

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»**

**Аннотации  
к рабочим программам дисциплин (модулей)  
по основной профессиональной образовательной программе высшего  
образования**

**Направление подготовки:**

**06.03.01 Биология**

**Профиль подготовки:**

**Биоэкология**

**Форма обучения:**

**Очная**

**Кинель, 2022**

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.О.01«Философия»**

1. Цель дисциплины Цель дисциплины сформировать систему общекультурных компетенций, необходимых для всестороннего развития личности студента и способствующих успешному усвоению дисциплины; дать глубокие и разносторонние знания по истории философии и теоретическим аспектам современной философии; расширить кругозор будущего бакалавра, обучить студентов самостоятельному и системному мышлению.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: УК-1; УК-5.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации -зачет

5. Содержание дисциплины: история философии, актуальные проблемы современной философии.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.О.02 «История» (история России, всеобщая история)**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по изучению закономерностей и особенностей процесса становления и развития мировой цивилизации, с акцентом на изучение истории России; по анализу истории России как особого цивилизационно-культурного образования, развивающегося в контексте мировой и европейской цивилизации, по введению в сферу знаний исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: УК-3; УК-5.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации – зачет.

5. Содержание дисциплины

История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Исследователь и исторический источник. Особенности становления государственности в России и мире. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье. Россия в XV1- XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII-XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот.

Россия и мир в XX веке. Россия и мир в XXI веке.

### **Б1.О.03 «Иностранный язык»**

#### **1. Цель дисциплины**

**Цель дисциплины** – развитие у студентов неязыкового вуза иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих, а именно:

- речевая компетенция – развитие коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письме);
- языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами (лексическими, грамматическими, орфографическими) в соответствии с темами, сферами и ситуациями общения, связанными с будущей профессиональной деятельностью студентов.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: УК-4, УК-5.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Иностранный язык» составляет 6 зачетных единиц 216 часов. Форма аттестации – зачет, экзамен.

#### **5. Содержание дисциплины.**

Я и моя семья. Дом, жилищные условия. Хобби, досуг и развлечения в семье. Мой рабочий день. Место, где я родился. Еда. Покупки. Я и моё образование. Мой вуз. Образование в России. Образование за рубежом. Страна изучаемого языка. Страна, в которой я живу.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.О.04 «Безопасность жизнедеятельности»**

1. Цели дисциплины: выработка идеологии безопасности, формирование безопасного мнения и поведения.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплин**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций УК-8.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации- зачет.

#### **5. Содержание дисциплины**

Правовые основы дисциплины БЖД на производстве Организационные основы БЖД на производстве. Система управления охраной труда. Условия труда и их оценка. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.05 Физическая культура и спорт**

#### **1. Цель дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у обучающихся системы компетенций для

потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной, физической, психофизической надежности, необходимой для социальной мобильности и устойчивости в обществе, совершенствования общей физической подготовленности.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 Биология

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-7.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся. Основы здорового образа жизни обучающегося. Роль физической культуры в обеспечении здоровья. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая, специальная и спортивная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка обучающихся. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра. Социально-биологические основы физической культуры. Легкая атлетика. Спортивные игры. Общая физическая подготовка.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б.1.О.06 «Экономика»**

#### **1. Цель дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование систематизированных знаний об особенностях экономических отношений в обществе и вопросами управления в сферах общественного производства.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Экономика» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции УК-2, УК-10.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации – зачёт

#### **5. Содержание дисциплины**

Метод и задачи «Экономики» как науки. Материально-техническая база производства. Издержки производства и себестоимость продукции. Экономическая эффективность производства.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.07 «Русский язык и культура речи»**

#### **1. Цель дисциплины**

Цель дисциплины повышение уровня коммуникативной компетенции бакалавра,

что предполагает умение эффективно использовать средства языка при устном и письменном общении в типичных для профессиональной деятельности ситуациях.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции УК-3, УК-4, УК-5.

## **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации – зачет.

## **5. Содержание дисциплины**

Современный русский литературный язык. Функциональные стили современного русского языка.

# **Аннотация рабочей программы дисциплины Б.1.О.08 «Правоведение»**

## **1. Цель дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов систематизированных знаний по правовым основам природопользования и охраны окружающей среды, способности действовать в рамках экологического законодательства, оценивать действенность правового механизма охраны окружающей среды и предлагать более прогрессивные формы регулирования взаимодействия природы и общества.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Правоведение» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2, УК-11.

## **4. Общая трудоемкость и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации – зачет.

## **5. Содержание дисциплины**

Понятие законодательства об охране окружающей среды и использовании природных ресурсов. Объекты законодательства об охране окружающей среды и использовании природных ресурсов. Право собственности на природные ресурсы и право природопользования. Правовые основы экологического управления.

# **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.09 «Психология и педагогика»**

## **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов системы компетенций, способствующих повышению общей и психолого-педагогической культуры, формированию целостного представления о психологических процессах, свойствах и состояниях личности, умению анализировать собственный опыт, оценивать свои возможности, самостоятельно находить оптимальные пути достижения цели и преодоления жизненных трудностей.

## **1. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Психология и педагогика» относится к обязательной части

дисциплин по направлению 06.03.01 Биология.

