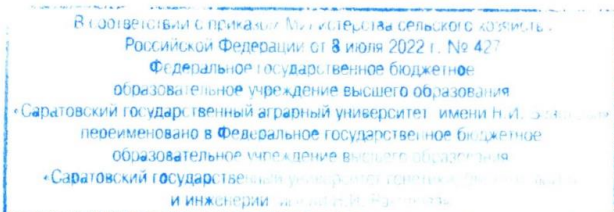


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 30.09.2022 13:15:31  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»



**Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей)  
по направлению подготовки**

**05.03.06 Экология и природопользование**

**направленность (профиль)  
«Прикладная экология»**

**очная форма обучения**

**2022 год поступления**

## Аннотация дисциплины «Философия»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 40 ч., контактная работа – 50,2 ч. (аудиторная работа – 50 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков методологических основ познания, анализа социально- и личностно значимых философских и мировоззренческих проблем.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** история философии; проблемы бытия (онтология); теория познания (гносеология); философия антропологии; социальная философия; ценностные аспекты философии (аксиология)

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах» (УК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-5.3 – выделяет и интерпретирует этапы развития философского знания в социально-историческом и этическом контексте.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 3 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Всеобщая история»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 67,9 ч., контактная работа – 40,1 ч. (аудиторная работа – 40 ч, промежуточная аттестация – 0,1ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся основ анализа и оценки исторических фактов, событий, процессов всеобщей истории.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Предмет, периодизация и особенности изучения всемирной истории. Человечество до возникновения первых цивилизаций. Становление и этапы развития государств в Древнем мире (государства Месопотамии, Египет, Индия, Китай). Государства античности: эволюция Древней Греции и Древнего Рима и их влияние на развитие всемирной истории. Развитие государств Европы и Востока в Средние века. Европа и мир в новое время. Первая мировая война. Особенности развития ведущих государств мира в межвоенный период (1919 – 1939 гг.). Вторая мировая война. Мировое сообщество после Второй мировой войны (1945 – 1970 гг.). Основные тенденции мирового развития 1970-е – начало XXI века.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах» (УК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-5.1 – анализирует современное состояние общества на основе анализа и оценки закономерностей и особенностей исторического процесса развития народов и государств мирового сообщества с древнейших времен до современности.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 семестр.

## Аннотация дисциплины «История России»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 28 ч., контактная работа – 62,2 ч. (аудиторная работа – 62 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся основа анализа и оценки исторических фактов, событий, процессов отечественной истории.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Формирование феодального государства в IX-XII вв. Становление единого централизованного государства Московская Русь в XIV-XVII вв. Модернизационные процессы в России XVIII в. Тенденции и противоречия политического и социально-экономического развития Российской империи в XIX в. Российская империя в эпоху революций и I мировой войны. Россия, СССР в 1917-1930-е гг.: становление и утверждение тоталитарного режима. СССР во II мировой и Великой Отечественной войнах. СССР во второй половине XX в. Послевоенное устройство мира. Кризис СССР и становление новой государственности – Российской Федерации в конце XX – начале XXI вв.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах» (УК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-5.1 – анализирует современное состояние общества на основе анализа и оценки закономерностей и особенностей исторического процесса развития народов и государств мирового сообщества с древнейших времен до современности;

– УК-5.2 – демонстрирует знание исторических фактов, событий и процессов, происходящих в России.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Правоведение (общий курс)»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 30 ч., контактная работа – 60,2 ч. (аудиторная работа – 60 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль - 17,8 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков работы с нормативно-правовыми документами и их использования в различных сферах деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Общие положения о государстве. Общие положения о праве. Нормы права. Нормативно-правовые акты. Правоотношения. Граждане как субъекты гражданского правоотношения. Юридические лица. Основы конституционного права. Право собственности. Сделки в гражданском праве. Сроки в гражданском праве. Исковая давность. Гражданско-правовой договор. Обязательства. Правонарушение. Юридическая ответственность. Основы трудового права. Основы семейного права. Основы административного права. Правовые основы противодействия коррупции.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций: «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений» (УК-2); «Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению» (УК-11); «Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики» (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-2.1 – проводит работы с нормативными правовыми документами, определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм;

– УК-11.1 – демонстрирует знание антикоррупционного законодательства, формы коррупционного проявления; проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению; анализирует и использует нормативные правовые акты в различных сферах деятельности, а также в сфере противодействия коррупции;

– ОПК-4.1– использует основы правовых знаний в профессиональной сфере.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 4 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Иностранный язык»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 7 зачетных единиц (252 академических часа, из них: самостоятельная работа – 79,8 ч., контактная работа – 154,4 ч. (аудиторная работа – 154 ч., промежуточная аттестация – 0,4 ч.), контроль – 17,8 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыка использования иностранного языка в межличностной и деловой коммуникации.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Лексические единицы и грамматические конструкции, используемые в наиболее распространенных ситуациях иноязычного общения в устной и письменной формах (знакомство, досуг, работа, учеба и т. д, а также в области экологии и природопользования).

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)» (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-4.1 – осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах).

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 3 семестр, зачет – 1, 2 семестр.

## Аннотация дисциплины «Русский язык и культура речи»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 50 ч., контактная работа – 40,2 ч. (аудиторная работа – 40 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков речевого общения в повседневной жизни и профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** культура речи и нормы русского литературного языка; уместность речи и культура речевого продуцирования; культура речевого общения.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)» (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-4.2 – осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Форма контроля:** экзамен – 1 семестр.

## Аннотация дисциплины «Психология работы в малых группах»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них самостоятельная работа – 39,9 ч., контактная работа – 32,1 ч. (аудиторная работа – 32 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования знаний о психологических механизмах процесса общения между людьми, способах взаимодействия людей в различных социальных группах, о психологических особенностях личности, о социально-психологических феноменах малой группы в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Малая группа как социально-психологическое явление. Методы исследования малой группы. Межличностные отношения и общение в малой группе. Личность в групповом процессе. Классификация малых групп. Структурные характеристики малой группы. Групповая динамика. Процесс группового функционирования. Руководство и лидерство в малой группе. Межличностные конфликты в малой группе. Социально-психологический климат в малой группе. Командообразование.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных компетенций: «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде» (УК-3); «Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни» (УК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-3.2 – осуществляет социальное взаимодействие в малых группах в профессиональной деятельности;

– УК-6.1. – использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 семестр.



