XIX в.. 1917 г. в истории России и мира. Великая Отечественная война. СССР и мир в 60-80-е гг.: на пути к глобальному кризису.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.03 Философия

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

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Философия» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Философия и мировоззрение. Античная философия Средневековая (христианская) философия. Философия эпохи Возрождения и Нового времени. Немецкая классическая философия. Философия марксизма. Русская философия.

Социально-политическая философия. Единство мира и НКМ. Философское учение о бытии. Теория познания. Проблема человека в философии.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.04 Право

1 Цель дисциплины – овладение обучающимися знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, выработка у будущих специалистов умения понимать законы и другие нормативные правовые акты, обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения в соответствии с ними.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Право» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ОПК-13.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Государство и право: их роль в жизни общества. Правовые нормы. Правоотношения. Правонарушения и юридическая ответственность. Основы конституционного права. Гражданское право как отрасль права. Обязательственное право. Основы административного права. Дисциплинарная и материальная ответственности.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.05 Экономика

1 Цель дисциплины – освоение обучающимися теоретических вопросов, связанных с исследованием экономической деятельности на микро- и макроуровне, изучение основных экономических проблем, причинно-следственных связей, оказывающих влияние на экономические процессы.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономика» является дисциплиной базовой части по

направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение: предмет, функции экономической теории. Основные закономерности экономической организации общества. Базовые экономические понятия. Товарное производство и рынок. Спрос, предложение и их взаимодействие. Издержки производства и прибыль фирмы. Структура рынка: рынок совершенной и несовершенной конкуренции. Предмет макроэкономики. Основные макроэкономические показатели и их расчет. Инфляция. Безработица.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.06 Математика

1 Цель дисциплины – формирование у обучающихся современного математического мышления, привитие навыков использования математических методов и основ моделирования в практической деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математика» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОПК-2.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Формы аттестации – зачёт, экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Определители 2-го, 3-го порядков. Формулы Крамера для решения СЛАУ. Задачи метода координат. Прямая на плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности и прямых. Функции. Определение, виды функций, пределы.

Определение, свойства пределов. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Производные функций. Правила дифференцирования. Производные высших порядков. Дифференциал функции. Асимптоты. Общая схема исследования функции. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Определение, свойства. Методы интегрирования. Приложения определенного интеграла. Дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения с разделяющимися переменными. Предмет теории вероятностей. Основные теоремы теории вероятностей. Повторные испытания. Формула Бернулли. Формула Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Случайные величины. Функция распределения случайной величины, ее свойства. Законы распределений непрерывных случайных величин. Вариационные ряды и их характеристики. Оценки параметров распределения.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.07 Информатика и современные информационные технологии

1 Цель дисциплины – формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, обеспечивающих возможность решения выпускниками профессиональных задач, с учетом профиля подготовки и избранных видов деятельности, способствующих их социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информатика и современные информационные технологии» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1, ПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – зачёт с оценкой.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основы информатики. Теория информации, защита. Основные сведения о компьютерах. Устройство персонального компьютера: состав системного блока, устройства ввода-вывода информации, дополнительные компоненты. Виды программ и тенденции развития ПО. Основы алгоритмизации. Информационные ресурсы. Информационные технологии в проф. деятельности. Проектирование

информационных систем. Информационный рынок. Технологии и средства мультимедиа. Компьютерные сети.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.08 Физика

1 Цель дисциплины – ознакомление обучающихся с основными законами физики и возможностями их применения при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности. Изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи. формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций. освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач. формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физика» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ОПК-6, ПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Кинематика. Движение материальной точки по окружности. Основные законы динамики. Законы сохранения работы и энергии. Вращательное движение твердого тела. Движение жидкости. Уравнение Бернуллиика твердого тела. Колебания и волны. Звук и его восприятие. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Жидкости и твердые тела. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Цикл Карно. Энтропия. Электростатика. Электрический ток. Правила Кирхгофа. Законы Ома, Джоуля-Ленца. Электромагнетизм. Формула Ампера. Закон Био-Савара-Лапласа. Электромагнитная индукция и переменный ток. Электрические колебания и электромагнитные волны. Радиосвязь. Геометрическая оптика. Спектры. Интерференция, дифракция, поляризация света. Двойное лучепреломление. Квантовые свойства света и строение атома. Квантовая теория строения атома водорода. Фотоэффект. Атомное ядро и внутриядерные процессы.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.09.01 Химия неорганическая и аналитическая

1 Цель дисциплины – формирование необходимого объема теоретических, методологических и практических знаний в области неорганической и аналитической химии, теоретических знаний и навыков анализа химических веществ и овладения практическими приемами основных химических и инструментальных методов анализа, умений проводить обработку результатов аналитических определений, владения алгоритмами решения расчетных задач, что приобщит студентов к лабораторным исследованиям и обеспечит современную химическую основу для освоения профилирующих учебных дисциплин и для выполнения в будущем основных профессиональных задач в соответствии с квалификацией.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Химия неорганическая и аналитическая» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Формы аттестации – экзамен, зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Строение атома. Периодический закон и Периодическая таблица Д.И. Менделеева. Химия s-, p-, d-, f- элементов: электронное строение, химические свойства элементов и их соединений, получение, нахождение в природе. Ионные равновесия в растворах кислот, оснований, солей и их смесей. Равновесия в системах насыщенный раствор - осадок. Основы качественного химического анализа. Аналитические группы катионов и анионов. Основы количественного химического анализа. Гравиметрический анализ. Титриметрический (объёмный) анализ. Понятие о физико-химических методах анализа.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.09.02 Химия органическая

1 Цель дисциплины – формирование системных знаний о закономерностях в химическом поведении основных классов органических соединений во

взаимосвязи с их строением для использования этих знаний при изучении последующих дисциплин и в профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Химия органическая» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация, номенклатура, изомерия, химические свойства, способы получения и биологическая роль основных классов органических соединений (углеводородов, спиртов, аминов, фенолов, тиолов, карбонильных соединений, карбоновых кислот, жиров, простых и сложных эфиров, углеводов и аминокислот, гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.09.03 Химия физическая и коллоидная

1 Цель дисциплины – приобретение обучающимися знаний, умений и навыков по различным разделам физической и коллоидной химии для использования их при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также в решении комплекса задач по защите окружающей среды.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Химия физическая и коллоидная» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма

аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Свойства истинных растворов. Классификация дисперсных систем. Поверхностные явления в дисперсных системах. Поверхностное натяжение и адсорбция, их количественные характеристики, зависимость от различных факторов. Электрокинетические, оптические и молекулярно-кинетические свойства лиофобных дисперсных систем. Лиофильные дисперсные системы (растворы коллоидных ПАВ и ВМС), особенности их свойств.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.10 Ботаника

1 Цель дисциплины – ознакомить обучающихся со строением растительного организма, его морфо-физиологическими особенностями, систематикой низших и высших растений, с биологией их развития, многообразием форм.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Ботаника» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Ботаника как наука, разделы ботаники. Особенности строения растительной клетки. Растительные ткани, анатомическое строение. Основные систематические группы организмов рассматриваемых в курсе ботаники. Царство Грибы, общая характеристика. Царство растения. Низшие растения. Водоросли. Высшие споровые растения. Моховидные. Хвощевидные. Плауновидные. Папоротниковидные. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные или Сосновые. Отдел Покрытосеменные или Магнолиевые. Обзор семейств Покрытосеменных растений. Обзор семейств Покрытосеменных растений (продолжение).

