

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 17.10.2023 17:24:10  
Уникальный программный ключ:  
790a1a8df25774421add1c90453f0e902b1b0

## Аннотация рабочей программы

**дисциплина** «Экономика»  
**направление подготовки** 06.03.01 Биология  
**профиль** «Биоэкология»  
**форма обучения** очно - заочная  
**квалификация** - бакалавр  
**курс** 3

### Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель:** Изучение закономерностей развития экономических систем, механизма функционирования рыночной экономики, освоение методов анализа актуальных социально-экономических проблем России и мира, принципов рационального экономического поведения субъектов рыночной экономики.

**Задачи:** Показать сущность экономической теории как науки об экономическом выборе, осуществляемом при относительной ограниченности ресурсов и в условиях различных исторически сложившихся институциональных структур; дать представление о методах экономического исследования, их специфике: доказать основные микроэкономические проблемы и закономерности современного рынка; дать системное представление о макроэкономических аспектах функционирования экономики; показать при рассмотрении всех разделов курса специфику отечественной экономики, обусловленную как ее переходным характером, так и национальными особенностями исторического развития страны; сформулировать основные проблемы и направления развития мировой экономической системы.

### Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Экономика» относится к базовой части Блока 1.

**Общая трудоемкость дисциплины:** зачетная единица/час (академический) - 2/72

### Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины

**ОК-3** - Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

**ОК-7** - способность к самоорганизации и самообразованию.

**Краткое содержание дисциплины.** Введение в экономическую теорию. Предмет и метод, этапы развития экономической теории. Общественное воспроизводство. Микроэкономика. Рынок и его закономерности. Фирма в рыночной экономике. Конкуренция и монополия. Макроэкономика. Национальное хозяйство и его показатели. Макроэкономическое равновесие. Потребление и инвестиции. Макроэкономическая нестабильность. Безработица и ее виды. Инфляция. Деньги и их функции. Государственные финансы. Мировая экономика Международные экономические отношения. Экономика переходного периода.

**Вид промежуточной аттестации** - зачет

## Аннотация рабочей программы

**дисциплина** «Зоология (позвоночные)»  
**направление подготовки** 06.03.01 «Биология»  
**профиль** «Биоэкология»  
**форма обучения** очно-заочная  
**квалификация** - бакалавр  
**курс** 3

### **Цели и задачи дисциплины.**

**Цель** - дисциплины знакомство студентов с многообразием хордовых животных.

**Задачи:** Научить студентов оперировать основными понятиями систематики, морфологии и физиологии хордовых животных; ознакомить студентов с многообразием хордовых животных и стратегией их сохранения; изучить роль хордовых в природе, географическое распространение и хозяйственное значение; создать фундаментальную базу для изучения других биологических дисциплин.

### **Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Зоология(позвоночные)» относится к базовой части Блока 1.

**Общая трудоемкость : зачетная единица/час (академический) 5/180**

### **Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:**

**ОПК-3** Способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

**ОПК-6** Способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

**Краткое содержание дисциплины.** Тип Хордовые как наиболее высокоорганизованная группа животных, освоившая различные среды обитания, их характерные признаки. Систематика и характерные признаки подтипа Бесчерепные. Бесчерепные как эволюционная ступень позвоночных животных. Регрессивный метаморфоз в процессе эволюции. Общая характеристика подтипа Личиночно-хордовых. Подтип Позвоночные как высшие хордовые. Прогрессивные черты подтипа и его происхождение. Эволюция органов опоры и движения, пищеварения, дыхания и кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств позвоночных животных. Переход от водной среды к наземно-воздушной и эмбриональные приспособления (анамнии и амниоты). Классы позвоночных животных. Теория филэмбриогенеза А.Н. Северцова. Геологическая история позвоночных.

**Вид промежуточной аттестации** - экзамен.

## Аннотация рабочей программы

**дисциплина** «Микробиология и вирусология»  
**направление подготовки** 06.03.01 Биология  
**профиль** «Биоэкология»

**форма обучения** очно-заочная  
**квалификация** - бакалавриат  
**курс** 3

**Цели и задачи освоения дисциплины.**

**Цель:** Формирование знаний по основам общей и прикладной микробиологии и умений использования полученных знаний для решения практических задач природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

**Задачи:** Изучение основ общей микробиологии; вирусологии; патогенных и условно патогенных микроорганизмов, их роль в развитии инфекционной патологии; патологического процесса и иммунитета; методов лабораторной диагностики, специфической профилактики и терапии инфекционных болезней (зооантропонозы) являющимися общими для человека и животных.

**Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Микробиологии и вирусология» относится к базовой части Блока 1.

**Общая трудоемкость: зачетная единица/час (академический) – 3/108**

**Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины.**

**ОПК-3** – Способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

**ОПК-8** – Способность обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владение современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

**ПК-5** – Готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.

**Краткое содержание дисциплины.** Основы общей микробиологии. Предмет. Объекты, история и задачи микробиологии. Микроорганизмы, их систематика, морфология, строение и размножение. Генетика микроорганизмов. Микроорганизмы и окружающая среда. Взаимоотношения микроорганизмов между собой и другими существами. Питание микроорганизмов. Метаболизм микроорганизм. Превращение микроорганизмами соединений углерода, азота, серы, фосфора, железа и других элементов. Биосинтез микроорганизмами белка и биологически активных веществ. Инфекция и иммунитет. Инфекция и иммунитет. Возбудители инфекционных болезней. Специальная микробиология. Микрофлора кормов; микробиологические процессы при заготовке кормов. Использование продуктов микробного синтеза в питании животного. Микробиология молока и молочных продуктов. Микробиология мяса. Микробиология яиц. Микробиология кожевенно-мехового сырья. Микробиология навоза.

**Вид промежуточной аттестации– экзамен**

## **Аннотация рабочей программы**

**дисциплина** «Физиология человека и животных, высшей нервной деятельности»

**направление подготовки** 06.03.01 «Биология»

**профиль** «Биоэкология»

**форма обучения** очно-заочная

**квалификация** - бакалавр

**курс** 3

### **Цели и задачи дисциплины.**

**Цель:** Ознакомить студентов с принципами системной организации, дифференциации и интеграции функций организма.

**Задачи:** Изучить особенностей строения и функционирования основных систем органов животных и человека. Сформировать представления о регуляторных механизмах обеспечения гомеостаза, высшей нервной деятельности у животных и человека.

### **Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Физиология человека и животных, высшей нервной деятельности» относится к базовой части Блока 1.

**Общая трудоемкость: зачетная единица/час (академический) 3/108**

### **Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:**

**ОПК-2** Способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.

**ОПК-4** Способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знание механизмов гомеостатической регуляции; владеть основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.

**ОПК-6** Способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

**ПК-1** способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

**Краткое содержание дисциплины.** Введение. Организм как система. Физиология возбудимых тканей. Физиология мышц и нервов. Общая и частная физиология ЦНС. Физиология функциональных систем организма. Физиология сердечно-сосудистой системы, крови и выделения. Физиология иммунной системы и желез внутренней секреции. Физиология дыхания, пищеварения, обмена веществ и энергии. Адаптационная физиология. Физиология ВНД и этология.

**Вид промежуточной аттестации** - экзамен.

## **Аннотация рабочей программы**

**дисциплина** «Биология человека»

**направление подготовки** 06.03.01 Биология

**профиль** «Биоэкология»

**форма обучения** очно-заочная

**квалификация** бакалавр  
**курс** 3

#### **Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель:** Ознакомление с основными теориями антропогенеза, знакомство со строением тела человека, его органов и тканей, представление о положении человека в системе животного мира.

**Задачи:** Получение знаний по анатомии человека, по морфологии его органов и систем, получение представлений об эволюции, расовых особенностях, сведений об антропогенезе.

#### **Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Биология человека» относится к базовой части Блока 1.

#### **Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2\72**

#### **Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины**

**ОПК – 1** способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

**ОПК – 2** Способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.

**ОПК – 14** Способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии.

**ПК – 2** Способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

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

**Вид промежуточной аттестации - зачет.**

#### **Аннотация рабочей программы**

**дисциплина** «Ландшафтоведение»  
**направление подготовки** 06.03.01 Биология  
**профиль** «Биоэкология»  
**форма обучения** очно- заочная  
**квалификация** бакалавр  
**курс** 3

#### **Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель:** Дать представление о ландшафте как природном территориальном комплексе, который представляет собой сложную экологическую систему.