## **Аннотация дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 22 ч., контактная работа – 68,2 ч. (аудиторная работа – 68 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения средств и методов обеспечения безопасности человека в процессе трудовой деятельности, при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также оказания приемов первой помощи пострадавшим.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Введение в безопасность. Требования федерального законодательства и подзаконных актов в области государственной безопасности и защиты населения и территорий от ЧС. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов. Защита человека и среды обитания от негативных производственных факторов. Управление безопасностью жизнедеятельности. Организация работы по обеспечению охраны труда на объекте. Приемы оказания первой помощи пострадавшим. Способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций» (УК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-8.1 – анализирует факторы негативного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);

– УК-8.2 – идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;

– УК-8.3 – выбирает методы и средства защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера, в том числе при аварийных ситуациях в профессиональной деятельности;

– УК-8.4 – разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 3 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Физическая культура и спорт»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них самостоятельная работа – 26 ч., контактная работа – 28,2 ч. (аудиторная работа – 28 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства научно-практических и специальных знаний по физической культуре и спорту, умения их адаптивного, творческого использования для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Физическая культура в общекультурной профессиональной подготовке. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. Особенности занятий избранным видом спорта. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста. Основные понятия производственной физической культуры.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (УК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-7.2 – использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Математика (базовый уровень)»**

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачётные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 50 ч., контактная работа – 40,2 ч. (аудиторная работа – 40 ч, промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения методов математического анализа.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** теория пределов, дифференцирование функции 1-ой переменной, интегрирование функции 1-переменной.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.1. – демонстрирует знание основных законов фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научных и математических дисциплин, необходимых для решения задач в области экологии и природопользования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Информатика»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 42 ч., контактная работа – 84,2 ч. (аудиторная работа – 84 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.)).

**2. Целью изучения дисциплины:** формирование у обучающихся практических навыков использования средств вычислительной техники в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Основные понятия информатики. Текстовый процессор Word. Электронные таблицы Excel.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий» (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-5.1 – применяет информационно-коммуникационные технологии в решении задач профессиональной деятельности.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 семестр

## Аннотация дисциплины «Физика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 50 ч., контактная работа – 40,2 ч. (аудиторная работа – 40 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыка проведения анализа и расчета физических явлений в инженерных устройствах и использование полученных знаний в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** механика; молекулярная физика и термодинамика; электродинамика; волновая и квантовая оптика.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.3 – Применяет законы физики при решении профессиональных задач.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 семестр.

## Аннотация дисциплины «Химия»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 12 зачетных единиц (432 академических часа, из них: самостоятельная работа – 123,8 ч., контактная работа – 272,6 ч. (аудиторная работа – 272 ч., промежуточная аттестация – 0,6 ч.), контроль – 35,6 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся базовых знаний по фундаментальным основам химии, умений прогнозировать реакционную способность веществ, овладение приемами и методами из различных областей химии для решения задач профессиональной направленности, выработка навыков выполнения основных химических лабораторных операций с применением современного оборудования для профессионального использования в экологии и природопользовании.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** фундаментальные понятия и законы химии, неорганическая химия, аналитическая химия, органическая химия, физическая и коллоидная химия.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользовании (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.2 – решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний неорганической, аналитической, органической и физколлоидной химии.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1, 3 семестр, экзамен – 2, 4 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Менеджмент»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них самостоятельная работа – 57,9 ч., контактная работа – 50,1 ч. (аудиторная работа – 50 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков в области менеджмента, которые позволят принимать эффективные управленческие решения в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** понятие и содержание менеджмента, история развития и современное понятие менеджмента, эволюция развития менеджмента и его основные концепции, эволюция менеджмента и его основные концепции, инфраструктура менеджмента, организационные структуры менеджмента, национально-культурные особенности и характеристики современных моделей менеджмента, особенности российского менеджмента и национальной культуры, природа и состав функций менеджмента, лидерство и руководство в менеджменте, контроль в менеджменте, мотивация деятельности в менеджменте, содержание различных теорий мотивации, стиль руководства и образ менеджера, методы и стили менеджмента, управление конфликтом, формирование и развитие трудовых групп в менеджменте, эффективность менеджмента.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений» (УК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-2.2 – разрабатывает стратегии планирования и развития предприятия, проводит оценку эффективности менеджмента исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Социология»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 33,9 ч., контактная работа – 38,1 ч. (аудиторная работа – 38 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся восприятия и понимания общественных процессов и основ проведения элементарных социологических исследований, анализа результатов для их использования в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Социология как наука. История социологии как науки. Общество как система. Социальная стратификация и социальная мобильность. Прикладное социологическое исследование.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» (УК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК 1.1 – проводит элементарные социологические исследования, анализирует результаты для их использования в профессиональной деятельности;

– УК 1.2 – использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций социального характера в своей предметной области.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 4 семестр.



## **Аннотация дисциплины «Экономическая культура»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 33,9 ч., контактная работа – 38,1 ч. (аудиторная работа – 38 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков поведения экономических агентов в области экономики и финансов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основы поведения экономических агентов; основные экономические понятия; основные принципы экономического анализа; ресурсы, показатели экономического развития; понятие общественных благ; государственное регулирование экономики; цели, задачи, инструменты бюджетной, налоговой и денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства; инфляция; безработица; сущность и функции предпринимательской деятельности; основные виды личных доходов; основные финансовые организации; основные финансовые инструменты; понятие риск и неопределенность; виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков; основные этапы жизненного цикла индивида; основные виды расходов; инструменты управления личными финансами; личный бюджет; источники информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности» (УК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК 10.1 – понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.