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.11 Зоология беспозвоночных

1 Цель дисциплины – формирование у обучающихся объективного представления о путях и механизмах эволюции, глубоких базовых теоретических и практических знаний в области зоологии, современных представлений о разнообразии мира животных как части биосферы и роли животных в ее устойчивом развитии.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Зоология беспозвоночных» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ОПК-12, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Зоология как система наук о животных. Подцарство одноклеточные. Тип саркомастигофоры, подтип саркодовые. Подтип саркодовые. Типы апикомплексы и миксоспоридии. Типы микроспоридии и инфузории. Происхождение и филогения простейших. Подцарство многоклеточные, размножение, развитие и происхождение. Низшие многоклеточные: пластинчатые и губки. Двуслойные радиальносиммметричнные животные. Типы кишечнополостные и гребневики. Тип плоские черви, характеристика, классификация. Классы ресничные черви и сосальщики. Классы ленточные черви и моногенеи. Тип круглые черви, характеристика, классификация. Класс нематоды, особенности строения, размножения и развития. Целомические животные. Тип кольчатые черви, характеристика, классификация, филогения. Тип членистоногие, общая характеристика, классификация. Подтип трахейнодышащие. Надклассы многоножки и шестиногие. Поведение и размножение насекомых. Подтип трилобитообразные. Подтип хелицеровые. Учение Е. Н. Павловского о природной очаговости. Моллюски, характеристика, классификация, филогения. Тип иглокожие, характеристика, классификация.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.12 Зоология позвоночных

1 Цель дисциплины – изучение особенностей строения и жизнедеятельности позвоночных животных, их многообразия, происхождения и значения в природе и хозяйственной деятельности человека.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Зоология позвоночных» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ОПК-12, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Общая биологическая характеристика и систематика типа хордовых. Подтипы бесчерепные и оболочники. Подтип позвоночные. Раздел бесчелюстные. Раздел челюстноротые. Экология, хозяйственное значение, происхождение, эволюция костных рыб. Морфобиологическая характеристика класса земноводных. Систематика, экология и происхождение земноводных. Морфобиологичекая характеристика пресмыкающихся. Систематика, экология и происхождение пресмыкающихся. Морфобиологическая характеристика класса птиц. Экология, значение и происхождение птиц. Морфобиологическая характеристика класса млекопитающих. Систематика птиц. Систематика млекопитающих. Экология, значение и происхождение млекопитающих.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.13 Основы анатомии

1 Цель дисциплины – создание прочной фундаментальной основы принципов строения и развития организма животных и птиц для изучения специальных дисциплин в освоении будущей профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы анатомии» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ОПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение в анатомию. Структурные единицы организма. Остеология. Синдесмология. Миология. Дерматология. Спланхнология. Морфофункциональные особенности строения головного отдела пищеварительной системы животных. Дыхательная система животных. Мочевыделительная система животных и половая система самок. Сердечно-сосудистая система. Строение лимфатической системы животных. Эндокринная система животных. Нервная система животных. Анатомия птицы.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.14 Микробиология и вирусология

1 Цель дисциплины – фундаментализация биологического образования бакалавров, повышение его теоретического уровня за счёт обобщения основных положений современной микробиологии, изучения ряда биологический процессов, а также применение микробиологических методов исследований, используемых в практике.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Микробиология и вирусология» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

История развития микробиологии. Систематика и классификация

микроорганизмов, терминология. Морфология микроорганизмов. Микроскопические грибы, их классификация, морфология, способы размножения. Физиология микроорганизмов. Микрофлора тела животных и человека. Экология микроорганизмов. Круговорот веществ (углерода) в природе с участием микроорганизмов. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Биодеградация отходов жизнедеятельности животных и человека с участием микроорганизмов. Вирусы. Взаимодействие вируса и клетки. Репродукция вирусов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.15 Цитология и гистология

1 Цель дисциплины – фундаментализация биологического образования бакалавров-биологов, повышения его теоретического уровня за счёт освоения закономерностей структурной тончайшей и субструктурной организации и развития клеток и тканей животных, а также рассмотрение теоретических основ и прикладных задач применения гистологических методов исследования, используемых в практике.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Цитология и гистология» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Цитология и гистология» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Гистологическая техника, фиксаторы, проводка биоматериала, окраска, заключение в бальзам, микроскопирование. Главные компоненты клетки. Развитие и строение половых клеток. Ткани. Система крови. Клетки и волокна рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани. Хрящевая ткань. Развитие костной ткани в онтогенезе. Виды мышечной ткани: сердечная, поперечно-полосатая, гладкая. Нервная ткань. Строение нервных клеток в составе полушарий мозга и мозжечка, продолговатого мозга и спинного. Ядра. Серое и белое вещество. Ликвор.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.16 Биология человека

1 Цель дисциплины – ознакомление обучающихся со строением тела человека, его органов и тканей, представление о положении человека в системе животного мира. получение знаний по анатомии человека, морфологии его органов и систем. получение представлений об эволюции человека, расовых особенностях. получение сведений об антропогенезе. получение представлений о физиологических механизмах поведения человека. получение представлений о стрессе и механизмах адаптации.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биология человека» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-12.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Место человека в природе. Антропогенез. Морфология человека. Скелет. Костный мозг. Понятие о мышечной ткани. Поведение человека. История развития учения о ВНД. И.М.Сеченов и И.П.Павлов. Поведение человека. Мотивации, их роль в формировании поведения. Функциональная система П.К.Анохина. Понятие о лимбической системе мозга, ее роль в поведении. Функциональные состояния головного мозга человека. Сон, гипноз. Физиология памяти человека и животных. Физиология анализаторов. Стресс и адаптация. Индивидуальное развитие человека и факторы, на него влияющие. Наркомания, токсикомания и алкоголизм. Понятие о биологическом возрасте. Старение и продолжительность жизни.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.17 Физиология человека и животных

1 Цель дисциплины – ознакомление обучающихся с принципами системной организации, дифференциации, интеграции функций организма человека и животных. изучение физиологических процессов у человека,