**Задачи:** Изучение концептуальных основ учения о ландшафте; дать представление о структуре ландшафта; сформировать понятие о природно-территориальном комплексе; составить представление о зональных и азональных принципах географического районирования.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

"Ландшафтоведение" относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.

**Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 5\180**

**Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины**

**ОК-1** Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

**ОПК-3** Способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

**ПК-3** Готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

**Краткое содержание дисциплины.** Ландшафтоведение как наука, ландшафт и его структура. Компоненты, границы ландшафта, ландшафтообразующие факторы. Характеристика структурных элементов ландшафта. Физико-географическое районирование. Зональные факторы ландшафтного районирования. Природные зоны России. Азональные факторы районирования, физико-географические районы России.

**Вид промежуточной аттестации - зачет.**

### **Аннотация рабочей программы**

**дисциплина** «Геоботаника»

**направление подготовки** 06.03.01 Биология

**профиль** «Биоэкология»

**форма обучения** очно- заочная

**квалификация** бакалавр

**курс** 3

**Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель:** Дать представление о взаимосвязи растений со средой обитания, получение студентами знаний в области фитоценологии, географии растений и растительных сообществ.

**Задачи:** Изучение структуры и свойств фитоценозов, природных популяций растений, методов сбора, хранения, геоботанического описания фитоценозов на примере местного региона.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

"Геоботаника" относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.

**Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 5\180**

### **Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины**

**ОПК 5** Способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.

**ОПК 6** Способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

**ПК 4** Способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

**Краткое содержание дисциплины.** Разнообразие растительных сообществ. Введение. Средообразующая роль растений, экологические свойства видов. Экологические факторы и жизненные формы растений. Фитоценозы и их взаимоотношения со средой обитания. Ареалы растений и факторы его формирующие. Научные и практические методы исследования лесных, водных полевых горных и агрофитоценозов. Связь фитоценозов и зооценозов в едином биогеоценозе.

**Вид промежуточной аттестации - зачет.**

### **Аннотация рабочей программы**

**дисциплина** «Физиология растений»

**направление подготовки** 06.03.01 Биология

**профиль** «Биоэкология»

**форма обучения** очно-заочная

**квалификация** - бакалавр

**курс** 3

#### **Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель:** Сформировать у студентов современное представление физиологии растений как о науке, которая изучает процессы жизнедеятельности и функции растительного организма на всем протяжении его онтогенеза при всех возможных условиях внешней среды; об организации, управлении и интеграции функциональных систем в растительном организме; о функциональной активности растительных организмов, о химическом составе и превращении веществ у растений.

**Задачи:** Раскрыть сущности процессов жизнедеятельности растительного организма в онтогенезе в различных условиях среды с целью управления ходом роста и развития растений. Выявить функции растений, функциональных систем, обеспечивающих реализацию генетической программы роста и развития; определить функции зеленого автотрофного растения, его воздушного и почвенного питания, дыхание, рост и развитие, размножение, приспособление к неблагоприятным условиям среды обитания; изучить функции жизненных явлений: процессов превращения веществ, превращения энергии, изменения формы, управления и информации растительных организмов.

#### **Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Физиология растений» относится к базовой части Блока 1.

**Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72**

**Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины**

**ОК-7** - Способность к самоорганизации и самообразованию.

**ОПК -4** - Способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.

**ОПК -5** - Способностью применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.

**ОПК -6** - Способностью применяют современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

**ПК-1** - Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

**Краткое содержание дисциплины.** Физиология растительной клетки. Основные процессы жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Водный обмен растений. Минеральное питание растений. Обмен и транспорт органического вещества в растениях. Рост и развитие растений. Приспосабливаемость и устойчивость растений.

**Вид промежуточной аттестации** - зачет

#### **Аннотация рабочей программы**

**дисциплина** «Иммунология»

**направление подготовки** 06.03.01 Биология

**профиль** «Биоэкология»

**форма обучения** очно- заочная

**квалификация** бакалавр

**курс** 3

#### **Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель:** Изучение строения и функционирования системы иммунитета в норме и патологии.