## **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: УК-1, УК-3, УК-6, УК-9, УК-11.

## **3 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часа. Форма аттестации – экзамен.

## **4 Содержание дисциплины**

Предмет, задачи, методы психологии. История развития психологии. Чувственные и рациональные формы освоения действительности (познавательные процессы). Особенности и структура личности. Темперамент, характер, способности. Эмоции, мотивация и воля. Предмет и основные этапы развития педагогики. Цели и идеалы образования и воспитания. Средства и методы педагогического воздействия на личность. Дидактика и ее принципы. Воспитание. Семейное воспитание и семейная педагогика.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О. 10 «Математические методы в биологии»**

#### **1. Цель дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций, соответствующих их направлению подготовки, и необходимых для эффективного решения будущих профессиональных задач

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Математические методы в биологии» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

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

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часа. Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Множества. Число элементов. Равномощные множества. Счетные множества. Теорема Кантора-Бернштейна. Теорема Кантора. Функции. Операции над мощностями. Эквивалентность и порядок. Изоморфизмы. Фундированные множества. Вполне упорядоченные множества. Трансфинитная рекурсия. Теорема Цермело. Трансфинитная индукция и базис Гамеля. Лемма Цорна и ее применения. Свойства операций над мощностями. Ординалы. Арифметика ординалов. Индуктивные определения и степени.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.11 «Информатика и современные информационные технологии»**

#### **1.Цель дисциплины**

Цель дисциплины – ознакомление студентов с современными информационными технологиями, техническими средствами и программным обеспечением, необходимыми для жизни и деятельности в современном информационном обществе, подготовка к практическому использованию новых информационных технологий в гуманитарных исследованиях.

#### **2.Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Информатика, современные информационные технологии» относится к обязательной части дисциплин по направлению 06.03.01 Биология.

#### **3.Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции ОПК-7.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации – зачёт.

#### **5 Содержание дисциплины**

Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Базы данных. Модели решения функциональных и вычислительных задач.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.12 «Химия»**

#### **1 Цель дисциплины**

Цель дисциплины - формирование у студентов теоретических, методологических и практических знаний, формирующие современную химическую основу для освоения профилирующих учебных дисциплин и для выполнения в будущем основных профессиональных задач в соответствии с квалификацией: проведение научных исследований; обработка результатов экспериментальных исследований, научно-производственная, педагогическая деятельность, осуществление мероприятий по контролю состояния и охране окружающей среды, овладение системой компетенций, согласно ФГОС.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенции ОПК-2, ОПК-6.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часа Форма аттестации – экзамен.

#### **5. Содержание дисциплины.**

Скорость и энергетика химической реакции. Растворы. Строение атома, периодический закон Д.И. Менделеева и химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. Комплексные соединения. Химия s-элементов. Химия p-элементов. Химия d-элементов. Аналитическая химия. Теоретические основы органической химии. Углеводороды. Производные углеводородов с одной функциональной группой. Гетероциклические соединения. Биологически активные вещества в сельском хозяйстве

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.13 «Общая биология»**

#### **1 Цель дисциплины**

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

#### **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Общая биология» относится к обязательной части дисциплин по

направлению подготовки 06.03.01. Биология..

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общекультурных компетенций: ОПК-3.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов – 5 зачетных единиц. Форма аттестации – экзамен.

### **5. Содержание дисциплины**

Методология, задачи общей биологии. Иерархические уровни организации биологических систем. Основные критерии живых систем. Разнообразие организмов: принципы классификации, систематика. Биологические теории, законы, правила. Закономерности роста, развития и функционирования организмов. Биологическая эволюция - механизмы, движущие силы, результат, направления. Современная синтетическая теория эволюции. Основные концепции происхождения и развития жизни на Земле. Этапы эволюции жизни на Земле. Концепция коэволюции природы и общества. Теория ноосферы В.И.Вернадского.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.14 «Общая экология»**

### **1 Цель дисциплины**

**Целью дисциплины** -формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по сохранению природы и безопасной среды существования человека;

овладение этическими и правовыми нормами в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики); изучение концептуальных основ экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере;

формирование экологического мировоззрения и воспитание навыков экологической культуры.

### **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Общая экология» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ОПК-4, ПК-2.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов – 5 зачетных единиц. Форма аттестации – экзамен.

### **5 Содержание дисциплины**

Структура современной экологии как науки. Основные понятия и определения в экологии. Экологические законы, принципы, правила. Аутэкология. Экологические факторы. Закономерности действия факторов. Демэкология. Понятие популяции и вида. Структура популяций. Динамика и гомеостаз популяций. Синэкология. Понятие биоценоз, экосистема. Структура и функциональный состав экосистемы. Устойчивость экосистем. Виды взаимоотношений в экосистемах. Динамические процессы в экосистемах. Понятие биосферы. Структура и состав биосферы. Функции живого вещества. Эволюция биосферы. Учение Вернадского о биосфере. Глобальные экологические проблемы и экологическая безопасность. Загрязнение природной среды и здоровье человека. Виды антропогенных воздействий. Понятие загрязнения. Классификация загрязнителей и источников. Свойства поллютантов. Экологический мониторинг- значение и виды. Принципы охраны природы и природопользования. Охраняемые природные территории. Принципы рационального природопользования. Стратегия и принципы устойчивого развития.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.15 «Науки о земле (геология, география и почвоведение)»**

**1. Цель дисциплины**

**Целью дисциплины-** формирование систематизированных знаний по геологическим процессам и по факторам и основным процессам почвообразования, по строению, составу и свойствах почв; закономерностях географического распространения почв; по методам оценки почвенного плодородия, картографирования почв; агропроизводственной группировке почв, защите почв от деградации, об основных приемах регулирования почвенного плодородия.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Науки о земле(геология, география и почвоведение)» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции ОПК-4, ОПК-6.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа – 4 зачетные единицы. Форма аттестации –зачет, зачёт.

**5.Содержание дисциплины**

Географическая оболочка и ее свойства: ритмичность, целостность, зональность . Закономерности и динамика географической оболочки. Литосфера, гидросфера, атмосфера: структура, свойства, рельеф, экологические функции

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.16 «Региональная флора»**

**1. Цель дисциплины**

**Целью дисциплины** -формирование у студентов четкой системы знаний о целостном растительном организме, его макро- и микроструктуре, приспособительных особенностях, изменениях в ходе онтогенеза, способах размножения.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Региональная флора» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции ОПК-1.

