

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»

**Код и наименование направления подготовки: 05.06.01 «Науки о Земле»**  
**Направленность: Экология**

### 1. Цели освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) «Экология» обучающийся должен:

- владеть навыками систематизации теоретических знаний и практических навыков экологических исследований в единую систему научного познания;
- владеть навыками оценки экологического состояния структурно-функциональной организации экосистем;
- уметь разрабатывать с учетом экологических критериев нормативов эксплуатации экосистем;
- владеть методами оценки и прогнозирования изменения экосистем;
- уметь разрабатывать рекомендации по восстановлению нарушенных экосистем;
- владеть навыками организации мероприятий по экологическому просвещению и воспитанию населения.

### 2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины.

Дисциплина вносит вклад в формирование следующих универсальных и общих для направления компетенций:

ПК-1 иметь представление об источниках негативного воздействия на окружающую среду, их классификации, взаимодействии загрязнителей с окружающей средой

ПК-2 способностью оценивать последствия для окружающей среды принимаемых технических, организационно-управленческих и других решений при организации и проведении практической деятельности

ПК-5 способностью разрабатывать и осуществлять эколого-экономическое обоснование планов, проектов и схем производственного и территориального планирования

ПК-8 способностью ставить и решать инженерно-технические и эколог-экономические задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений

### 3. Содержание дисциплины

1	Экология как наука. Предмет, содержание, задачи экологии
2	Популяционная экология.
3	Прикладная экология

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Системный анализ и моделирование экологических процессов»**

**Код и наименование направления подготовки: 05.06.01 «Науки о Земле»**

**Направленность: Экология**

**1. Цели освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) «Системный анализ и моделирование экологических процессов» обучающийся должен:

- владеть навыками систематизации теоретических знаний и практических навыков экологических исследований в единую систему научного познания, основанного на применении системного анализа и моделирования.

**2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины.**

Дисциплина вносит вклад в формирование следующих универсальных и общих для направления компетенций:

ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

ПК-1 иметь представление об источниках негативного воздействия на окружающую среду, их классификации, взаимодействии загрязнителей с окружающей средой

ПК-2 способностью оценивать последствия для окружающей среды принимаемых технических, организационно-управленческих и других решений при организации и проведении практической деятельности

ПК-3 способностью оценивать затраты и результаты природоохранной деятельности

ПК-4 способностью формулировать и разрабатывать технические задания и использовать средства автоматизации при планировании природоохранных мероприятий

ПК-6 способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать

ПК-7 способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах

ПК-10 способностью к разработке моделей образования, распространения и накопления загрязнителей в природных и антропогенных условиях и прогнозирования состояния здоровья населения и окружающей среды

**3. Содержание дисциплины**

1	Основные положения системного анализа и моделирования.
2	Модели локальных популяций
3	Агент-ориентированные модели популяций.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Современные технологии защиты окружающей среды»**

**Код и наименование направления подготовки: 05.06.01 «Науки о Земле»**

**Направленность: Экология**

**1. Цели освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) «Современные технологии защиты окружающей среды» обучающийся должен:

- сформировать понимание структуры современных информационных технологий в сфере экологии; освоение приемов работы с наиболее распространёнными пакетами прикладных программ; формирование понимания важности использования современных информационных технологий при решении задач в сфере охраны окружающей среды; анализ современных информационных технологий в сфере охраны окружающей среды

**2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины.**

Дисциплина вносит вклад в формирование следующих универсальных и общих для направления компетенций:

ПК-4 способностью формулировать и разрабатывать технические задания и использовать средства автоматизации при планировании природоохранных мероприятий

ПК-8 способностью ставить и решать инженерно-технические и эколог-экономические задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений

ПК-10 способностью к разработке моделей образования, распространения и накопления загрязнителей в природных и антропогенных условиях и прогнозирования состояния здоровья населения и окружающей среды

**3. Содержание дисциплины**

1	Характеристики загрязнений окружающей среды и основные методы ее защиты
2	Очистка воздуха от аэрозольных примесей.
3	Очистка газовых выбросов.
4	Рассеивание примесей в атмосфере.