животных и птиц на различных структурных уровнях. изучение механизмов гомеостаза, принципов регуляции физиологических функций на основе взаимодействия нервного и гуморального механизмов. изучение биологических основ и закономерностей адаптации. изучение процессов жизнедеятельности животных, обитающих в различных экологических условиях. изучение физиологических процессов у животных, имеющих разный уровень эволюционного развития. умение использовать приобретенные навыки по исследованию физиологических констант и важнейших функций в практической деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физиология человека и животных» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-4, ОПК-6, ОПК-9.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Формы аттестации – зачёт, экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Значение физиологии как науки. Физиология крови. Общая физиология возбудимых тканей. Физиология возбудимых тканей. Физиология центральной нервной системы. Физиология сердечно-сосудистой системы. Физиология дыхательной системы. Физиология ЖВС. Физиология пищеварительной системы. Физиология обмена энергии. Физиология размножения. Физиология размножения. Физиология выделительной системы. Функции почек. Механизмы образования первичной и конечной мочи.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.18 Биохимия

1 Цель дисциплины – в изучении структуры и свойств важнейших биологических соединений: белков, нуклеиновых кислот, углеводов и липидов; их химических превращений в организме и значение этих превращений для понимания физико-химических основ жизнедеятельности, молекулярных механизмов наследственности, регуляции и адаптации биохимических процессов в организме при изменении условий окружающей среды.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биохимия» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ОПК-5, ПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Жирорастворимые витамины, определение, классификация, номенклатура. Провитамины. Антивитамины. Витаминоподобные вещества. Ферменты. Коферменты. Ферменты-маркеры. Номенклатура, классификация, практическое применение механизм действия. Гормоны. Метаболизм. Обмен энергии и углеводов. Биологическое окисление. Окислительное фосфорилирование. Транспортные системы и процессы. Переваривание, всасывание. Глюкоза крови. Гликогенез и гликонеогенез. Аэробное окисление углеводов. Цикл трикарбоновых кислот, его значение в обмене веществ. Энергетическая эффективность окисления углеводов. Обмен липидов. Мембранные липиды. Переваривание и всасывание. Роль желчных кислот. Транспорт жирных кислот. Образование кетоновых тел. Обмен стеридов и фосфатидов. Обмен простых белков, мембранные белки. Фибрилярные и глобулярные белки. Классификация белков. Азотистый обмен. Переваривание и всасывание белков и аминокислот. Обмен сложных белков и нуклеиновых кислот. Биосинтез белка. Нуклеиновые кислоты. Функции ДНК и РНК. Особенности функционирования и химического строения. Обмен веществ как единое целое.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.19 Генетика и селекция

1 Цель дисциплины – ознакомить обучающихся с теорией эволюции и ее генетическим обоснованием, а также фундаментальными достижениями современной генетики и перспективам ее развития.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Генетика и селекция» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-11, ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет и методы генетики. Закономерности наследования признаков при половом размножении. Закономерности развития признаков. Генетика пола. Молекулярная основа наследственности. Биотехнология: генная инженерия. Мутационная изменчивость. Генетические основы селекции.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.20 Теория эволюции

1 Цель дисциплины – изучение общих закономерностей развития материи и жизни на Земле.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория эволюции» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОПК-3, ОПК-8, ОПК-12, ПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

История развития эволюционных идей. Организация и закономерности развития жизни на Земле. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор. Адаптациогенез. Вид и видообразование. Эволюция онтогенеза. Демонстрация учебного фильма «Чего не знал Ч. Дарвин». Эволюция филогенетических групп и экосистем.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.21 Общая биология

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

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Общая биология» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-14, ПК-3, ПК-7.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение. История развития биологии. Химические компоненты живого. Концепция клеточного строения. Питание и использование энергии. Размножение. Гомеостаз. Непрерывность жизни. Изменчивость и генетика. Эволюция, или история жизни на Земле.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.22 Безопасность жизнедеятельности

1 Цель дисциплины – формирование у обучающихся представлений о непрерывном единстве профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека в процессе трудовой деятельности. А также теоретическая и практическая подготовка к решению задач по организации защиты рабочих, служащих и населения при возникновении чрезвычайных ситуаций и задач по обеспечению устойчивости работы объектов в ЧС и проведению спасательных и неотложных аварийных работ.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-9, ПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Формы аттестации – зачёт, экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Российская система предупреждений и действий в чрезвычайных ситуациях. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Устойчивость работы объектов в ЧС. Организация, условия проведения, цели, содержание СНАР. Особенности проведения работ в различных очагах поражения. Социально-экономические аспекты безопасности жизнедеятельности, законодательство по охране труда, стандарты ГОСТ ССБТ. Рабочее время и время отдыха, охрана труда женщин и молодежи. Электробезопасность, классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током. Воздухообмен помещений, вентиляция, Общие принципы проектирования и расчета вентиляции. Производственное освещение, классификация и методы расчета. Шум и вибрация, методика, оценка и приборы для измерения. Молниезащита зданий и сооружений, расчет молниеотводов. Пожаробезопасность. Методы анализа травматизма, экономический и статистический метод.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.23 География

1 Цель дисциплины – формирование у обучающихся знаний в области региональной комплексной географии России, а также умений и навыков при выявлении теоретических закономерностей структуры, функционирования и эволюции ландшафтов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «География» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Географическое положение России и его влияние на формирование природных условий и социально-экономическое развитие страны. История географических исследований России. Физико-географическая характеристика морей, омывающих территорию России. Систематический обзор природы России. Рельеф и геологическое строение. Климат России. Внутренние воды России. Почвы, растительность и животный мир России. Физико-географическое районирование территории России. Природные зоны и их комплексная характеристика.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.24 Психология и педагогика

1 Цель дисциплины – изучение общей психологии ориентировано на ознакомление обучающихся с основными функциями психики, развитием психики в процессе филогенеза и онтогенеза; изучение педагогики ориентировано на усвоение обучающихся основных категорий педагогики: образование, воспитание, обучение, развитие.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Психология и педагогика» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-14, ПК-7.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение в психологию и педагогику. Человек как индивид. Психология субъективности и личности. Характер. Способности. Педагогика как наука. Воля. Мотивационно-потребностная сфера. Дидактика: теория и практика обучения. Методы, средства, формы обучения. Воспитание. Образование в современном мире.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.25 Логика

1 Цель дисциплины – сформировать у обучающихся комплекс знаний, необходимых для освоения приемов и навыков логического мышления; сформировать последовательное, непротиворечивое, обоснованное мышление. Научить обучающихся владению логико-речевыми доказательствами в деловой коммуникации, владению логическими приемами в своей профессиональной деятельности, умению правильно строить доказательство защищаемого тезиса.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Логика» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2, ОПК-14, ПК-7.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Логика» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет и значение логики. Понятие, как форма мышления. Отношения между понятиями. Суждение, простые суждения. Суждение, сложные суждения. Умозаключение, непосредственные умозаключения. Умозаключение, простые и сложные силлогизмы. Умозаключение, индуктивные умозаключения. Логические основы аргументации, доказательство и опровержение. Логические основы аргументации, непозволительные приемы аргументации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.26 Социология