– УК 10.2 – применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые рынки

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 4 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Цифровые технологии в экологии и природопользовании»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 57,9 ч., контактная работа – 50,1 ч. (аудиторная работа – 50 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся знаний по современным информационными технологиями в экологии и природопользовании и навыков работы с программным обеспечением.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Цифровые технологии и цифровизация, Цифровая обработка изображений, Дистанционное зондирование Земли из космоса, Основные цифровые технологии, Аналитика в облачных сервисах, Бизнес-требования для интернета вещей, Статистический анализ больших объемов данных, Облачные технологии обработки больших данных, Технологии обработки больших данных, Использование технологий распределенного реестра (Blockchain) в экологии, Схема цифровых платформ по управлению отходами, Блокчейн для контроля ресурсов, Геоинформационные системы (ГИС) в экологии, Основы работы ГИС, Принципы работы в ГИС, Облачные ресурсы и обработка данных, Облачные сервисы и технологии в экологии, Облачные сервисы и технологии в экологии, IoT Приборы для экологического контроля, Управление данными с приборов экологического контроля, Использование MS Excel для получения данных, Перспективы применения цифровых технологий для мониторинга окружающей среды, Использование беспилотных воздушных судов для мониторинга, Космические снимки и их чтение, Системы автоматизированного мониторинга.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий» (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-5.1 – применяет информационно-коммуникационные технологии в решении задач профессиональной деятельности;

– ОПК-5.2 – применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области экологии, природопользовании и охраны окружающей среды;

– ОПК-5.3 – применяет информационные технологии в профессиональной деятельности на уровне квалифицированного пользователя.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Планирование и организация научно-экологических исследований»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 21,9 ч., контактная работа – 50,1 ч. (аудиторная работа – 50 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков планирования, организации и проведения научных исследований в области экологии и природопользования.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** организация научно-исследовательской работы, методологические основы научных исследований, основные этапы научно-экологических исследований.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности» (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-6.1 – умеет формулировать цель и задачи исследований, планировать и проводить научные исследования, самостоятельно работать с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами, излагать и критически анализировать полученные результаты в области экологии и рационального природопользования, оформлять результаты исследований и делать выводы, организовать работу научного коллектива;

– ОПК-6.2 – применяет методологию научного исследования, осуществляет научное обобщение полученных результатов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 6 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Экологические аспекты развития живых организмов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 78 ч., контактная работа – 84,2 ч. (аудиторная работа – 84 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17, 8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков владения базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования, навыков идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Неклеточная и клеточная формы жизни. Прокариотическая клетка. Структурно-функциональная организация эукариотической клетки. Элементарный состав организмов. Неорганические и органические соединения живых организмов. Жизненный цикл клетки. Формы деления клеток. Размножение. Бесполое и половое размножение. Гаметогенез: этапы спермато- и овогенеза. Онтогенез. Основы генетики. Наследственность и изменчивость. Понятие о мутациях. Формы жизни. Таксономия и систематика.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.1 – демонстрирует знание основных законов фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научных и математических дисциплин, необходимых для решения задач в области экологии и природопользования

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 семестр.

## Аннотация дисциплины «География»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 59,9 ч., контактная работа – 84,1 ч. (аудиторная работа – 84 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проведения географических исследований и использование их результатов в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** физическая география; география материков и океанов; география России; экономическая и социальная география мира.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.1 – демонстрирует знание основных законов фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научных и математических дисциплин, необходимых для решения задач в области экологии и природопользования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Ландшафтоведение»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часа, из них: самостоятельная работа – 39,9 ч., контактная работа – 68,1 ч. (аудиторная работа – 68 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков комплексного ландшафтного анализа территорий для решения стандартных задач в области экологии и природопользования.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Состав и свойства ландшафтов. Классификация ландшафтов. Методы ландшафтного анализа территорий.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.1 – демонстрирует знание основных законов фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научных и математических дисциплин, необходимых для решения задач в области экологии и природопользования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Общая экология»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 70 ч., контактная работа – 56,2 ч. (аудиторная работа – 56 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения теоретических знаний для изучения экологических закономерностей существования особей, популяций и сообществ живых организмов, экологической оценки состояния экосистем и решения природоохранных проблем.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** экология как наука: предмет, цели, задачи, законы, правила и принципы взаимодействия организмов и среды; факторы среды, экологическая ниша; среды жизни, жизненные формы организмов; популяция, структура популяции, динамика численности популяции; биосфера, структура биосферы, ее современное состояние; загрязнение окружающей среды; глобальные экологические проблемы окружающей среды и природопользования; функционирование экосистем.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности» (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-2.1 – использует базовые общеэкологические представления о теоретических основах общей и социальной экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 4 семестр.

## Аннотация дисциплины «Геоботаника»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 41,9 ч., контактная работа – 66,1 ч. (аудиторная работа – 66 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков изучения растительности и решения профессиональных задач на основе знаний о растительном покрове Земли.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** растения как объект изучения геоботаники, способы размножения растений, жизненные формы растений, экологические группы, экотипы; систематическое разнообразие растений, флора; растительность и классификация растительности, фитосреда, взаимоотношения растений с различными живыми организмами, классификация растительных сообществ, биомы, основы географии растений, экологические шкалы, смены фитоценозов во времени, влияние антропогенного фактора на растительность.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.5 - решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний о растительном покрове Земли как совокупности растительных сообществ.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 семестр.



## **Аннотация дисциплины «Экологическая химия»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 55,9 ч, контактная работа – 52,1 ч. (аудиторная работа – 52 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения базовых знаний по фундаментальным основам экологической химии; умений оценивать опасность загрязнения окружающей среды; навыков контроля качества окружающей среды для решения задач в области экологии и природопользования.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** среда и условия существования организмов, экологические факторы и ниши; современные химические и биологические способы контроля качества окружающей среды, барьерные и безбарьерные организмы, дефицитные и избыточные элементы, базипетальное и акропетальное распределение химических элементов по органам растений, миграция токсикантов в системе литосфера- почва-растение-животное – человек.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции «Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК 1.1 – демонстрирует знание основных законов фундаментальных наук о Земле, естественно-научных и математических дисциплин, необходимых для решения задач в области экологии и природопользования.