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в экологии»

**Код и наименование направления подготовки: 05.06.01 «Науки о Земле»**

**Направленность: Экология**

### 1. Цели освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) «Информационные технологии в экологии» обучающийся должен:

- владеть навыками систематизации теоретических знаний и практических навыков экологических исследований в единую систему научного познания, основанного на применении системного анализа и моделирования.

### 2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины.

Дисциплина вносит вклад в формирование следующих универсальных и общих для направления компетенций:

ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

ПК-3 способностью оценивать затраты и результаты природоохранной деятельности

ПК-5 способностью разрабатывать и осуществлять эколого-экономическое обоснование планов, проектов и схем производственного и территориального планирования

ПК-6 способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать

ПК-7 способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах

ПК-10 способностью к разработке моделей образования, распространения и накопления загрязнителей в природных и антропогенных условиях и прогнозирования состояния здоровья населения и окружающей среды

УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

### 3. Содержание дисциплины

1	Операционные системы
2	Текстовые и табличные процессоры
3	Интернет-ресурсы в сфере экологической безопасности
4	Системы автоматизированного проектирования
5	Статистические и математические программные комплексы в сфере экологической безопасности

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Методы обеспечения экологической безопасности»**

**Код и наименование направления подготовки: 05.06.01 «Науки о Земле»**

**Направленность: Экология**

**1. Цели освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) «Методы обеспечения экологической безопасности» обучающийся должен:

- владеть навыками систематизации теоретических знаний и практических навыков экологических исследований в единую систему научного познания, основанного на применении системного анализа и моделирования.

**2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины.**

Дисциплина вносит вклад в формирование следующих универсальных и общих для направления компетенций:

ПК-2 способностью оценивать последствия для окружающей среды принимаемых технических, организационно-управленческих и других решений при организации и проведении практической деятельности

ПК-7 способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах.

**3. Содержание дисциплины**

1	Общие вопросы экологической безопасности
2	Общие требования экологической безопасности
3	Организация и проведение производственного экологического контроля на предприятии
4	Воздухоохранная деятельность на предприятии
5	Экономические методы регулирования в области охраны окружающей среды

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологические аспекты проектирования предприятий»**

**Код и наименование направления подготовки: 05.06.01 «Науки о Земле»**

**Направленность: Экология**

### **1. Цели освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) «Экологические аспекты проектирования предприятий» обучающийся должен:

- владеть навыками систематизации теоретических знаний и практических навыков экологических исследований при проектировании предприятий в единую систему экологической оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

### **2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины.**

Дисциплина вносит вклад в формирование следующих универсальных и общих для направления компетенций:

ПК-1 иметь представление об источниках негативного воздействия на окружающую среду, их классификации, взаимодействии загрязнителей с окружающей средой

ПК-2 способностью оценивать последствия для окружающей среды принимаемых технических, организационно-управленческих и других решений при организации и проведении практической деятельности

ПК-3 способностью оценивать затраты и результаты природоохранной деятельности

ПК-5 способностью разрабатывать и осуществлять эколого-экономическое обоснование планов, проектов и схем производственного и территориального планирования

### **3. Содержание дисциплины**

1	Экологическое проектирование предприятий
2	Нормирование загрязнения атмосферного воздуха
3	Загрязнение подземных вод и поверхностных водных объектов
4	Нормирование образования отходов
5	Мероприятия по охране окружающей среды в проектной документации

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная экология»

**Код и наименование направления подготовки: 05.06.01 «Науки о Земле»**

**Направленность: Экология**

### **1. Цели освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) «Прикладная экология» обучающийся должен:

- владеть навыками систематизации теоретических знаний и практических навыков экологических исследований при проектировании предприятий в единую систему научного познания, основанного на применении системного анализа и моделирования.