**4.Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часа Форма аттестации – экзамен

**5.Содержание дисциплины**

Основные этапы истории исследований и формирования местной флоры. Красная книга Самарской области. Флора степей, лесной, лугов Самарской области. Законодательные акты, принципы и методы сохранения биоразнообразия. Лекарственные растения и ядовитые Самарской области.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.17 «Зоология»**

**1. Цель дисциплины**

**Целью дисциплины-** формирование у студентов системы общекультурных и

профессиональных компетенций, связанных с биологическим многообразием животных, их морфологией, основами физиологии, образом жизни, географическим распространением, происхождением, классификацией, ролью в биосфере и в жизни человека ; методами прижизненного наблюдения, описания, культивирования, таксономическими исследованиями, влиянием животных различных таксонов на жизнь человека.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

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

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы 180 часов. Форма аттестации – зачёт, экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Зоология – это наука о видовом разнообразии. История и становление зоологии как науки, основные открытия, основы систематики животного мира. Основы охраны животного мира.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.18 «Физиология животных и человека»**

**1. Целью дисциплины**

**Цель дисциплины-** формирование систематизированных знаний в области физиологии человека и животных (физиологические, физико-химические процессы, происходящие в организме, системах и органах в состоянии покоя и при физических нагрузках, механизмы их регуляции).

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

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

**4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц 252 часа. Форма контроля – экзамен.

**5.Содержание дисциплины**

Физиология возбудимых тканей, центральной нервной системы, эндокринной системы, системы крови и кровообращения, пищеварения, выделения, дыхания, высшей нервной деятельности, основы этологии и адаптация сельскохозяйственных животных.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.19 «Иммунология»**

**1 Целью дисциплины**

**Цель дисциплины-** формирование у студентов и фундаментальных и профессиональных знаний о возникновении и развитии иммунологии, о месте и роли иммунной системы в регулировании гомеостаза, процессов адаптации, метаболизма и резистентности высших животных.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Иммунология» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

**3.Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОПК-2.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Форма контроля- экзамен

#### **6 Содержание дисциплины**

Центральные и периферические органы иммунной системы; основные различия между системами врожденного приобретенного иммунитета (клеточные и гуморальные факторы, типы рецепторов и распознавательных ими структур, характер иммунного ответа); место и роль иммунной системы в регуляции метаболизма, гомеостаза, адаптации, резистентности, полового размножения, онтогенез и филогенез иммунной системы; при трансплантации органов и тканей, а также опухолевом росте.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.20 «Цитология, эмбриология и гистология»**

#### **1. Цели дисциплины**

**Цель дисциплины-** формирование у студентов современных представлений о закономерностях возникновения и развития микроскопической и субмикроскопической организации клеток, тканей и органов как структурной основы их функционирования в нормальном организме человека и животных.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Цитология, эмбриология и гистология» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции ОПК-2, ОПК-3.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц 252 часа. Форма аттестации – зачет, экзамен.

**5 Содержание дисциплины.** Введение в цитологию Морфология клетки Деление клетки Патология деления клеток. История эмбриологии. Происхождение и развитие половых клеток. Морфология и физиология половых клеток. Оплодотворение и партеногенез. Дробление и образование бластулы. Механизмы гаструляции и нейруляции. Органогенез. Развитие производных эктодермы, энтодермы и мезодермы. Развитие хордовых и низших позвоночных. Развитие высших позвоночных. Развитие плацентарных млекопитающих. Рост и регенерация. Клеточная дифференцировка. Введение в гистологию. Морфология тканей. Пограничные ткани. Ткани внутренней среды. Кровь и кроветворение. Опорно-механические ткани внутренней среды. Костные ткани. Мышечные ткани. Ткани нервной системы.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.21 «Биохимия клетки»**

#### **1.Цель дисциплины**

**Цель дисциплины-** формированием у студентов диалектико-материалистического мировоззрения на основе изучения химизма жизненных процессов.

Подготовка теоретической и практической базы для изучения биологических дисциплин.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Биохимия клетки» относится к обязательной части дисциплин по

направлению подготовки 06.03.01. Биология.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ОПК-2, ОПК-3.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 часов. Форма аттестации – экзамен.

### **5. Содержание дисциплины**

Растворы. Классификация. Механизм растворения. Физические свойства и структура воды. Свойства воды как растворителя. Ионизация воды. Понятие о pH. Буферные системы организма животных. Диффузия. Осмотическое давление. Изо-, гипо- и гипертонические растворы.

Коллоидные растворы, получение и свойства. Общая характеристика, классификация и номенклатура витаминов. Понятие о авитаминозах, гиповитаминозах, гормоны, углеводы, жиры, белки.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.О.22 «Молекулярная биология»**

#### **1. Цель дисциплины**

**Цель дисциплины:** формирование систематизированных знаний и навыков в области молекулярной биологии.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Молекулярная биология» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции ОПК-3, ОПК-5.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 часов. Форма аттестации – экзамен.

#### **5. Содержание дисциплины**

6. Химическая организация, строение и функции клетки эукариотов и прокариотов; строение, состав и физиологическая роль клеточной стенки и цитоплазматической мембраны; внутриклеточные органеллы; принципы биоэнергетики; пути и механизмы преобразования энергии в живых системах; аэробные и анаэробные окислительно-восстановительные процессы; фотосинтез и хемосинтез; азотфиксация; биосинтез веществ в клетках; организация биосинтетических процессов в клетках эукариот и прокариот; вторичные метаболиты; транспорт субстратов и продуктов, основные механизмы, организация и регуляция транспортных процессов; молекулярные механизмы передачи генетической информации.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.О.23 «Генетика и эволюция»**

#### **1. Цель дисциплины.**

**Цель дисциплины** – формировать у студентов биологов сменные компетенции для решения профессиональных задач по эффективному использованию закономерностей наследственности и изменчивости генетических основ селекции животных и растений на основе эволюционного учения с использованием достижений биотехнологии.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Генетика и эволюция» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие компетенций: ОПК-7, ОПК-8.

### **4.Общая трудоспособность дисциплины и формы аттестации**

Общая трудоспособность дисциплины составляет 7 зачетных единиц 252 часа. Форма аттестации- экзамен.