**6. Виды учебной деятельности:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 семестр

## **Аннотация дисциплины «Учение о биосфере»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 67,9 ч., контактная работа – 76,1 ч. (аудиторная работа – 76 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков определения взаимосвязи между деятельностью человека и состоянием структурных компонентов биосферы.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** предпосылки возникновения учения о биосфере, структура и организованность биосферы, биогеохимические процессы в биосфере, источники загрязнения биосферы, экологические кризисы в развитии биосферы и цивилизации, переход биосферы в ноосферу.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.1 – демонстрирует знание основных законов фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научных и математических дисциплин, необходимых для решения задач в области экологии и природопользования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 4 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Биогеография»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 55,9 ч., контактная работа – 52,1 ч. (аудиторная работа – 52 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков анализа распространения живых организмов на поверхности нашей планеты.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** ареология; расчет индексов биоразнообразия для различных природно-климатических зон с последующим сравнением; биотические регионы суши; биофилотечиские царства; типы биомов суши: хвойные и широколиственные леса.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.7 – применяет знания о теоретических основах экологии организмов и биогеографии при решении задач в области экологии и природопользования

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 семестр.

## Аннотация дисциплины «Физиология и биохимия растений»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 9 зачетных единиц (324 академических часа, из них: самостоятельная работа – 161,9 ч., контактная работа – 144,3 ч. (аудиторная работа – 144 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков оценки состояния растительного организма методами физиологии и биохимии растений.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Строение, свойства и функции белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, вторичных метаболитов. Обмен веществ. Экологическая биохимия. Водный обмен его значение в жизни растений. Фотосинтез как основа биоэнергетики. Сущность и специфика дыхания растений. Минеральное питание и его роль в жизнедеятельности растений. Рост и развитие растений. Устойчивость растений к неблагоприятным внешним воздействиям.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций: «Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.4 – решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний физиологии и биохимии растений.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет - 3 семестр, экзамен – 4 семестр.

**Аннотация дисциплины  
«Почвоведение с основами геологии»**

**2. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 59,9 ч., контактная работа – 84,1 ч. (аудиторная работа – 84 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающегося навыков определения основных свойств почвы, проведения почвенного обследования, использования его результатов в области экологии и природопользования.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** минеральная часть почвы; органическое вещество почвы; почвообразовательный процесс; свойства почв; географическое распространение почв; типы почв.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.6 – использует профессионально профилированные знания и практические навыки в общей геологии и почвоведении, а также применяет их при решении задач в области экологии и природопользовании.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Природопользование»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 65,9 ч., контактная работа – 78,1 ч. (аудиторная работа – 78 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков разработки и применения приемов рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды в условиях устойчивого развития.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основные законы, правила и принципы природопользования, управление природопользованием, потенциал территории, типы природопользования, принципы рационального природопользования.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности» (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-2.1 – использует базовые общеэкологические представления о теоретических основах общей и социальной экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 4 семестр.

**Аннотация дисциплины**  
**«Специальная педагогика и специальная психология»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 29,9 ч., контактная работа – 42,1 ч. (аудиторная работа – 42 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков овладения знаниями и умениями работы с лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидностью.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Общие вопросы специальной педагогики и специальной психологии. Основные категории обучающихся с особыми образовательными потребностями. Психолого-педагогическая помощь лицам с ОВЗ. Инклюзивное и интегрированное образование обучающихся с ОВЗ. Нормативно-правовое и программно-методическое обеспечение инклюзивного образования. Формирование толерантного отношения к лицам с ОВЗ и инвалидностью.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах» (УК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-9.1 – знает клинико-психологические особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидностью, включенных в социально-профессиональные отношения; базовые принципы социально-психологической адаптации лиц с ОВЗ и инвалидностью в социальной и профессиональной сферах;

– УК-9.2 – умеет применять базовые дефектологические знания в инклюзивной практике социально-профессионального взаимодействия для социальной адаптации лиц с ОВЗ и инвалидностью, соблюдать требования толерантного отношения к лицам с ОВЗ и инвалидностью.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2 семестр.

## Аннотация дисциплины «Геоэкология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 55,9 ч., контактная работа – 52,1 ч. (аудиторная работа – 52 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков экологического сознания, приобретения необходимых знаний по геоэкологии, по вопросам взаимодействия общества и природы, охраны окружающей среды, анализа воздействия антропогенных факторов на геосферные оболочки Земли, представлений о ее строении, составе и экологических функциях.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Геоэкологические проблемы территорий. Геосферные оболочки планеты Земля. Магнитосфера и атмосфера. Техногенез, его факторы и методы изучения. Геоэкологические аспекты функционирования природно-промышленных систем.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (ОПК–2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-2.1 – использует базовые общеэкологические представления о теоретических основах общей и социальной экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 семестр.



## **Аннотация дисциплины «Социальная экология»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 55,9 ч., контактная работа – 52,1 ч. (аудиторная работа – 52 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения теоретических знаний для анализа и оценки отношения между человеческим сообществом и средой обитания, оценки дестабилизирующих факторов в системе «человек-общество-природа» и способах их устранения, решения эколого-социальных проблем.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** социальная экология: предмет, цели, задачи, методы социальной экологии; влияние факторов среды на человека; демографические концепции; экологическая культура, этика и образование; устойчивое развитие и пути его достижения; экологическая политика.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности» (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-2.1 – использует базовые общеэкологические представления о теоретических основах общей и социальной экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 8 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Экология человека»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 34 ч., контактная работа – 56,2 ч. (аудиторная работа – 56 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков оценки антропоэкосистем.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** экологические факторы и экологические характеристики человеческих популяций; валеология; биосоциальная природа человека; роль человека в формировании и развитии ноосферы; экология и здоровье человека.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности» (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-2.2 – решает типовые задачи в профессиональной деятельности на основе знаний в области экологии человека.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 6 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Экология организмов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 22 ч., контактная работа – 68,2 ч. (аудиторная работа – 68 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков изучения влияния факторов окружающей среды на различные группы живых организмов и рассмотрения их функциональной роли в жизни биосферы.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** экология организмов, как наука, особенности экологии растений, особенности экологии животных, в т. ч. микроорганизмов.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.7 – применяет знания о теоретических основах экологии организмов и биогеографии при решении задач в области экологии и природопользования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 семестр.