### **2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины.**

Дисциплина вносит вклад в формирование следующих универсальных и общих для направления компетенций:

ПК-1 иметь представление об источниках негативного воздействия на окружающую среду, их классификации, взаимодействиях загрязнителей с окружающей средой

ПК-10 способностью к разработке моделей образования, распространения и накопления загрязнителей в природных и антропогенных условиях и прогнозирования состояния здоровья населения и окружающей среды

### **3. Содержание дисциплины**

1	Введение в дисциплину «Прикладная экология».
2	Рекреационное воздействие на природу

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Математические модели экологических систем»**

**Код и наименование направления подготовки: 05.06.01 «Науки о Земле»**

**Направленность: Экология**

**1. Цели освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) «Математические модели экологических систем» обучающийся должен:

- владеть навыками систематизации теоретических знаний и практических навыков экологических исследований при проектировании предприятий в единую систему научного познания, основанного на применении системного анализа и моделирования.

**2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины.**

Дисциплина вносит вклад в формирование следующих универсальных и общих для направления компетенций:

ПК-9 способностью самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований

ПК-10 способностью к разработке моделей образования, распространения и накопления загрязнителей в природных и антропогенных условиях и прогнозирования состояния здоровья населения и окружающей среды

УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

**3. Содержание дисциплины**

1	Элементы теории динамики популяций
2	Модели конкурентного взаимодействия биологических видов

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Теоретические и экспериментальные исследования, оптимизация и статическая  
обработка результатов исследований в экологии»**

**Код и наименование направления подготовки: 05.06.01 «Науки о Земле»**

**Направленность: Экология**

**1. Цели освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) «Теоретические и экспериментальные исследования, оптимизация и статическая обработка результатов исследований в экологии» обучающийся должен:

- владеть навыками систематизации теоретических знаний и практических навыков экологических исследований, позволяющих на основе обработки их результатов получить объективные оценки эффективности работы исследуемого оборудования.

**2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины.**

Дисциплина вносит вклад в формирование следующих универсальных и общих для направления компетенций:

ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

ПК-1 иметь представление об источниках негативного воздействия на окружающую среду, их классификации, взаимодействии загрязнителей с окружающей средой

ПК-6 способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать

ПК-8 способностью ставить и решать инженерно-технические и эколог-экономические задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений

ПК-9 способностью самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований

ПК-10 способностью к разработке моделей образования, распространения и накопления загрязнителей в природных и антропогенных условиях и прогнозирования состояния здоровья населения и окружающей среды

**3. Содержание дисциплины**

1	Основные задачи планирования эксперимента
2	Основные положения регрессионного анализа
3	Оценивание неизвестных параметром КЛММР методом наименьших квадратов и методом максимального правдоподобия

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Основы педагогики и психологии высшего образования»**

**Код и наименование направления подготовки: 05.06.01 НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

**Направленность: Экология**

**1. Цели освоения дисциплины**

- Знать современные тенденции развития высшего образования, основные теории и концепции обучения,
- описать основы и закономерности отбора содержания, методов обучения в ВУЗе и форм организации познавательной деятельности студентов
- выделять профессионально-значимые качества педагога, проектировать задачи и направления профессионально-личностного развития педагога; выделять факторы образовательной среды ВУЗа
- проектировать рабочую программу дисциплины, учебное занятие,
- анализировать учебное занятие, педагогическое взаимодействие;

**2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины.**

УК- 5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ПК – 11 способность организовывать и реализовать учебный процесс, выбирать эффективные методы и средства обучения

**3. Содержание дисциплины**

№ п/п	Разделы учебной дисциплины
1	Современные тенденции развития высшего образования
2	Студент как субъект образовательного процесса
3	Педагог как субъект образовательного процесса. Педагогическое взаимодействие
4	Основы дидактики высшей школы