### **5Содержание дисциплины**

Цитологические основы наследственности, наследственность и изменчивость признаков при половом размножении, мутагенез, методы оценки загрязненной природной среды, молекулярные основы наследственности, генетическая инженерия, ее применение в биотехнологии, генетические основы селекции, история становления эволюционных становлений, генетические основы эволюционного процесса, основные теории эволюции, генетика популяций, концепция видообразования.

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.24 «Введение в биотехнологию»**

### **1.Цели дисциплины:**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов современных представлений об уровне научных достижений в области биотехнологии, клеточной и генетической инженерии и проблемах решаемых с помощью биотехнологических подходов, знакомство с существующими промышленными биотехнологическими процессами различного уровня.

### **2.Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Введение в биотехнологию» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации- зачет.

### **5 Содержание дисциплины**

Генетическая инженерия растений и животных. Технология биотехнологических производств. Биотехнологические основы очистки сточных вод, газовоздушных выбросов. Восстановление озерных экосистем. Мониторинг окружающей среды, биотестирование и биоиндикация. Законодательные и эколого- экономические механизмы реализации природоохранных технологий.

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.25 «Основы биоэтики»**

### **1. Целью дисциплины**

Целью дисциплины - формирование у бакалавров естественнонаучного мировоззрения и состоит в признании нравственного долга человека перед всеми живыми существами на Земле, включая низшие формы животных, а также растения.

### **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Основы биоэтики» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-3, УК-8.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации – зачет.

5. Содержание дисциплины

Значение курса «Основы биоэтики» в формировании нравственного долга человека перед всеми живыми существами на Земле. Правила обращения с лабораторными животными. Усовершенствования технологий работы с лабораторными животными и животными в естественной среде. Использование альтернативных методов. Этические и правовые нормы в отношении живых объектов, используемых в биологических исследованиях и экспериментах, других людей и в отношении природы (принципы биоэтики).

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.26 «Зоопсихология»**

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины-формирование у студентов системно-комплексного мышления и целостного естественнонаучного мировоззрения о природе и поведении животных;

-создание представления о структуре поведения, наследственных и приобретенных компонентах, их роли на различных этапах онтогенеза;

-дать представление: о закономерностях формирования поведенческих адаптаций в онтогенезе и филогенезе, об этапах эволюции поведения;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Зоопсихология» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации – зачет.

5. Содержание дисциплины. Введение в зоопсихологию, основные понятия и методы в зоопсихологии, общие направления эволюции нервной системы, психики и поведения, классификация форм поведения, организация поведенческого акта, мотивация. Эмоции в поведении, генетика поведения, инстинкт. структура инстинктивного поведения.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О. 27 «Биохимия»**

1 Цель дисциплины:

Цель дисциплины - формирование у студентов системы общекультурных и профессиональных компетенций для решения профессиональных задач в области биоэкологической химии и обеспечить целостное представление о научной и прикладной проблематике, связанной с химическими процессами в различных природных средах — атмосфере, гидросфере и литосфере.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биохимия» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

3.Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующей компетенции ОПК-2, ОПК-6.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 часов. Форма аттестации – экзамен.

5. Содержание дисциплины.

Химические вещества в окружающей среде, основные виды загрязнений.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О. 28 «Основы бионанобиотехнологии»**

1. Цели дисциплины

Цели дисциплины -формирование системных знаний по биологическим аспектам применения современных нанотехнологий, приобретение умений и навыков по основным методам, применяющимся в нанобиотехнологии и наномедицине.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы бионанобиотехнологии» относится к обязательной части дисциплин (по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации- экзамен.

5.Содержание дисциплины

Молекулярная биология и молекулярная генетика- фундаментальная основа нанобиотехнологии. Ферменты генетической инженерии. Разделение фрагментов ДНК и построение рестрикционных карт. Использование нанобиотехнологических методов в селекции растений и животных, охраны здоровья человека, животных, охрана окружающей среды.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.29 «Компьютеризация в биологии»**

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины – ознакомить студентов зоотехнических специальностей со специальными компьютерными программами, имеющими применение в научных исследованиях, производстве, а также используемых в образовании, что дает студентам необходимый объем знаний и навыков в области биологии и зоотехнии, а также сформировать у студентов общекультурные и профессиональные компетенции для решения профессиональных задач по эффективному использованию компьютерных программ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП :

Дисциплина «Компьютеризация в биологии» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОПК-6, ОПК-7.

3. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютеризация в биологии» составляет 3 зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации –зачет.

5. Содержание дисциплины. Программный комплекс Сэлекс «Молочный скот»,

программный комплекс Сэлекс «Кормовые рационы»; программа STADIA.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О. 30 «Экология человека»**

#### **1. Цель дисциплины**

Цель дисциплины - формирование у студентов представления об экологии и факторах здоровье человека, физиологических основах адаптации к факторам природной и техногенной среды, раскрыть сущность проблем нормирования качества среды, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

#### **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Экология человека» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

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

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 часов. Форма аттестации – экзамен.

#### **5. Содержание дисциплины**

Экология и здоровье человека, физиологические основы адаптации; физиологические основы нормы и патологии основных систем организма человека; иммунная система; приспособление к жизни в различных средах; физические, химические и психологические факторы техногенной среды обитания человека; факторы экологического риска; эндемические заболевания; динамика численности населения, ее размещение на земном шаре, миграция населения.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О. 31 «Физиологическая экология (организм и среда)»**

1. Цель дисциплины - формирование у бакалавров представлений о роли физиологических функций организма как пути адаптации его к условиям среды. Адаптивных процессов на разных уровнях организации и регуляции морфо-физиологических признаков организмов.

#### **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Физиологическая экология (организм и среда)» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен освоить компетенции ОПК-2.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации – зачет.

#### **5. Содержание дисциплины**

Предмет, задачи физиологической экологии. Комплексный подход к изучению адаптаций организмов к среде существования. Уровни адаптаций. Адаптации организмов к водной среде. Адаптации организмов к воздушной среде. Адаптации организмов к низким температурами. Адаптации организмов к недостатку кислорода. Адаптации организмов к недостатку и избытку влаги. Адаптации организмов к освещению.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О. 32 «Экология популяций и сообществ»**

### 1. Целями дисциплины

Целями дисциплины - формирование у бакалавров естественнонаучного мировоззрения, знакомство с теоретическими основами и актуальными направлениями экологии популяций и сообществ и формирование экологического популяционного и биоценотического мышления при работе данными полевыми исследованиями и экспериментами.