**Аннотация дисциплины**  
**«Статистические методы обработки данных в экологии и природопользовании»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 35,9 ч., контактная работа – 36,1 ч. (аудиторная работа – 36 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков сбора, обработки и анализа статистической информации при проведении исследований в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** методы обработки и анализа статистической информации, выборочное наблюдение, корреляционно-регрессионный анализ, ряды динамики и их применение при проведении исследований в профессиональной деятельности.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности» (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-6.4 – владеет методами статистической обработки данных в экологии и природопользовании.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 7 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Методы экологических исследований»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 39,9 ч., контактная работа – 68,1 ч. (аудиторная работа – 68 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проведения полевых и лабораторных методов исследования окружающей среды и ее компонентов; оценки экологического состояния объектов окружающей среды; контроля за загрязнением окружающей среды.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** мониторинг антропогенных изменений окружающей среды; технология и средства контроля загрязнения окружающей среды; методы наблюдения и контроля за состоянием атмосферного воздуха, почв и вод; моделирование и прогнозирование в экологических исследованиях, анализ и обобщение результатов экологических наблюдений.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной и профессиональной компетенций: «Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности» (ОПК-3); «Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-3.1 – владеет навыками оценки качества окружающей среды и природных ресурсов (атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы, растительного и животного мира и др.);

– ПК-1.3 – определяет степень воздействия различных видов хозяйственной и иной деятельности на состояние окружающей среды.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 6 семестр.

**Аннотация дисциплины  
«ГИС в экологических исследованиях»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 17,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по созданию и использованию экологических и техногенных карт, баз данных загрязнения окружающей среды средствами геоинформационных систем.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** геоинформационные системы: общие вопросы, программно-технический комплекс ГИС, источники информации для создания экологических карт и баз данных, геоинформационное картографирование.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий» (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-5.4 – осуществляет формирование картографических и атрибутивных баз данных геоинформационных систем для проведения экологических исследований;

– ОПК-5.5 - использует навыки работы с современными программными комплексами, применяемыми для формирования базы данных ГИС, проведения ГИС анализа, визуализации растровых и векторных данных и тематического картографирования в области природопользования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Охрана окружающей среды»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 54 ч., контактная работа – 72,2 ч. (аудиторная работа – 72 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков анализа и оценки состояния окружающей среды, разработки систем мероприятий по охране окружающей среды от неблагоприятного антропогенного воздействия.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** природные ресурсы и их классификация, международное сотрудничество в области охраны окружающей среды, основные принципы охраны окружающей среды, загрязнение окружающей среды, охрана атмосферного воздуха, охрана водных и земельных ресурсов, охрана растительного и животного мира, охрана недр, проблемы накопления и утилизации отходов, сохранение биоразнообразия на Земле.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-1.3 – определяет степень воздействия различных видов хозяйственной и иной деятельности на состояние окружающей среды;
- ПК-1.6 – формулирует предложения по применению наилучших доступных технологий в организации.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 семестр.

## Аннотация дисциплины «Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 48 ч., контактная работа – 78,2 ч. (аудиторная работа – 78 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проведения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** нормативно-правовое обеспечение проведения ОВОС и экологической экспертизы; экологическое обоснование предпроектной и проектной документации; стадии и этапы проведения ОВОС; состав материалов ОВОС; подготовка заключения ОВОС; порядок проведения экологической экспертизы; стратегическая экологическая оценка; особенности проведения государственной экологической экспертизы.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации» (ПК-1), «Способен разработать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-1.1 – способен проводить оценку воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;

– ПК-1.2 – осуществляет оценку состояния окружающей среды при воздействии на нее проектируемого объекта, готовит экологическое обоснование предпроектной и проектной документации при проведении оценки воздействия на окружающую среду;

– ПК-3.1 – излагает и критически анализирует базовую информацию в области охраны окружающей среды и рационального природопользования, собирает и подготавливает необходимую документацию для проведения экологической экспертизы;

– ПК-3.2 – осуществляет сбор и предоставление необходимой документации для экологической экспертизы;

– ПК-3.3 – владеет навыками экспертной работы в области экологической экспертизы.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 8 семестр.



## **Аннотация дисциплины «Экологическая безопасность производства»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 60 ч., контактная работа – 66,2 ч. (аудиторная работа – 66 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков обеспечения экологической безопасности на производстве.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** нормативно-правовая основа управления экологической безопасностью, критерии экологической безопасности, методы обеспечения экологической безопасности, ответственность за нарушение в обеспечении экологической безопасности.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-6.1 участвует в оценке экологических ситуаций, рассчитывает уровень экологической опасности, определяет структуру рациональных пространственных систем экологического контроля с целью прогноза и регулирования экологических ситуаций.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 8 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Основы экологического аудита»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часа, из них: самостоятельная работа – 53,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков планирования, составления программ и проведения экологического аудита любого объекта с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием и современных методов исследований.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** экологический аудит: понятие, цель, задачи, функции, предмет эко-аудита; история становления экологического аудита; нормативно-правовая база экологического аудита, международные стандарты систем экологического менеджмента; причины проведения и процедура экологического аудита, план эко-аудита; методы, используемые при проведении экологических аудитов; требования, предъявляемые к экоаудиторам.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации» (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-7.1 – разрабатывает план мероприятий по экологическому аудиту и осуществляет экологический аудит любого объекта;

– ПК-7.2 – использует современные подходы и методы экологического аудита; основные сведения о нормативно-правовых основах экологического аудита; процедуры планирования и проведения экологического аудита любого объекта; формы и стандарты проведения программы экологического аудита с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 7 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Экономика природопользования»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 38 ч., контактная работа – 52,2 ч., (аудиторная работа – 52 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование способности и практических навыков применения основных экономических законов и экономической оценки в области природопользования и охраны окружающей среды.