**Задачи:** Изучение антигенов, антител, иммуноглобулинов, механизма иммунного ответа, иммунопрофилактика, предупреждение аллергий. Формирование современных знаний о механизмах конституционального и инфекционного иммунитета

#### **Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Иммунология» относится к базовой части Блока 1.

**Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический)** 3\108

#### **Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины**

**ОПК-2** - Способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.

**ОПК-5** - Способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.

**ОПК-14** - Способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии.

**ПК-2** - Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

**Краткое содержание дисциплины.** Введение в иммунологию. Определение иммунологии. Значение иммунитета. Структурная организация иммунной системы. Цитокины и их роль в межклеточных взаимодействиях в иммунной системе. Активация, пролиферация, дифференцировка В- и Т-лимфоцитов. Иммунный ответ, основные проявления и механизмы иммунного ответа. Антиген- представляющие клетки, их виды и функции. Иммунный ответ. Гуморальный иммунный ответ, взаимодействие В- и Т-лимфоцитов и антиген- представляющих клеток при его осуществлении. Клеточный иммунный ответ: межклеточные взаимодействия антиген- представляющих клеток: Т-хелперов, Т- цитотоксических, макрофагов при развитии иммунного ответа. Иммунологическая память и вторичный иммунный ответ: клетки памяти, специфичность вторичного иммунного ответа. Иммунологическая толерантность к чужеродным агентам. Основы естественной и искусственной иммунологической толерантности. Контроль иммунного ответа. Регуляция иммунного ответа.

**Вид промежуточной аттестации - экзамен.**

### **Аннотация рабочей программы**

**дисциплина** «Биология размножения и развития»

**направление подготовки** 06.03.01 Биология

**профиль** «Биоэкология»

**форма обучения** очно-заочная

**квалификация** - бакалавр

**курс** 3

#### **Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель:** Ознакомить студентов с особенностями размножения и закономерностями индивидуального развития организмов.

**Задачи:** Изучение основных закономерностей биологии размножения животных и растений, эмбрионального и постэмбрионального развития, механизмов роста, морфогенеза и цитодифференциации, причин появления аномалий развития.

#### **Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Биология размножения и развития» относится к базовой части Блока 1.

**Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2 / 72.**

#### **Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины**

**ОПК – 1** Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

**ОПК – 2** Способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.

**ОПК – 14** Способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии.

**ПК – 2** Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

**Краткое содержание дисциплины.** Основные разделы дисциплины: условия воспроизведения организмов, онтогенез и филогенез, жизненные циклы, этапы и процессы индивидуального развития, причины аномалий, биологический возраст; методы получения и исследования эмбрионального материала.

**Вид промежуточной аттестации - зачет.**

### **Аннотация рабочей программы**

дисциплина " Учение о биосфере "  
направление подготовки 06.03.01 – Биология  
профиль «Биоэкология»  
форма обучения очно-заочная  
квалификация – бакалавр  
курс 3

#### **Цели и задачи освоения дисциплины:**

**Цель.** Формирование у студентов основ знаний о биосфере как о глобальной экосистеме, о ее структуре, закономерностях функционирования и возможном прогнозе ее дальнейшего развития в связи с хозяйственной деятельностью человека.

**Задачи.** Изучить особенности строения биосферы, ее границы и закономерности распространения живого вещества по поверхности планеты. Дать представление об особенностях взаимодействия физических, химических и биологических процессов в биосфере. Сформировать представления об основных функциях живого вещества биосферы, механизмах поддержания гомеостаза биосферы; о закономерностях эволюции биосферы, о биосфере как основе среды обитания человека и ведения хозяйственной деятельности.

#### **Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина " Учение о биосфере " относится к вариативной части Блока 1.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 5/180

#### **Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины**

**ОК-1** способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

**ОПК-2** способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения;

**ПК-3** готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

#### **Краткое содержание дисциплины.**

Общие понятия учения о биосфере. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере. Строение, границы, компоненты и свойства биосферы. Живое вещество биосферы: признаки живой материи, специфика живого вещества, уровни организации живой материи. Функционирование и эволюция биосфере. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Геологический и биологический круговорот. Эволюция биосферы и ее этапы.