### 2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экология популяций и сообществ» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины студент должен освоить компетенции ОПК-1, ПК-1.

### 4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 час –. Форма аттестации – зачет.

### 5. Содержание дисциплины

Теоретические основы и актуальные направления экологии популяций и сообществ. Экологические свойства популяций и сообществ - половозрастная, пространственная, генетическая и экологическая структура популяций. Разнообразие жизненных стратегий (стратегия роста численности, стратегия использования пространства, репродуктивная стратегия). Основные динамические характеристики популяций и сообществ. Особенности экологии отдельных растений, животных и микроорганизмов в различных средах обитания и их сообществах, их роль в биоценозах. Законы и принципы оценки устойчивости популяций и сообществ, принципы оптимального природопользования и охраны природы. Методы и способы оценки устойчивости популяций и сообществ по набору структурных и функциональных, статических и динамических показателей; приемы выявления роли отдельных особей и видов растений, животных и микроорганизмов в популяциях и сообществах на основе знаний особенностей их экологии.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О. 33 «Социология»**

### 1. Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций, обеспечивающих готовность применять полученные социологические знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Социология» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

### 4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации – зачёт.

### 5. Содержание дисциплины

Объект, предмет и функции социологии. Общество как социокультурная система. Общество как социокультурная система. Культура как система ценностей и норм.

Социализация личности. Социальные общности и социальные группы. Социальные институты. Социальные конфликты. Методология и методы социологического исследования

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О. 34 «Конфликтология»**

#### 1 Цель дисциплины

Цель дисциплины - формировать систему общекультурных компетенций, необходимых для всестороннего развития личности студента и способствующих успешному усвоению дисциплины; раскрыть перед студентом широкий мир культуры; познакомить его с историей культурологической мысли, с категориальным аппаратом данной области знания; научить самостоятельно ориентироваться в мире культурных ценностей, созданных человечеством; обогатить эмоциональную сферу студента; помочь ему сформировать собственные критически-оценочные способности и гуманитарные установки.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Конфликтология» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология..

#### 3.Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-3, УК-5.

#### 4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации – зачет.

#### 5 Содержание дисциплины

Теория и история мировой и отечественной культуры.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О. 35 «Методы анализа»**

#### 1. Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов теоретических представлений о методах химического и физико-химического анализа, практических умений и навыков проведения аналитических операций:

- подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования к проведению анализа;
- соблюдение правил и приемов техники безопасности и пожарной безопасности.
- приготовление проб и растворов различной концентрации;
- выполнение качественных и количественных анализов химических и биологических свойств материалов и веществ (воздуха, воды, почвы, химических веществ), контроль качества пищевой и сельскохозяйственной продукции.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы анализа» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

#### 3 Требования к результатам освоения дисциплины

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

#### 1. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы 216 часов. Форма аттестации – зачёт.

## 2. Содержание дисциплины

Техника безопасности. Основные правила работы в лаборатории с химическими реактивами и лабораторным оборудованием. Правила отбора проб образцов для проведения лабораторного анализа. Основные методы химических и физико-химических исследований: колориметрический и фотометрический, полярографический, люминесцентный, хроматографический. Исследование физических свойств воздуха, определение основных показателей в воздухе населенных мест и производственных помещений. Методы исследования почвы. Методы исследования почвы. Методы исследования сельскохозяйственных и пищевых продуктов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1. О.36 «Экологический мониторинг»**

#### 1. Целью дисциплины

Целью дисциплины формирование у студентов представлений об основных подходах и методах проведения экологического мониторинга, знакомство с государственной системой контроля и мониторинга загрязнения окружающей среды, формирование знаний об организации и проведении мониторинговых наблюдений.

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологический мониторинг» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен овладеть компетенциями: ОПК-4.

Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 часов. Форма аттестации – экзамен.

#### 5. Содержание дисциплины

Типы, уровни и методы экологического мониторинга окружающей среды. Методы мониторинга воздушной среды. Методы мониторинга биоты - биоиндикация и биотестирование. Методы мониторинга водных объектов. Методы мониторинга почв. Государственной системы контроля и мониторинга загрязнения окружающей среды. Методы оценки, анализа и информации о состоянии природной среды с целью прогноза и охраны природы. Использование результатов в целях экологической экспертизы, оценки и прогноза состояния окружающей среды, охраны природы.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1. О.37 «Микробиология с вирусологией»**

#### 1. Цель дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов знаний систематики, морфологии, анатомии, физиологии, биохимии, генетики и экологии микроорганизмов, их глобальной роли в биосфере.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Микробиология с вирусологией относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Результатами освоения микробиологии с вирусологией должны быть следующие сформированные компетенции ОПК-1.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часа. Форма аттестации – экзамен.

## 5Содержание дисциплины

Бактерии, вирусы, микрогрибы, питательные среды, методы бактериоскопии, микоскопии, вирусоскопии, бактериологическое, микологическое вирусологическое исследование, биопрепараты: аллергены, вакцины, диагностикумы, пробиотики, антибиотики, патогенность, вирулентность, методы исследования и идентификации микрофлоры различных микробиоценозов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.38 «Биология человека»**

#### 1 Целью дисциплины

Целью дисциплины - формирование у студентов базовых знаний о строении организма человека в целом, о механизмах регулирования гомеостаза, периодизации онтогенеза, о возрастных особенностях функционирования систем органов; основных этапах эволюции вида *Homo sapiens*, дать основные представления об экологических факторах риска и здоровья, профилактике и охране здоровья.

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биология человека» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 Биологи.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить компетенции: ОПК-3.