1 Цель дисциплины – приобретение теоретических знаний в области социологии, формирование практических умений их использования в практической деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Социология» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОПК-14, ПК-7.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Социология как наука. Общество как социокультурная система. Законы и теории развития общества. Социальные изменения и процессы. Социальные институты. Социальные общности. Социальные конфликты. Личность и общество. Социализация.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.27 Физическая культура и спорт

1 Цель дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки, профессионально-прикладной и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физическая культура и спорт» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студента. Социально-биологические основы «Физической культуры». ОФП и спортивная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавров. Основы здорового образа жизни

студента. Физическая культура в обеспечении здоровья студента. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта и систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта. Профессионально-прикладная физическая культура.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.28.ДВ.01.01 Спортивные и подвижные игры

1 Цель дисциплины – формирование общекультурных компетенций, сохранение и укрепление здоровья обучающихся, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Спортивные и подвижные игры» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 328 часов. Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Лёгкая атлетика. Футбол. Баскетбол. Волейбол. Пауэрлифтинг, борьба. Участие в спортивных мероприятиях (соревнованиях).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.28.ДВ.01.02 Общая физическая подготовка

1 Цель дисциплины – формирование физической культуры личности, понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности, знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Общая физическая подготовка» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 328 часов. Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Подготовка к мероприятиям текущего контроля. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к промежуточной аттестации.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.29 Основы научных исследований

1 Цель дисциплины – дать обучающимся теоретические знания и практические навыки в области организации и проведения научных исследований, приобретение ими навыков поиска источников и обработки научно-технической информации.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы научных исследований» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОПК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-4.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Наука — особый вид познавательной деятельности. Научное исследование. Научная информация. Научная информация. Авторское право. Основы организации научного труда. Написание научной статьи.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.30 Охрана природы и природопользование

1 Цель дисциплины – ознакомление с антропогенными изменениями и современным состоянием природной среды, основными принципами и методами рационального использования естественных ресурсов и предотвращения или ослабления отрицательных последствий их эксплуатации.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Охрана природы и природопользование» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ОПК-10, ОПК-13, ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение. Охрана природы, ее содержание, цели и задачи. Биосфера как среда жизни человека. Природные ресурсы и их рациональное использование. Глобальный экологический кризис и его проявления. Охрана ландшафтов. Экологизация промышленности и сельского хозяйства. Организационно-правовые аспекты охраны окружающей среды.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.31 Общая экология

1 Цель дисциплины – формирование базисных знаний основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней (организмов, популяций, биоценозов, экосистем), формирование понятия о структуре и принципах функционирования природных экосистем, об основных проблемах взаимодействия природы и общества.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Общая экология» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10, ОПК-14.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Общая экология» составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Экология, природопользование и охрана природы. Разделы экологии: аутэкология, демоэкология и синэкология, биоэкология. Уровни организации живой материи и область компетенции экологии. Организм и среда. Экологические факторы. Закон толерантности Шелфорда. Экологическая пластичность организмов, эврибионты, стенобионты. Лимитирующие факторы. Абиотические факторы. Биотические факторы. Популяции. К- и r- стратегии жизненных циклов. Биоценозы. Видовая структура сообществ и способы ее измерения. Законы экологических пирамид. Продуктивность экосистем. Динамика экосистем. Биогеохимический круговорот. Макро- и микроэлементы. Биосфера. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере. Природные ресурсы. Ресурсный цикл. Рациональное и нерациональное природопользование.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.32 Экологическое право

1 Цель дисциплины – овладение обучающимися правовых знаний в области биологического природопользования и охраны природы.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологическое право» является дисциплиной базовой части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ОПК-13, ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет, источники, объекты экологического права. Право собственности на природные ресурсы, право на природопользование. Правовой механизм

охраны окружающей среды. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Особенности правового режима земель. Особенности правового режима лесов. Правовой режим особо охраняемых природных территорий. Особенности правового режима животного мира. Правовой режим охраны и использования недр.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.01 География растений

1 Цель дисциплины – получение обучающимися систематизированных знаний, умений и навыков в области географии растений, освоение базовых теоретических основ структурно-функциональной организации, механизмов формирования и пространственной структуры растительного покрова Земного шара, получение представлений о классических и современных направлениях изучения растительного покрова Земного шара, знакомство с основными методами геоботанических исследований (выявление состава и структуры фитоценозов, экспериментальная фитоценология, классификация растительных сообществ).

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «География растений» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Формы аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Экология фитоценозов. Геоботаника как наука. Среда фитоценоза. Состав и структура фитоценозов. Динамика растительных сообществ. Классификация фитоценозов. Геоботаническое районирование. Растительный покров России. Методология геоботаники (маршрутные, рекогносцировочные, стационарные). Классификация экологических факторов. Взаимоотношения растений друг с другом. Основные признаки фитоценоза. Представления о сукцессиях в советской (Г.Ф. Морозов, В.Н. Сукачев, А.П. Шенников, П.Д. Ярошенко, Т.А. Работнов) и европейской (Г. Вальтер) геоботанике. Принципы классификации фитоценозов:

ассоциация, группы ассоциаций, классы ассоциаций, формации. Основные этапы геоботанического картографирования в России. Биомы Земли.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02 Иммунобиология

1 Цель дисциплины – изучение строения, функций и анатомо-физиологических особенностей иммунной системы человека и животных, определение роли факторов окружающей среды на иммунитет, изучение различных патологических состояний, связанных с нарушением иммунитета; обучающиеся должны научиться оценивать взаимодействие организма с окружающей средой с привлечением знаний об иммунной системе.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Иммунобиология» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

История развития, предмет, цели, задачи и методы исследования. Факторы естественной резистентности. Понятие об иммунитете, определение, виды, теории. Строение иммунной системы. Антигены и антитела. Цитокины. Аллергия и аутоиммунные болезни.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.03 География популяций

1 Цель дисциплины – изучение закономерностей исторического и современного распределения животных по земному шару, на основании чего сформировать у студентов понимание особенностей эволюционной теории видообразования живых организмов в различных средах.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «География популяций» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Цели, задачи, история развития зоогеографии. Расселение животных. Формирование органического мира. Зоогеографическое районирование материковых фаун. Фауна Неогеи, Палеогеи, Голарктики. Фаунистическое районирование мирового океана. Региональная зоогеография.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.04 Биофизика клетки

1 Цель дисциплины – заключается в фундаментализации биологического образования бакалавров экологического профиля, повышения его теоретического уровня за счёт обобщения основных положений современной биофизики, физической интерпретации ряда биологических явлений, а также рассмотрения теоретических основ и прикладных задач применения физических методов исследования, используемых в практике.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биофизика клетки» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-5; ОПК-6; ПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основы термодинамики биологических систем. Основы ферментативной кинетики и катализа. Структура и функции биологических мембран. Фазовые переходы липидов биомембран. Пассивный и активный транспорт веществ через биомембраныих электрические свойства. Действие излучения на мембраны и клетки. Фотохимические процессы в биомембранах. Перекисное окисление липидов биомембран. Клеточная и мембранная патология. Методы исследования биологических мембран.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.05 Физиология растений