**Вид промежуточной аттестации** - экзамен.

### **Аннотация рабочей программы**

**дисциплина** «Основы научных исследований»

**направление подготовки** 06.03.01 Биология

**профиль** «Биоэкология»

**форма обучения** очно-заочная

**квалификация** бакалавр

**курс** 3

#### **Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель:** Получение студентами теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им решать профессиональные задачи и проводить научные исследования.

**Задачи:** Формулировать цель и задачи научных исследований; разрабатывать и анализировать основные этапы научных исследований; выбирать методы проведения исследований; организовывать и проводить научные исследования; уметь анализировать собранные материалы и обрабатывать результаты, полученные в ходе проведения научных исследований; уметь формулировать результаты и готовить отчеты по научным исследованиям.

#### **Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина "Основы научных исследований" относится к вариативной части Блока 1

**Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 3/180.**

#### **Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины**

**ОПК-2** Способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.

**ПК-1.** Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

**Краткое содержание дисциплины:** Понятие науки и классификация наук.. Научное исследование. Основные понятия научно-исследовательской работы. Этапы научно-исследовательской работы. Понятия метода и методологии научных исследований. Частные и специальные методы научного исследования в биологии. Цели научно-экспериментальной деятельности. Методы экспериментального исследования. Специфика метода эксперимента, типы экспериментов, основные этапы подготовки и проведения эксперимента. Основные принципы планирования экспериментального исследования. Особенности научного эксперимента с биологическими объектами. Первичная обработка данных. Статистическая обработка результатов эксперимента.

**Вид промежуточной аттестации – экзамен.**

### **Аннотация рабочей программы**

**дисциплина** "Пчеловодство"  
**направление подготовки** 06.03.01 – Биология  
**профиль** «Биоэкология»  
**форма обучения** очно-заочная  
**квалификация** – бакалавр  
**курс** 3

#### **Цели и задачи освоения дисциплины:**

**Цель:** Выработать у студентов логическое мышление, способность анализировать особенности роста и развития пчелиной семьи в течение разных сезонов года, в целях производства продукции пчеловодства, что является основой в подготовке студентов к пониманию принципов работы с медоносными пчелами.

**Задачи:** Изучение биологии пчел, приемов их разведения, селекции и использования в качестве опылителей энтомофильных культур, изучить приемы, обеспечивающие получение продуктов пчеловодства, определения их качества и хранения.

#### **Место дисциплины в структуре ООП:**

"Пчеловодство" относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.

**Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 4/144**

#### **Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины**

**ОПК-3** способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

**ОПК-6** способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой;

**ПК-1** способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

**Краткое содержание дисциплины.** Биологические основы пчеловодства: характеристика надсемейства пчелиных; социальные и одиночные пчелы; биология и экология медоносной пчелы. Особенности технологии содержания и воспроизводства пчел: технология содержания, воспроизводства и селекции пчел; болезни и вредители пчел; кормовая база пчеловодства и использование пчел на опылении энтомофильных культур.

**Вид промежуточной аттестации - зачет.**

### **Аннотация рабочей программы**

**дисциплина** "Звероводство"  
**направление подготовки** 06.03.01 – Биология  
**профиль** «Биоэкология»  
**форма обучения** очно-заочная

**квалификация – бакалавр**  
**курс 3**

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

**Цели** – дать студентам глубокие знания по состоянию звероводства, биологическим особенностям, продуктивности, правилам разведения, условиям кормления и содержания пушных зверей.

**Задачи** – ознакомить студента с биологическими особенностями пушных зверей, методами разведения, кормления и содержания, изучить технологические процессы производства пушнины.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

«Звероводство» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.

**Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 4/144**

**Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины**

**ОПК-3** способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

**ОПК-6** способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой;

**ПК-1** способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

**Краткое содержание дисциплины.** История и современное состояние звероводства. Отрасли звероводства. Биология и систематика пушных зверей. Продукция звероводства. Производственные сооружения звероводческих хозяйств. Кормление пушных зверей. Оптимизация кормления. Кормовые средства, используемые в кормлении пушных зверей. Отрасли звероводства. Перспективные объекты звероводства.

**Вид промежуточной аттестации - зачет.**