#### 2 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 34 зачетные единицы 144 часа. Форма аттестации- экзамен.

#### 1. Содержание дисциплины

Науки, изучающие человека. Место человека в органическом мире. Черты сходства и отличия человека и животных. Общий план строения организма человека. Периодизация онтогенеза. Понятие возрастной нормы. Метаболизм. Формы обмена веществ. Биоэнергетические процессы. Питание. Понятие – здоровье и факторы риска. Стресс, стрессовые факторы и пути преодоления стресса. Адаптация: процесс и результат. Адаптивные возможности. Работоспособность. Адаптация: процесс и результат. Общие принципы оптимизации функций организма – физическая нагрузка, питание, привычки, режим дня, отдых, общение и досуг. Образ жизни и факторы долголетия.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.39 «Методы научных исследований»**

#### 1 Цели дисциплины

Цели дисциплины - формирование у студентов научно-технического прогресса мог правильно решать вопросы внедрения достижений науки и передовой практики.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы научных исследований» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции: ОПК-8.

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Методы научных исследований» составляет 4 зачетные единицы 144 часа. Форма аттестации –зачет.

#### 2 Содержание дисциплины

Роль Вузовкой науки в биологии. Научные школы. Методы постановки опытов в биологии. Лабораторные методы исследований. Статистический анализ в научных

исследованиях. Методика написания научных отчетов, курсовых работ. Патентование.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В. 01 «Экологическая экспертиза продуктов и сырья»**

#### **1 Цель дисциплины**

Цель дисциплины- формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по определению ксенобиотиков и эффективному использованию методов контроля качества и средств защиты сырья и продуктов.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Экологическая экспертиза продуктов и сырья» относится к вариативной части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ПК-1.

#### **1. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины» составляет 5 зачетных единиц 180 часов. Форма аттестации — экзамен.

#### **2. Содержание дисциплины**

Критерии безопасности продовольственного сырья и продуктов; экологическая сертификация пищевой продукции; загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания микроорганизмами и их метаболитами; химическими элементами; веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве; радионуклидами; элементами атмосферы, литосферы и гидросферы; диоксинами и ароматическими углеводородами; классификация пищевых добавок; фальсификация.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В. 02 «Методика преподавания биологии»**

#### **1 Цель дисциплины**

Цель дисциплины – формирование компетенций для ознакомления студентов с современными проблемами биологического образования и формирование у студентов системы практических умений и навыков реализации основных направлений совершенствования высшего биологического образования.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Методика преподавания биологии» относится к вариативной части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

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

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины «Методика преподавания биологии» составляет 3 зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации – зачет.

#### **4 Содержание дисциплины**

Предмет и задачи методики преподавания биологии. Содержание и принципы построения биологического образования в высшей школе. Основные методы преподавания биологии. Нетрадиционные подходы, формы и методы в обучении биологии. Современные проблемы методики обучения биологии.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В. 03 «Производство экологически чистых продуктов»**

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию сельскохозяйственных животных для производства экологически чистых продуктов животноводства; по обеспечению высокой продуктивности животных и качества получаемой продукции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

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

5. Содержание дисциплины

Производство экологически чистых продуктов скотоводства, производство экологически чистых продуктов свиноводства, производство экологически чистых продуктов овцеводства, производство экологически чистых продуктов коневодства, производство экологически чистых продуктов птицеводства, производство экологически чистых продуктов кролиководства, производство экологически чистых продуктов рыбоводства.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В. 04 «Экологическая экспертиза промышленных и сельскохозяйственных объектов»**

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины: дать представление о процедуре и различных типах экологических экспертиз, получение полного представления по оценке воздействия и экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологическая экспертиза промышленных и сельскохозяйственных объектов» относится к вариативной части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации – зачет.

5. Содержание дисциплины

Нормативно-правовое обеспечение экологической экспертизы. Оценка воздействия на окружающую среду. Государственная экологическая экспертиза.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В. 05 «Социальная экология»**

1. Целью дисциплины

Целью дисциплины - формирование у студентов представления о важнейших процессах и явлениях характерных для современного человеческого общества.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Социальная экология» относится к вариативной части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины студент должен освоить компетенции: ПК-3.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часа. Форма аттестации – экзамен.

6. Содержание дисциплины

Место дисциплины системе экологических и социальных дисциплин. Биосоциальная сущность человека. Экология цивилизаций. Особенности смены цивилизаций на территории России. Модернизация и урбанизация современного общества- экологические и социальные аспекты. Антропоэкологические причины и последствия миграции населения. Социализация, адаптация и акклиматизация переселенцев. Экологические аспекты воинов. Экологические аспекты продовольственной проблемы, особенности её в России. Антропоэкологические аспекты освоения космоса.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.06 «Экология и рациональное природопользование»**

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины - формирование систематизированных знаний об основных закономерностях организации и функционирования экосистем, о закономерностях организации и функционирования экосистем

1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экология и рациональное природопользование» относится к вариативной части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен овладеть компетенциями ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

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

5. Содержание дисциплины

Общие закономерность организации и функционирования экосистем. Структура, функции и эволюция биосферы. Понятие емкость среды и ресурсы Земли. Роль биоразнообразия для сохранения биосферы. Глобальные экологические проблемы и место человека в биосфере. Возможные пути выхода из экологического кризиса. Принципы оптимального природопользования и охраны природы, стратегия сохранения биоразнообразия. Состояние природных экосистем и окружающей среды в России Экологические основы рационального природопользования. Экологизация экономики. Экологизация природопользования. Экологизация сельскохозяйственного производства. Экологизация животноводства. Ресурсосберегающие технологии.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1. В. 07 «Методы экспресс-анализа в биологии и экологии»**

1. Целью дисциплины

Целью дисциплины - формирование у студентов представлений об основных подходах и методах экспресс-анализа в биологии и экологии объектов и факторов окружающей среды для выявления факторов риска и поллютантов.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Методы экспресс-анализа в биологии и экологии» относится к вариативной части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить компетенции ПК-1

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации –зачет.