**3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Теоретические основы экономики природопользования. Экологический фактор и экономическое развитие. Механизмы управления природопользованием. Эффективность природопользования.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен разработать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации» (ПК-3); «Способен давать эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации» (ПК-4); «Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации» (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-3.5. – проводит расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды;

– ПК-4.1. – использует методы эколого-экономических оценок;

– ПК-7.4. – осуществляет расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 6 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Правовое регулирование охраны окружающей среды и природопользования»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 41,9 ч., контактная работа – 66,1 ч. (аудиторная работа – 66 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков практического применения знаний в области природопользования и охраны окружающей среды, использования нормативно-правовых актов в практической деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Проблемы взаимодействия природы и общества. Правовые аспекты природопользования и охраны окружающей среды. Правоотношения в области природопользования и охраны окружающей среды. Право собственности на природные ресурсы. Управление и контроль в области природопользования и охраны окружающей среды. Экономико-правовой механизм охраны окружающей среды. Эколого-правовая ответственность. Экологический вред и способы его устранения. Правовой режим экологически неблагоприятных территорий. Правовые основы обращения с веществами, материалами и отходами. Правовой режим природных объектов. Правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации» (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-7.3 – владеет навыками анализа и применения действующих эколого-правовых норм, правовых отношений, являющихся объектами правового регулирования, обобщения, анализа, восприятия информации в области экологии и природопользования, принимает решения и совершает юридические действия в соответствии с законом.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 8 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Экологический мониторинг»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 74 ч., контактная работа – 88,2 ч. (аудиторная работа – 88 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков самостоятельной разработки практических рекомендаций по сохранению природной среды при различных видах хозяйственного освоения территорий, базовых знаний о главных положениях экологического мониторинга для получения оптимальной информации о состоянии окружающей среды.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Научные основы экологического мониторинга. Приоритетные контролируемые параметры природной среды и рекомендуемые методы. Нормирование качества окружающей среды. Виды мониторинга и пути его реализации. Организация и управление в структуре экологического мониторинга.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-1.7 – умеет проводить экологический мониторинг и контроль состояния окружающей среды при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств и создаваемых новых технологий;

– ПК-1.8 – применяет обработку и анализ данных, полученных при реализации экологического мониторинга.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 семестр, курсовая работа – 5 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 54 ч., контактная работа – 72,2 ч. (аудиторная работа – 72 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков разработки экологических нормативов и оценок устойчивости природных систем.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основы экологического нормирования, механизмы экологического нормирования.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-1.4 – умеет использовать теоретические основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды в профессиональной деятельности;

– ПК-1.5 – применяет знания о предельно допустимом вредном воздействии на компоненты окружающей среды при проведении экологического анализа;

– ПК-1.6 – формулирует предложения по применению наилучших доступных технологий в организации.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 7 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Прогноз экологических рисков»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 65,9 ч., контактная работа – 78,1 ч. (аудиторная работа – 78 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков оценки и анализа экологического риска для определения приоритетных направлений его снижения.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** концепция экологического риска, классификация экологических рисков, измерение экологического риска, общие принципы и подходы к оценке рисков, модельные подходы к оценке риска для экосистем, управление экологическими рисками.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен разработать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-3.4 – анализирует и оценивает экологические риски, выбирает наиболее эффективную схему снижения экологических рисков.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 8 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Прикладная экология»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 36,0 ч., контактная работа – 54,2 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков разработки приоритетных путей развития новых природоохранных технологий в целях снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** экологические проблемы отдельных отраслей промышленности, инженерная защита окружающей среды.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду» (ПК-5), «Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации» (ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-5.4 – умеет применять основные методы очистки выбросов и сбросов, методы хранения, утилизации и переработки отходов; способен моделировать и оценивать состояние экосистем в процессе природопользования;

– ПК-8.1 – применяет навыки разработки приоритетных путей развития новых природоохранных технологий; способен планировать и осуществлять мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 7 семестр.



## **Аннотация дисциплины «Очистка сточных вод»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 17,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков разработки и применения методов очистки сточных вод с целью снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** очистка сточных вод химическими методами, очистка сточных вод физико-химическими методами, очистка сточных вод биологическими методами, очистка сточных вод механическими методами.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов» (ПК-9); «Способен к эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности» (ПК-11)..

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-9.1 – владеет навыками исследований и методами решения проблемных ситуаций в практике очистки сточных вод;

– ПК-11.1 – осуществляет контроль эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 7 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Мониторинг биоразнообразия при изменениях окружающей среды»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 75,9 ч., контактная работа – 68,1 ч. (аудиторная работа – 68 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся практических навыков анализа и оценки биоразнообразия на различных уровнях организации биосферы при изменениях окружающей среды.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основные биоэкологические правила; законы формирования биологического разнообразия; основные биомы Земли; разнообразие видов и сообществ в ландшафте; воздействие человека на биоразнообразие; применение показателей биоразнообразия при мониторинге состояния окружающей среды.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-6.2 – способен проводить научные исследования в области экологии, рационального природопользования и охраны окружающей среды, владеет навыками идентификации и описания биоразнообразия.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 6 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Производственный экологический контроль»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 36 ч., контактная работа – 90,2 ч. (аудиторная работа – 90 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применять знания в области экологического контроля при будущей профессиональной деятельности, внедрять ресурсосберегающие технологии, проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий на производстве.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** производственный экологический контроль - важный элемент управления качеством окружающей среды; сущность и виды экологического контроля; организация производственного экологического контроля; система экологического контроля на предприятии; факторы производственной среды; отраслевые особенности организации программ производственного экологического контроля; требования к метрологическому обеспечению системы производственного экологического контроля; методы управления состоянием окружающей среды; тенденции развития производственного экологического контроля.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии» (ПК-10); «Способен осуществлять работы в административных органах управления предприятий и других организаций, а также проводить экологическую политику на предприятиях» (ПК-12).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-10.1 владеет навыками, методами и процедурами осуществления производственного экологического контроля;
- ПК-10.2 использует основные методики и программные продукты для оценки состояния безопасности производства;
- ПК-12.1 применяет современные формы, виды и методы управления охраной окружающей среды на основе передового отечественного и зарубежного опыта.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 7 семестр, курсовая работа – 7 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Методы анализа ксенобиотиков»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 37,9 ч., контактная работа – 70,1 ч. (аудиторная работа – 70 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков анализа и идентификации ксенобиотиков и снижения их негативного воздействия на живой организм.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Свойства и классификация ксенобиотиков. Источники поступления ксенобиотиков в окружающую среду. Экотоксикодинамика ксенобиотиков в живых организмах. Эффекты воздействия ксенобиотиков на живые организмы. Методы идентификации ксенобиотиков. Биоиндикация и биотестирование ксенобиотиков в окружающей среде. Методы снижения негативного воздействия ксенобиотиков на организм.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-5.1 – владеет методами сбора, обработки, систематизации и анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявляет источники, виды и масштабы техногенного воздействия;