1 Цель дисциплины – изучение закономерностей жизнедеятельности растений, раскрытие биохимических, молекулярных и генетических основ взаимозависимости основных физиологических процессов и их связи с условиями среды.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физиология растений» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ОПК-12; ПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет и задачи физиологии растений, строение, физиологические особенности растительной клетки, краткая характеристика органоидов. Фотосинтез растений. Общие представления о фотосинтезе. Фотосинтез, первичные процессы, этапы. Темновые реакции фотосинтеза: циклы С3 (Кальвина) и С4 (Хэтча-Слэка). Водный обмен у растений. Гуттация и плач. Дыхание растений, общая характеристика, дыхательный коэффициент. Химизм аэробного этапа дыхания: цикл Кребса. Корневое питание растений.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.06 Прикладная экология

1 Цель дисциплины – изучение теоретических основ и получение практических навыков работы по группе составляющих прикладную экологию дисциплин: охране окружающей среды, охране природы, инженерной экологии и др.; знакомство обучающихся с прикладными проблемами охраны окружающей среды в процессе природопользования, антропогенными воздействиями на природу, их последствиями и мерами по предотвращению и компенсации отрицательных сторон таких последствий.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Прикладная экология» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ОПК-10, ПК-2; ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Прикладная экология» составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен, курсовая работа.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Прикладная экология в экологической области знаний, основные понятия прикладной экологии. Общество как звено круговорота веществ. Антропогенные воздействия на окружающую среду, типы, классификация, масштабы. Понятие загрязнения окружающей среды. Воздействие загрязняющих веществ на человека и объекты живой природы. Физические загрязнения окружающей среды: шум, вибрация. Охрана окружающей среды от отходов производства и потребления.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.07 Геохимия и геофизика биосферы

1 Цель дисциплины – раскрыть закономерности формирования и развития биосферы под воздействием геофизических и геохимических факторов космического и земного происхождения, показать взаимозависимость процессов происходящих в биосфере и других оболочках Земли.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геохимия и геофизика биосферы» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7; ОПК-2; ОПК-10; ПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение в геохимию биосферы, этапы развития, основоположники. Атомный номер и распространённость химических элементов, строение Земли. Характеристика гидросферы планеты Земля, происхождение, формирование химического состава, роль. Строение и химический состав атмосферы планеты, происхождение и этапы эволюции, роль живого вещества в формировании атмосферы, озоновый слой. Организация вещества в биосфере. Миграция химических элементов. Геохимия природных и природно-антропогенных ландшафтов. Биогеохимические провинции и аномалии. Энергия Солнца. Гравитационное поле Земли и планет Солнечной системы. Электромагнитные, Радиационные поля Земли. Сейсмические природные и техногенные факторы в развитии биосферы. Физика атмосферы и гидросферы. Климат Земли.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.08 Геоэкология

1 Цель дисциплины – формирование у обучающихся экологического мировоззрения, ознакомление их с теорией и методологией геоэкологии, предметом и задачами этой науки, обучение их навыкам оценки экологического состояния территории, ознакомление с мероприятиями, проводимыми для предотвращения и устранения негативных последствий антропогенных или восстановления нарушенного состояния геосистем.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геоэкология» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ОПК-10; ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Геоэкология, её место и значение в общей экологии. Биография планеты Земля. Роль и функции геосфер. Современные концепции взаимоотношения человека, общества и природы. Роль и функции атмосферы, гидросферы, литосферы. Социально-экологические факторы развития и их воздействие на геосферы. Геоэкологические аспекты природно-антропогенных систем. Основные особенности биосферы. Методы анализа геоэкологических проблем. Геополитические проблемы в геоэкологии.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.09 Экологическая физиология

1 Цель дисциплины – овладение знаниями о закономерностях существования, формирования и функционирования организмов как биологических систем в условиях постоянного динамизма факторов внешней среды.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологическая физиология» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-4; ПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Экологическая физиология как наука. Среды жизни, характеристика. Температура окружающей среды и адаптации к ней. Газообмен и дыхание. Свет как экологический фактор, значение, адаптации. Механизмы регуляции водно-солевого обмена. Питание животных. Специфические адаптации животных в зависимости от условий обитания.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.10 Экология человека и социальные проблемы

1 Цель дисциплины – формирование представлений об теоретических основах и методах экологии человека и его популяционных характеристиках, о социальных аспектах экологических проблем, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экология человека и социальные проблемы» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2; ОПК-10; ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет экологии человека, цель, задачи и содержание дисциплины. Система понятий в экологии человека, его потребности. Адаптация человека к условиям окружающей среды. Здоровье и болезнь как категории экологии человека. Проблема мирового социального неравенства, качество жизни. Угрозы безопасности. Антропогенная деятельность и природная среда. Урбанизация и здоровье человека. Демографические показатели в экологии человека.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.11 Экономика природопользования

1 Цель дисциплины – формирование у обучающихся системы знаний об экономических взаимодействиях человека, общества и природы, механизмах эколого-экономического регулирования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономика природопользования» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3; ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачёт с оценкой.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет, метод и задачи курса. Сущность, виды и функции оценок природных ресурсов. Сущность системы платежей за природные ресурсы. Понятие и основные структурные элементы ХМПП. Сущность управления природопользованием. Основы планирования природопользования. Понятие экологических издержек. Природоохранные инвестиции. Эффективность региональных природоохранных программ. Эколого-экономическая сбалансированность регионов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.12 Экологическая оценка животноводческих объектов

1 Цель дисциплины – сформировать представление о сохранении равновесия в биосфере в условиях интенсификации и концентрации животноводства; научить производить оценку и контроль функций экологических систем (отдельных ферм, комплексов, птицефабрик), прогнозировать изменения, связанные с антропогенным воздействием, учитывая индустриальные особенности местности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологическая оценка животноводческих объектов» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-10; ПК-3; ПК-4.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен, курсовая работа.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Животноводческие комплексы РФ, роль экологической экспертизы в животноводческих объектах. Организация проектно-изыскательских работ.