5. Содержание дисциплины

Принципы организации ООС. Основные принципы организации и выбора методов экспресс-анализа в биологии и экологии. Объекты и факторы среды для экспресс-анализа в биологии и экологии при выявлении факторов риска и поллютантов. Подготовка образцов и проведение экспресс-анализа, приемы камеральной обработки и анализа полученных результатов.

Тест-методы химического анализа. Методология и область применения экспресс-анализа. Меры безопасности при проведении анализов. Погрешности при измерениях и факторы , определяющие точность анализов. Отбор проб и их консервация. Интегрированная и комплексная оценка качества среды и факторов риска. Оснащение портативных и полевых лабораторий.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1. В. 08 «Прикладная экология»**

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов представления об антропогенных системах; о видах, источниках и последствиях антропогенных воздействия; дать представления о принципах и методах экологической оценки воздействия на окружающую среду.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 часов. Форма аттестации –экзамен.

5. Содержание дисциплины

Техногенные системы и их взаимодействие с окружающей средой, агроэкология, урбоэкология, заповедное дело, рекреационное природопользование; методы экологического мониторинга и экспертизы; ОВОС, принципы и методы мониторинга, методы контроля, в том числе биоиндикация и биотестирование, организация и порядок проведения полевых исследований, сбор первичной информации, способы камеральной обработки, экологическая экспертиза природных экосистем, технологических проектов,

принципы, модели, критерии оценки.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.09 «Сельскохозяйственная экология»**

#### **1. Цели дисциплины**

Цели дисциплины интеграция у студентов предметных знаний о с/х производстве, деятельности человека по преобразованию природы; о характере и результатах воздействия на окружающую среду; формирование навыков применения полученных знаний в решении профессиональных задач.

#### **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Сельскохозяйственная экология» относится к вариативной части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

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

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации – зачёт.

#### **5. Содержание дисциплины**

Эволюция взаимодействия человека и природы. Биогеоценозы - природные и антропогенные, факторы устойчивости природных экосистем и биосферы в целом, роль биоразнообразия в экосистемах. Агроэкосистемы: определение, свойства, особенности функционирования Агроэкосистемы в условиях интенсификации деятельности и техногенеза. Альтернативные агроэкосистемы и научные основы их организации Агроэкологический мониторинг Экология человека в сельской местности. Производство экологически безопасной продукции, принципы рационального природопользования и охраны природы на сельских территориях. Миграция загрязнителей по биологическим и пищевым цепям Производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции, путях получения ее в условиях интенсификации с/х производства. Проблема генетически модифицированных источников в сельском хозяйстве.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1. В.ДВ.01.01 «Устойчивое развитие сельских территорий»**

#### **1. Цель дисциплины**

Цель дисциплины - формирование у студентов представления о концепции устойчивого развития человечества, России и сельских территорий РФ.

#### **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Устойчивое развитие сельских территорий» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины студент должен освоить компетенции: ПК-1, ПК-2.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов. Форма аттестации –зачет.

#### **5. Содержание дисциплины**

Римский клуб и доклад «Пределы роста». Концепция устойчивого развития, доклад «Повестка дня на XXI век». Проблемы перехода на устойчивое развитие – экономические, социальные, экологические. Концепция экологической безопасности России. Концепция

«Устойчивое развитие сельских территорий РФ» - состояние и тенденции развития села. Функции сельских территорий. Государственная политика в сфере устойчивого развития сельских территорий. Продовольственная безопасность России. Стратегии и мероприятия. Международный опыт устойчивого развития сельских территорий. Проблемы в реализации политики устойчивого развития сельских территорий в России. Мониторинг развития сельских территорий.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1. В.ДВ.01.02 «Основы экологического менеджмента»**

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов представления о принципах и проблемах охраны природы, об основных направлениях экологизации экономики, представления об экономических механизмах управления охраны окружающей среды.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы Экологического менеджмента» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины студент должен освоить компетенции: ПК-1, ПК-2.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

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

5. Содержание дисциплины

Теоретические основы охраны природы. Роль охраны природы в устойчивом развитии России. Экологические воздействия отраслей экономики на окружающую среду. Основы природоохранной деятельности и рационального природопользования. Механизмы управления в сфере охраны окружающей среды - финансирование, экономическое стимулирование и экологическое страхование. Принципы и задачи экологического менеджмента. Экологический аудит. Экологический маркетинг. Экологическая сертификация.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1. В.ДВ.02.01 «Охрана биоресурсов»**

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины -формирование у студентов систематизированных знаний о роли биоты в природе и жизни человека, последствий деятельности человека на биоресурсы, необходимости их сохранения, рационального использования и научно-обоснованного управления биоресурсами.

2.Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Охрана биоресурсов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины студент должен овладеть компетенциями: ПК-1.

4.Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

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

5.Содержание дисциплины

Понятие биоресурсы. Значение биоресурсов в природе и для человечества. Влияние антропогенных факторов на биологическое разнообразие в разные исторические эпохи и в настоящее время. Государственная система охраны природы и рационального

природопользования животными и растительными ресурсами Особо охраняемые виды региона. Эндемики флоры и фауны региона. Приемы сохранения, восстановления и управления эндемичными, редкими, исчезающими, реликтовыми, лекарственными видами. Стратегия сохранения биоразнообразия и охраны природы. Общие и теоретические основы охраны природы и заповедного дела. История охраны природы, заповедного дела, особо охраняемых природных территорий. Устойчивое использование биоресурсов региона с целью сохранения и охраны экосистем региона. Использование результатов в целях охраны природы и развития человечества. Проблемы создания ГМО для сохранения природного биоразнообразия.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1. В.ДВ.02.02 «Основы охотоведения»**

### **1 Цель дисциплины**

Цель дисциплины - овладение биологическими основами ведения охотничьего хозяйства;

-- овладение основными понятиями о проведении учета численности видов охотничьих животных и производить оценку качества охотничьих угодий;

-- творческое овладение основными методами и технологиями и производить планирование охотхозяйственной деятельности и давать ей экономическую оценку;

-- овладение основными методами охоты на диких зверей и птиц и проведения биотехнических мероприятий;

-- методами проведения межхозяйственного и внутривладельческого охотоустройства.