– ПК-5.3 – владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных веществ в компонентах окружающей среды.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 7 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Ресурсосберегающие технологии в природопользовании»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 53,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков анализа и оценки природопользования, ресурсосберегающих мероприятий, способствующих минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** классификация природных ресурсов, природно-ресурсный потенциал России, использование природных ресурсов и его экологические последствия, экологизация промышленного производства, государственная политика и стратегия в сфере рационального природопользования, энерго- и нефтепотребление автомобильным транспортом, перспективы использования альтернативных источников энергии, ресурсосбережение в агропромышленном комплексе.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-10.5 – осуществляет анализ ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации;

– ПК-10.6 – владеет навыками проведения расчетов и оценки ресурсообеспеченности, рекреационной нагрузки, эффективности природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 7 семестр.

**Аннотация дисциплины**  
**«Малоотходные технологии в природопользовании»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 93,9 ч., контактная работа – 50,1 ч. (аудиторная работа – 50 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проведения расчетов и оценки эффективности работы производственного оборудования, основывающихся на современных принципах и критериях безотходного и малоотходного производства.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** теоретические основы чистого производства, «зеленые» технологии в глобальной экономике, принцип цикличности материальных потоков, принцип комплексного использования сырьевых ресурсов, принцип комбинирования и межотраслевого кооперирования производств, технологические принципы снижения отходов, принципы наилучшего использования энергии.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-10.3 – осуществляет контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве;
- ПК-10.4 – разрабатывает предложения по внедрению экологически безопасных малоотходных технологий.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 6 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Экологическая стандартизация, сертификация и лицензирование предприятий»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 53,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проведения экологической сертификации и экологического лицензирования, применения установленных экологических стандартов по охране окружающей среды в процессе природопользования.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока I.

**4. Структура дисциплины:** закон РФ «О стандартизации» и экологические стандарты; экологическая стандартизация: правила, нормы, рекомендации; экологическая сертификация: последовательность проведения, классификация; общие вопросы лицензирования в Российской Федерации; лицензирование деятельности природопользователей; лицензирование по обращению с отходами I–IV классов опасности; лицензирование недропользования; договор водопользования.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации» (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-2.1 – организует работы по подготовке документации для получения лицензий, необходимых организациям-природопользователям или организациям, осуществляющим хозяйственные и иные работы, касающиеся охраны окружающей среды; применяет знания основ природопользования и охраны окружающей среды в сфере экологического лицензирования;

– ПК-2.2 – использует навыки поиска и подбора актуальных государственных стандартов в области охраны и рационального использования природных ресурсов, а также информационных источников по управлению качеством, стандартизации и сертификации; производит экологическую оценку подготовки производства к выпуску новой продукции.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 7 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Экологическая токсикология»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 57,9 ч., контактная работа – 50,1 ч. (аудиторная работа – 50 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков установления причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на основе знаний свойств токсикантов и особенностей их взаимодействия с живыми организмами, почвой в экосистемах.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основы экологической токсикологии; источники поступления токсикантов и их распространение в природе; параметры токсичности; поведение токсикантов в окружающей среде; методы определения токсикантов в почве, воде, атмосферном воздухе; основные закономерности действия токсикантов на организмы; контроль содержания токсикантов.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-5.1 – владеет методами сбора, обработки, систематизации и анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявляет источники, виды и масштабы техногенного воздействия;

– ПК-5.3 – владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных веществ в компонентах окружающей среды.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 6 семестр.



## **Аннотация дисциплины «Введение в профессию»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 82,1 ч. (аудиторная работа – 82 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков экологически целесообразного поведения в окружающей среде и формирование представлений о сущности и социальной значимости своей будущей профессии, ее основных задачах на современном этапе развития.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** исторический очерк развития наук о Земле и естественных наук, Роль российских ученых в становлении науки «Экология» и «Природопользование», направление «Экология и природопользование» в системе высшего образования РФ, роль научно-исследовательской работы обучающихся вуза в подготовке будущих специалистов.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды» (ПК-6); «Способен осуществлять работы в административных органах управления предприятий и других организаций, а также проводить экологическую политику на предприятиях» (ПК-12).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-6.1 – участвует в оценке экологических ситуаций, рассчитывает уровень экологической опасности, определяет структуру рациональных пространственных систем экологического контроля с целью прогноза и регулирования экологических ситуаций;

– ПК-12.2 – участвует в разработке и организации природоохранных мероприятий для решения задач устойчивого развития.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 семестр.

## Аннотация дисциплины «Методы анализа объектов окружающей среды»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 57,9 ч., контактная работа – 50,1 ч. (аудиторная работа – 50 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование базовых знаний по фундаментальным основам методов анализа объектов окружающей среды, овладение методами инструментального сопровождения пробоотбора, пробоподготовки и проведения химико-аналитического анализа объектов окружающей среды для установления причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Инструментальное сопровождение пробоотбора и пробоподготовки и их роль в обеспечении достоверности результатов анализа объектов окружающей среды. Методы анализа объектов окружающей среды, основанные на измерении электромагнитного излучения. Основы методов атомно-эмиссионной спектроскопии, особенности фотофлуориметрического, фотонелометрического, фототурбидиметрического методов анализа. Общая характеристика и классификация электрохимических и хроматографических методов анализа объектов окружающей среды.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-5.2 – использует способы управления химическими реакциями и процессами, лежащими в основе химических методов исследований;

– ПК-5.3 – владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных веществ в компонентах окружающей среды.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 6 семестр.