Требования к размещению и расположению животноводческих предприятий, организации проектирования. Способы очитки вентиляционных выбросов, снижения выброса ЗВ. Роль ветеринарно-санитарных объектов в медико-экологической безопасности. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения. Санитарно-экологическая оценка хранения, обработки и утилизации навоза.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.13 Основы биотехнологии

1 Цель дисциплины – дать теоретические знания и практические навыки по основным методам повышения продуктивности животных, промышленного производства профилактических, диагностических и терапевтических биопрепаратов, конструирования биологически активных веществ и организмов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы биотехнологии» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ОПК-7; ОПК-11; ОПК-12; ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет, значение и краткая история развития биотехнологии. Характеристики биотехнологий, существующих в современном мире. Новые направления в современной биотехнологии. Экологическая, пищевая, промышленная, сельскохозяйственная биотехнологии.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.14 Гигиена человека и животных

1 Цель дисциплины – изучение влияния комплекса факторов внешней среды на физиологическое состояние организма человека, его работоспособность и продолжительность жизни; разработка средств и способов, направленных на

повышение сопротивляемости организма к неблагоприятным воздействиям окружающей среды.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Гигиена человека и животных» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ОПК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет и задачи, значение гигиены, краткая история развития. Окружающая среда и ее влияние на организм человека. Гигиеническая характеристика воздушной среды. Гигиена воды, почвы. Питание, экологические проблемы. Умственный и физический труд.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.15 Правовые основы охраны природы и природопользования

1 Цель дисциплины – овладение обучающимися правовыми знаниями в области природопользования и охраны окружающей среды.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Правовые основы охраны природы и природопользования» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ОПК-13; ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Понятие, предмет, метод, субъекты и система, нормы, принципы экологического права. Экологические права и обязанности граждан РФ. Право собственности на природные ресурсы. Экономический механизм охраны окружающей среды. Экологическое нормирование. Экологическая экспертиза и контроль. Ответственность за экологические правонарушения. Основы правового режима использования животного мира, водных биологических ресурсов, земель, лесов, ООПТ, водопользования.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.16 Териология

1 Цель дисциплины – изучение систематической, морфологической и экологической структуры класса млекопитающих, оценка значимости каждого вида в биогеоценозах и жизни человека, на основании чего сформировать у студентов экологическое понимание роли каждого вида животного и их сообществ в биосфере и ноосфере.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Териология» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8; ПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – экзамен, курсовая работа.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет, задачи, методы и история изучения биологии зверей. Морфофизиологический обзор, питание, убежища, сигнализация и ориентация, поведение млекопитающих. Популяционная организация. Систематика млекопитающих. Отряд насекомоядные, хищные, парнокопытные, зайцеобразные, грызуны.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.17 Орнитология

1 Цель дисциплины – изучить особенности биологии и морфологии различных групп птиц, научиться различать их в природе.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Орнитология» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен, курсовая работа.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Содержание, история и проблемы биологии и систематики птиц. Адаптации птиц к среде обитания. Географическое распространение птиц в мире и в России. Годовой цикл птиц, его основные периоды, размножение. Линька, миграции, зимовка, систематика птиц. Численность птиц, ее динамика, охрана птиц.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.18 Математические методы и модели в экологии

1 Цель дисциплины – научить теоретическим и практическим основам мониторинга и прогнозирования состояния биологических ресурсов для их рационального использования на длительную перспективу.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математические методы и модели в экологии» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основные понятия теории вероятностей. Пространство элементарных исходов и случайные события. Основные понятия теории вероятностей, дискретные, непрерывные случайные величины. Статистические данные. Статистическое оценивание. Статистическая проверка гипотез. Исследование зависимостей. Методы многомерного статистического анализа. Классификация моделей биологических систем.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.19 Статистика в экологии

1 Цель дисциплины – знакомство обучающихся с методологией науки, знакомство с практикой ее применения в профессиональной деятельности, выработка навыков проведения статистических исследований.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Статистика в экологии» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-2; ПК-4.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических данных. Средние величины и показатели вариации. Выборочный метод. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений и процессов. Индексы.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.20 Эмбриология

1 Цель дисциплины – познакомить обучающихся с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов как фундаментальной

основой жизненных процессов; формирование у обучающихся комплекса научных значений по современной эмбриологии. Сформировать теоретическую базу знаний для дальнейшего изучения гистологии, анатомии и физиологии человека и других дисциплин.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Эмбриология» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-12; ПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет, история эмбриологии. Гаметогенез. Оплодотворение и плазматическая сегрегация. Дробление. Гаструляция и формирование основных закладок. Эмбриональная регуляция. Эмбриональная индукция: основные эксперименты. Обзор раннего развития различных классов позвоночных (анамнии и амниоты). Раннее развитие млекопитающих. Формирование органов (органогенез). Элементы сравнительно-эволюционной эмбриологии. Экологическая эмбриология развития. Влияние антропогенных факторов на размножение и развитие животных и человека.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.21 Русский язык и культура речи в профессиональной деятельности

1 Цель дисциплины – формирование и развитие языковой личности на основе знаний русского языка как единства взаимосвязанных сторон системы и функционирования его законов в коммуникативном воздействии; овладение нормами литературного языка, знаниями речевого поведения и общения.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Русский язык и культура речи в профессиональной деятельности» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5; ОПК-14; ПК-7.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Функции языка. Стилистика. Нормативный аспект 1, 2. Научный стиль, основные жанры. Риторика. Изобразительно-выразительные средства языка. Речевой этикет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.22 Биоэтика

1 Цель дисциплины – формирование у бакалавров морально-этических и правовых принципов взаимодействия человека с природой и этичного отношения к окружающему миру живых организмов; воспитание чувства ответственности за все живое на Земле; формирование умений давать этическую оценку научным фактам и учитывать этические аспекты в будущей профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биоэтика» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-14; ПК-7.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение в науку биоэтика. Этика репродуктивной биологии. Этические проблемы стволовых клеток и клонирования. Этика исследований на человеке и животных. Моральные проблемы трансплантологии. Проблема смерти и эвтаназия. Концептуальные основания экологической этики. Экологическая этика и права природы.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.23 Почвоведение с основами геологии

1 Цель дисциплины – формирование у обучающихся знаний по основам геологии и почвоведению, эффективное приложение полученных знаний к практике.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Почвоведение с основами геологии» является дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет, методы геологии, краткая история. Происхождение, строение, состав и свойства Земли. Геологические процесс: эндогенные и экзогенные. Минералы и горные породы. Геологический возраст и история Земли. Главные структурные элементы Земной коры. Определение почвы. Почвенный воздух. Поглотительная способность почв, виды поглощения. Кислотность, щелочность, кислотно-основная буферность почв. Почвообразовательный процесс.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Экологическая химия

1 Цель дисциплины – ознакомление обучающихся с концептуальными основами экологической химии как современной комплексной науки, изучающей химические процессы, протекающие в различных геосферах Земли, а также формирование представлений о взаимосвязанности природных физических, химических и биологических процессов в различных земных оболочках и характере влияния на них человеческой деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологическая химия» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет и задачи экологической химии, её связь с другими дисциплинами. Основные источники энергии на Земле: эндогенные и экзогенные процессы, биохимическая революция. Физико-химические процессы в атмосфере, гидросфере, литосфере. Миграция, трансформация, аккумуляция. Процессы адсорбции. Антропогенный круговорот веществ. Химические и биологические методы оценки качества среды.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 Химические методы контроля окружающей среды

1 Цель дисциплины – формирование представлений о современном состоянии окружающей среды с учётом возрастающего антропогенного воздействия на неё, а также формирование представлений о возможности применения знаний и навыков, полученных при изучении курсов химических дисциплин для решения конкретных практических задач химического контроля состояния окружающей среды.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Химические методы контроля окружающей среды» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Классификация химических методов контроля окружающей среды. Спектроскопические методы анализа. Методы анализа, основанные на радиоактивности. Электрохимические, хроматографические методы анализа. Автоматизация и компьютеризация анализа. Анализ конкретных объектов окружающей среды, органических и биологических объектов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 Мониторинг биоты