### **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Основы охотоведения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины студент должен овладеть компетенциями: ПК-1.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

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

### **5. Содержание дисциплины**

Охотоведение как наука и ее роль в развитии охотничьего хозяйства. Понятие об охотничьем хозяйстве России и его современное состояние. Понятие фонда охотничьих животных, фонда охотничьих угодий и охотничьих ресурсов. Виды, входящие в охотничьи фонд в РФ и РД. Характеристика охотоведения как науки. Предмет изучения и задачи охотоведения. Связь с другими науками. История становления.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.03.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту.**  
**Общая физическая подготовка**

**1 Цель дисциплины**

Цель дисциплины – формирование физической культуры личности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры и спорта, позволяющие обучающимся сформировать индивидуальную здоровьесберегающую жизнедеятельность, обеспечивающую его социальную мобильность, профессиональную надежность и устойчивость на рынке труда, самоподготовку к будущей профессиональной деятельности.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту. Общая физическая подготовка» относится к дисциплинам по выбору по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-7.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов. Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Развитие скоростных способностей. Развитие координационных способностей. Развитие гибкости. Развитие силовых качеств.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.03.02 Элективные курсы по физической культуре и спорту.**  
**Спортивные и подвижные игры**

**1 Цель дисциплины**

Цель дисциплины – формирование способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры и спорта, позволяющей обучающимся выработать индивидуальную здоровьесберегающую жизнедеятельность, профессиональную надежность и устойчивость на рынке труда, самоподготовку к будущей профессиональной деятельности.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту. Спортивные и подвижные игры» относится к дисциплинам по выбору по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-7.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов. Форма аттестации – зачет.

## 5 Содержание дисциплины

Изучение основ базовых видов спорта (подвижные и спортивные игры).  
Обучение игре в баскетбол. Обучение игре в волейбол. Обучение игре в мини-футбол. Техника безопасности.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.03.03 Элективные курсы по физической культуре и спорту. Физическая подготовка для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

##### **1 Цель дисциплины**

Цель дисциплины – формирование средствами физической культуры, индивидуальную здоровую берегающую жизнедеятельность для лиц, с ограниченными возможностями здоровья (включая инвалидов), обеспечивающую социальную мобильность личности и подготовку к будущей профессиональной деятельности.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту. Физическая подготовка для лиц с ограниченными возможностями здоровья» относится к дисциплинам по выбору по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

##### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-7.

##### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов. Форма аттестации – зачет.

##### **5 Содержание дисциплины**

Общие вопросы оздоровительной физической культуры. Физическая подготовка для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Основы здорового образа жизни обучающегося в вузе.

### **Аннотация рабочей программы учебной практики**

#### **Б.2. О.01(У). Ознакомительная практика**

##### **1 Целью практики**

**Целью практики** - формирование у обучающихся компетенций, первоначального практического опыта, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности для последующего освоения ими обще профессиональных и профессиональных компетенций по избранному направлению подготовки. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, и способствует комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

##### **2. Место учебной практики в структуре ОПОП**

Учебная практика относится к циклу практики по направлению подготовки 06.03.01.

Биология.

### **1. Требования к результатам освоения практики**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций: ОПК-1.

### **2. Общая трудоемкость практики**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц 8 недель

### **3. Содержание практики**

Структура современной экологии как науки. Основные понятия и определения в экологии. Экологические законы, принципы, правила. Аутэкология. Экологические факторы. Закономерности действия факторов. Демэкология. Понятие популяции и вида. Структура популяций. Динамика и гомеостаз популяций. Синэкология. Понятие биоценоз, экосистема. Структура и функциональный состав экосистемы. Устойчивость экосистем. Виды взаимоотношений в экосистемах. Динамические процессы в экосистемах. Понятие биосферы. Структура и состав биосферы. Функции живого вещества. Эволюция биосферы. Учение Вернадского о биосфере. Глобальные экологические проблемы и экологическая безопасность. Загрязнение природной среды и здоровье человека. Виды антропогенных воздействий. Понятие загрязнения. Классификация загрязнителей и источников. Свойства поллютантов. Экологический мониторинг- значение и виды. Принципы охраны природы и природопользования. Охраняемые природные территории. Принципы рационального природопользования. Стратегия и принципы устойчивого развития.

## **Аннотация рабочей программы практики**

### **Б.2.О.02.(П). Практика по профилю профессиональной деятельности**

#### **1. Целью практики**

**Целью практики** – закрепление и углубление полученных теоретических знаний; приобретение обучающимся опыта профессионально-ориентированной деятельности и формирование профессиональных навыков по научно-исследовательской, научно-производственной, организационно-управленческой деятельности.

#### **2. Место учебной практики в структуре ОПОП**

Производственная практика относится к циклу практики по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

#### **3. Требования к результатам освоения практики**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций: УК-3, ОПК-8.

#### **4. Общая трудоемкость практики**

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц 4 недели

#### **5. Содержание практики**

Формулировка задач производственной практики. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Рациональная постановка цели и задачи исследования. Получение биологического материала для лабораторных исследований. Участие в проведении биологических исследований. Участие в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов, управлению и оптимизации природопользованием. Анализ собранного материала. Обработка и систематизация результатов.

**Аннотация рабочей программы  
Б.2.В.01.(Пд) преддипломной практики**

**1. Целью практики**

**Целью практики** - определение соответствия уровня теоретических знаний и практических умений выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки и установление степени готовности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач в рамках профиля подготовки.

**2. Место учебной практики в структуре ОПОП**

Производственная практика относится к циклу практики по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

**3 Требования к результатам освоения практики**

Процесс изучения практики направлен на формирование профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-2.

**4 Общая трудоемкость практики**

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц 8 недель.

**5 Содержание практики**

Формулировка задач практики. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Рациональная постановка цели и задачи исследования. Получение материала для исследований. Участие в проведении исследований. Анализ собранного материала. Обработка и систематизация результатов.