## Аннотация дисциплины «Методы аналитического контроля в экологии»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 57,9 ч., контактная работа – 50,1 ч. (аудиторная работа – 50 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование базовых знаний по фундаментальным основам аналитических методов контроля в экологии, овладение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа объектов окружающей среды для установления причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, выработка навыков критической оценки полученных результатов для решения проблем в области экологии и природопользования.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Пробоотбор и пробоподготовка и их роль в обеспечении достоверности результатов аналитического контроля в экологии. Методы аналитического контроля в экологии, основанные на измерении электромагнитного излучения. Основы методов атомно-эмиссионной спектроскопии, особенности фотофлуориметрического, фотонейтриметрического, фототурбидиметрического методов анализа. Общая характеристика и классификация электрохимических и хроматографических методов аналитического контроля в экологии.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-5.2 – использует способы управления химическими реакциями и процессами, лежащими в основе химических методов исследований;
- ПК-5.3 – владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных веществ в компонентах окружающей среды.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 6 семестр.

## Аннотация дисциплины «Биоиндикация состояния окружающей среды»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 53,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков биологического мониторинга состояния окружающей среды и методологических основ биотестирования природных и техногенно-трансформированных экосистем.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Нормативно-правовая база применения биодиагностики и биотестирования. Понятие «биоиндикатор». Тест-объекты. Средства и методы биоиндикации. Экологические основы биоиндикации. Регистрируемые показатели состояния биологических систем на разных уровнях биоиндикации. Биоиндикация состояния атмосферного воздуха. Биоиндикация состояния почвенного покрова. Биоиндикация состояния водной среды. Биоиндикация в лесном и сельском хозяйстве.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-6.3 – владеет методологическими основами биологического мониторинга окружающей среды и методами биоиндикационного тестирования природных и антропогенно трансформированных экосистем.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 семестр.

## Аннотация дисциплины «Экодиагностика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 53,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков мониторинга состояния окружающей среды и методологических основ тестирования природных и техногенно-трансформированных экосистем.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Понятие о методах и подходах экодиагностики. Биоэкологические методы исследований. Специфические методы экодиагностики растительных ассоциаций. Физико-химические методы экодиагностики. Геохимические и геофизические методы экодиагностики. Комплекс инженерно-геологических методов экодиагностики. Биоиндикационные методы экодиагностики. Математическое моделирование в экодиагностике.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-6.3 – владеет методологическими основами биологического мониторинга окружающей среды и методами биоиндикационного тестирования природных и антропогенно трансформированных экосистем.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Общая физическая подготовка»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа – 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** гимнастика, плавание, спортивные игры, стрельба, легкая атлетика, лыжная подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (УК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-7.1 – поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни;

– УК-7.2 – использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2,3,4,5,6,7,8 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Адаптивная физическая культура»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа – 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Основы техники безопасности на занятиях. Определение уровня функционального и физического состояния. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями направленных на компенсацию заболеваний. Основы формирования профессионально-прикладной физической культуры, развитие профессионально-важных качеств. Обучение знаниям и навыкам в составлении комплексов профессионально-прикладной физической подготовки.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (УК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-7.1 – поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни;

– УК-7.2 – использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестр.

## Аннотация дисциплины «Фитнес»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа – 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Основы техники безопасности на занятиях. Определение уровня функционального и физического состояния. Тактическая и психологическая подготовка в избранном виде спорта. Общая и специальная физическая подготовка. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Организация и проведение самостоятельных занятий физическими упражнениями и участия в спортивных мероприятиях.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (УК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-7.1 – поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни;

– УК-7.2 – использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестр.



## **Аннотация дисциплины «Спортивная борьба»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа – 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Основы техники безопасности на занятиях. Определение уровня функционального и физического состояния. Тактическая и психологическая подготовка в избранном виде спорта. Общая и специальная физическая подготовка. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Организация и проведение самостоятельных занятий физическими упражнениями и участия в спортивных мероприятиях.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (УК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-7.1 – поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни;

– УК-7.2 – использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Добровольчество в современном мире»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 1 зачетная единица (36 академических часов, из них: самостоятельная работа – 15,9 ч., контактная работа – 20,1 ч. (аудиторная работа – 20 ч, промежуточная аттестация – 0,1ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся общего представления о добровольчестве, его месте в обществе и отдельных общественных подсистемах, об историческом развитии добровольчества, его современном состоянии и перспективах развития, приобретение навыков разработки стратегии работы с добровольческими группами и организациями на основе критического осмысления выбранных и созданных моделей, теорий, концепций, подходов, технологий.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Блок ФТД. Факультативы.

**4. Структура дисциплины:** Понятие добровольчества. Законодательные основы добровольческой деятельности. История и современное состояние добровольчества в мире и в России. Основы организации добровольческой деятельности. Технологии организации добровольческой деятельности. Алгоритм организации добровольческой деятельности. Подбор, подготовка, мотивация и удержание добровольцев. Некоммерческие организации и роль их в развитии добровольчества на современном этапе.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде» (УК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-3.1 – осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде;
- УК-3.2 – осуществляет социальное взаимодействие в малых группах в профессиональной деятельности.

**6. Виды учебной работы:** лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 8 семестр.

**Аннотация дисциплины**  
**«Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально-ориентированными НКО»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 1 зачетная единица (36 академических часов, из них: самостоятельная работа – 15,9 ч., контактная работа – 20,1 ч. (аудиторная работа – 20 ч, промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения теоретических знаний о добровольчестве (волонтерстве) как ресурсе личностного роста и общественного развития, формирование представлений о многообразии добровольческой (волонтерской) деятельности и мотивации добровольцев (волонтеров), приобретение практических навыков в сфере организации труда добровольцев (волонтеров), взаимодействия с социально-ориентированными некоммерческими организациями, органами власти и подведомственными им организациями.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Блок ФТД. Факультативы.

**4. Структура дисциплины:** Многообразие форм добровольческой (волонтерской) деятельности. Организация работы с волонтерами. Взаимодействие с СОНКО, инициативными группами, органами власти и иными организациями. Управление ресурсами, привлечение средств. Связи с общественностью. Лидерство в НКО. Управление рисками в работе с СОНКО и волонтерами. Методы оценки эффективности деятельности СОНКО и волонтеров. Волонтерская деятельность в отдельных отраслях социальной сферы и направлениях деятельности.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде» (УК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-3.1 – осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде;
- УК-3.2 – осуществляет социальное взаимодействие в малых группах в профессиональной деятельности.

**6. Виды учебной работы:** лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 8 семестр.