1 Цель дисциплины – научить обучающихся теоретическим и практическим основам мониторинга и прогнозирования состояния биологических ресурсов для их рационального использования на длительную перспективу.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Мониторинг биоты» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ОПК-6, ОПК-10, ПК-4, ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Формы аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение, предмет и задачи курса мониторинга биологических ресурсов. Структура биологических ресурсов. Доминантные и хозяйственно- важные виды в экосистемах/ Многолетние стационарные исследования численности, обилия, плотности и биомассы растений и животных в природных и природно-антропогенных территориальных комплексах. Краткосрочное и долгосрочное прогнозирование численности, обилия, биомассы, запасов и т.д. растительных и животных компонентов экосистем. Проблема учета закономерностей при долгосрочном прогнозировании природных процессов. Мониторинг численности популяций лесных видов животных. Мониторинг численности популяций животных, обитающих в тундре. Мониторинг численности популяций околоводных зверей и водоплавающих птиц. Мониторинг численности популяций хищных зверей и птиц. Мониторинг численности популяций диких копытных. Мониторинг численности популяций степных видов животных. Мониторинг численности популяций птиц. Мониторинг лесных насаждений в разных лесорастительных условиях. Мониторинг хозяйственно важных растений.

Мониторинг редких видов растений. Мониторинг качества биологических ресурсов, расположенных в природных и антропогенных экосистемах.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 Экология популяций и сообществ

1 Цель дисциплины – получение полного представления об экологических связях в популяциях, взаимосвязи в биологических системах, о динамике и саморегуляции популяций и биоценозов, основных методах их изучения.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экология популяций и сообществ» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-10; ПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Уровни организации живого, подвиды и популяции. Статические свойства популяций. Концепция экосистемы. Динамика экосистем. Взаимоотношения видов. Влияние конкуренции, хищничества и нарушений на структуру сообщества.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 Аквакультура

1 Цель дисциплины – изучение особенности биологии и морфологии промысловых и прудовых рыб для контроля за рациональным использованием рыбных ресурсов и организации аквакультуры на предприятиях разных форм собственности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Аквакультура» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7; ОПК-2; ОПК-3; ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Развитие рыбного хозяйства и аквакультуры. Основные звенья жизненного цикла рыб. Аквакультура. Биологическое и техническое обоснование тепловодного карпового хозяйства. Технология производства товарной рыбы в прудовом хозяйстве. Акклиматизация рыб. Рыбохозяйственная мелиорация и ее роль в повышении продуктивности водоемов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02 Учеты животных

1 Цель дисциплины – научить обучающихся организовывать и проводить учётные мероприятия на основе теоретической и практической подготовки. Изучение основных методов учёта животных и расчета их численности. Рассмотрение основных методик определения численности в зависимости от вида животного.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Учеты животных» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ОПК-6; ОПК-10; ПК-2.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение, предмет и задачи курса, история, значение, общая таксация. Классификация учётов. Организация учётных работ. Основные методики учетов. Подведение итогов учётных работ. Учёт численности копытных и хищных животных.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01 Экологические аспекты землепользования

1 Цель дисциплины – формирование научных компетенций о землепользовании и почве как природном объекте, «живом организме» и «средстве производства», об экологически обусловленных способах и методах землепользования, познание причин и общих закономерностей деградации окружающей среды в процессе землепользования, путей предотвращения процессов деградации и улучшения состояния окружающей среды в процессе землепользования

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологические аспекты землепользования» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ОПК-10; ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Мировое землепользование, значение почвы. Почвенно-биотический комплекс. Экологические факторы. Сельскохозяйственное землепользование. Земли горнодобывающей и перерабатывающей промышленности. Государственно-правовое регулирование земельных отношений.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 Сельскохозяйственная экология

1 Цель дисциплины – знакомство обучающихся с основными принципами и функциональными особенностями взаимоотношений культивируемых человеком организмом, их популяций и сообществ с окружающей средой.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Сельскохозяйственная экология является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10; ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Сельскохозяйственная экология» составляет 3 зачетные единицы (108 часа). Форма аттестации – зачет.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Природные ресурсы, используемые в агроэкосистемах. Основные источники загрязнения агроэкосистем. Мелиоративная неустроенность агроландшафтов. Почвенно-биотический комплекс. Устойчивость агроэкосистем. Агроэкологическое значение альтернативных систем земледелия. Животноводческие комплексы и охрана природы. Проблемы производства экологически безопасной с.х. продукции.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 Промышленная экология

1 Цель дисциплины – приобретение теоретических знаний и практических навыков охраны биосферы, изучение современных методов очистки и обезвреживания газовых выбросов, твёрдых отходов и сточных вод промышленных предприятий.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Промышленная экология» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ОПК-10; ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Экологизированные технологии. Источники техногенного загрязнения биосферы. Природоохранная деятельность на промышленных предприятиях. Очистка и переработка технологических газов, дымовых отходов и вентиляционных выбросов. Очистка и повторное использование технической

воды и промышленных стоков. Рекуперация, вторичная переработка, хранение и использование твёрдых отходов. Шум и вибрация. Неионизирующие и ионизирующие загрязнения окружающей среды.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02 Основы экологической безопасности

1 Цель дисциплины – формирование у обучающихся полного и ясного представления о теоретических основах экологической безопасности, включая законодательные и правовые акты, направленные на обеспечение правовых основ экологической безопасности в Российской Федерации.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы экологической безопасности» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ОПК-10; ОПК-13; ПК-2.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет и задачи курса, понятие экологической безопасности. Методологические подходы к рассмотрению проблемы экологической безопасности. Факторы техногенной опасности. Нормирование качества окружающей среды. Учение о риске. Экологический риск. Теория риск-анализа. Управление риском.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01 Менеджмент в экологии

1 Цель дисциплины – дополнительная профессиональная ориентация биоэкологов в области разработки и практического использования современных инструментов экологического регулирования в условиях переходной к рыночной и рыночной экономики.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Менеджмент в экологии» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3; ОПК-10; ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Менеджмент в экологии» составляет 3 зачетные единицы (108 часа). Форма аттестации – зачет.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основные понятия, предмет и метод экологического менеджмента. Роль менеджмента в организации. Тенденции природопользования и обострение экологических проблем. Теоретические основы экологического менеджмента в концепциях фирмы. Стратегический менеджмент. Виды, принципы и функции экологического менеджмента. Нормативное обеспечения экологического управления на предприятии. Требования стандартов ИСО 14000 и элементов СУКОС к организации экологического управления. Экологическая политика предприятия.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.06.02 Экологический маркетинг

1 Цель дисциплины – предоставление обучающимся знаний об основных положениях, принципах, методах и особенностях осуществления экологического маркетинга; методах мотивации развития рынка экологических товаров на различных уровнях, а также формирование практических навыков по их применению.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологический маркетинг» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3, ОК-6, ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Формы аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Возникновение и сущность экологического маркетинга. Сущность концепции экологического маркетинга в контексте устойчивого развития, ее соответствие современным концепциям ведения бизнеса, роль общественных движений в формировании экологического маркетинга, а также сущность, виды и основные направления развития. Состояние и тенденции развития экологических потребностей, методы их обнаружения, ассортимент товаров, соответствующий этим тенденциям. Факторы развития экологических потребностей. Типы товаров по уровню экологичности. Методические подходы к определению уровня экологичности товаров. Типы потребителей в экологическом маркетинге по экологичности поведения и полезности, которую получает каждый из них от потребления экологических товаров. Готовность потребителей к уплате ценовой надбавки за экологичность товаров разного типа. Порядок анализа основных составляющих мотивации потребления экологических товаров. Виды экоатрибутивности потребительского выбора и его типы по мотивации. Особенности применения экологического маркетинга. Направления развития рынка экологических товаров в России и в мире в целом, особенности продвижения экологических товаров на рынке. Различные типы знаков экологической маркировки.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 Экологическая экспертиза и аудит

1 Цель дисциплины – дать основы знаний экологического аудирования хозяйственной и иной деятельности как одного из важнейших инструментов экологического менеджмента; научить использовать методы и принципы проведения экоаудита; вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для организации на предприятии работ по аудированию, подготовки документации для экологического аудита; ознакомление с историей возникновения, теорией и практикой проведения экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), с современными требованиями по проведению экологической экспертизы хозяйственной и иной деятельности (объектов) и ОВОС.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологическая экспертиза и аудит» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ОК-7; ОПК-10; ОПК-13; ПК-4; ПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Понятие, определение цели и задачи, предмет экологического менеджмента и экологического аудита. Виды экологического аудита, классификация программ. Воздействие промышленного производства на окружающую среду как объект экологического аудирования. Обобщённая процедура программы экологического аудита. Экологическая экспертиза: государственная и общественная. Понятие экологического риска и опасности.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.02 Заповедное дело

1 Цель дисциплины – приобретение обучающимися знаний, позволяющих оценить роль особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в решении экологических проблем и обеспечении стабильного функционирования биосферы.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Заповедное дело» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10, ПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Формы аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Рассматривается история заповедного дела в России, особенности формирования и развития систем особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в РФ и зарубежных странах в настоящее время. Даётся характеристика различных форм ООПТ в соответствии с решаемыми ими задачами. Излагаются принципы пространственного формирования систем ООПТ. Рассматривается правовая основа регламентации деятельности ООПТ в РФ.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.08.01 Методы экологических исследований

1 Цель дисциплины – формирование у обучающихся представления об основных методах наблюдения за окружающей средой, их возможностях в сборе базы данных о природных явлениях, последствиях человеческой деятельности и возможностях экологического прогнозирования изменений природной среды.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы экологических исследований» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-4.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Понятие об экологических методах исследования, задачи курса. Методологические подходы в экологических исследованиях. Экологический мониторинг. Общая характеристика физических методов исследования объектов окружающей среды . Загрязнители отдельных природных сред и методы их установления. Биоиндикация и биотестирование. Методы экологического нормирования.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.08.02 Теория экосистем

1 Цель дисциплины – с точки зрения теории систем рассмотреть основные экологические закономерности формирования природных систем, сформировать представление о системной организации материи в биосфере.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория экосистем» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7; ОПК-10; ПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Теория систем – понятие, история и причины возникновения, этапы развития. Элементы общей теории систем: базовые утверждения. Системное сродство. Обобщённая термодинамическая формулировка понятия системы. Внешние условия самоорганизации (развитие на внешних потоках). Метаболические системы («жизнь через смерть»). Суперсистемы. Понятие устойчивости, определение. Классификация устойчивых (существующих) систем. Вектор самоорганизации.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.09.01 Региональная экология

1 Цель дисциплины – изучение разнообразия и состояния природных экосистем региона; формирование целостного представления об экологической ситуации в Кировской области; формирование представления о свойствах и организации зональных и интразональных экосистем Кировской области, об особенностях хозяйственной и природоохранной деятельности человека на территории Кировской области.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Региональная экология» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-10; ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен, курсовая работа.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Кировская область: административно-территориальное деление, климат, рельеф. Геология и почвы, гидрология, болота, природное районирование,

характеристика основных типов экосистем, полезные ископаемые Кировской области. Антропогенное воздействие на природные системы Кировской области и Волго-Вятского региона.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.09.02 Флора и фауна Кировской области

1 Цель дисциплины – изучение флоры и фауны Кировской области, анализ их структур.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Флора и фауна Кировской области» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Формы аттестации – экзамен, курсовая работа.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Флористика – специальная отрасль ботанической науки. Предмет, задачи. Методы. Учет встречаемости и обилия видов при флористических исследованиях. Обзор флористических концепций. Флора как полная территориальная совокупность видов. Флора как природное географическое явление. Флора как система местных популяций растений. Флора как таксономическая характеристика растительного покрова. Структура и анализ флоры Кировской области.

Понятие фауна. Животное население как совокупность особей животных, обитающих на определенной территории. Фауна и фаунистические комплексы. Инвентаризация фауны, необходимость инвентаризации соподчиненных регионов. Биоразнообразие. Физико-географические особенности Кировской области. Животный мир различных зон Кировской области. Красные книги Российской Федерации и субъектов Российской Федерации. Охотничье-промысловые виды животных Кировской области.

Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.В.01 GIS-технологии в экологическом мониторинге

1 Цель дисциплины – сформировать у обучающихся представление о построении типовой геоинформационной системы с использованием современных программно-аппаратных средств.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «GIS-технологии в экологическом мониторинге» является факультативом по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица (36 часов). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Назначение ГИС. Основные понятия Геодезии и картографии. Источники картографического материала для работы с ГИС. Регистрация изображений. Программа универсальный транслятор. Работа с растром. Расстановка на карте точек отбора проб. Экологическое картографирование. Дешифрирование космоснимков. Вегетационные индексы.

Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.В.02 Ландшафтоведение

1 Цель дисциплины – знакомство обучающихся с современными теоретическими представлениями генезиса, морфологии, строения, типологии и динамики функционирования географических и антропогенных ландшафтов основных почвенно-климатических поясов России.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Ландшафтоведение» является факультативом по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10; ПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица (36 часов). Форма аттестации – зачёт.

5 Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предмет ландшафтоведения, экологические задачи. Ландшафты арктических пустынь, тундры и лесотундры. Ландшафты лесной зоны РФ. Ландшафты лесостепной и степной зоны. Интрозональные, азональные ландшафты. Антропогенные ландшафты и их изменение. Улучшение свойств природных и природно-антропогенных ландшафтов.