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

**Код и наименование направления подготовки: 05.06.01 Науки о земле**

**Направленность: Экология**

### 1. Цели освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины **Иностранный язык** обучающийся должен:

- **Знать:** основные виды речи, грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода научной литературы по направлению подготовки; основные виды научных текстов и специфику жанров специального дискурса; лексику профессиональной концептосферы; методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; приемы и методы использования КТ в научной деятельности; приемы структурирования научного дискурса;

- **Уметь:** читать и переводить профессионально-направленные тексты; следить за научной информацией по направлению подготовки; самостоятельно работать с зарубежной литературой; анализировать полученную информацию; вести дискуссии по направлению подготовки и теме диссертации; следовать нормам, принятым в научном общении; составлять корреспонденцию в рамках изучаемого материала; понимать специальный иноязычный дискурс и его жанровые разновидности; разрабатывать планы сообщений и докладов; применять способы получения научной информации на практике с использованием информационно-коммуникационных технологий; составлять презентации; организовывать дискуссии по направлению подготовки; готовить сообщения о перспективах развития отрасли, обсуждать проблемные деловые ситуации.

- **Владеть:** различными формами устной и письменной коммуникации при обсуждении научных работ; навыками критической оценки и анализа содержания текстов научного характера; навыками синтеза информации и обсуждения точки зрения и позиции автора, выражения собственных мыслей; навыками всех видов чтения; способами анализа научных текстов; навыками написания аннотаций и реферирования статей на профессиональные темы; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности; навыками поиска необходимой информации в текстах профессионального характера по направленности подготовки; приемами систематизации научной информации на иностранном языке.

### 2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины.

УК 1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-4 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

### 3. Содержание дисциплины

1	Наука и технологии
2	Иностранный язык для научных целей.

3	Научный этикет как разновидность речевого этикета
4	Практическая значимость зарубежной информации в научно-исследовательской деятельности.
5	Реферирование и аннотирование научных статей.
6	Научные интересы аспиранта

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины История и философия науки**

Направление подготовки: **05.06.01 – Науки о земле**

Направленность: **экология**

### **1. Цели освоения дисциплины:**

- Определять основные тенденции развития науки в эпоху глобализации;
- Анализировать сущность основных проблем методологии науки;
- Объяснять причины исторической эволюции науки, смены типов рациональности.
- Различать теоретические, прикладные, ценностные аспекты науки и применять их для обоснования практических решений;
- Использовать приобретенные знания о логике научного открытия и закономерностях динамики науки в целом (источники, механизмы) при выполнении диссертационных работ по профилю специальности, для повышения эффективности изучения других научных дисциплин и ведения научной деятельности.

### **2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

Код компетенции	Содержание компетенции
<b>УК-2</b>	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
<b>ОПК-1</b>	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

### **3. Содержание дисциплины**

№ п/п	Разделы учебной дисциплины
1	Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции
2	Структура научного знания
3	Динамика науки как процесс порождения нового знания
4	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности
5	Особенности современного этапа развития науки
6	Наука как социальный институт

## **Аннотация к рабочей программе НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Направление подготовки: **05.06.01** Науки о земле.

Направленность: Экология.

### **1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

ПК-2 способностью оценивать последствия для окружающей среды принимаемых технических, организационно-управленческих и других решений при организации и проведении практической деятельности

ПК-6 способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать

ПК-7 способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах

ПК-8 способностью ставить и решать инженерно-технические и эколог-экономические задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений

ПК-9 способностью самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований

УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

### **2. Содержание дисциплины**

Научно-исследовательская деятельность аспирантов реализуется на основании индивидуальных планов работы и включает:

- консультации с научным руководителем;
- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом;
- самостоятельную научно-исследовательскую деятельность аспиранта в соответствии с индивидуальным планом (теоретические и экспериментальные исследования);
- составление библиографического списка и анализ литературных источников по теме научно-квалификационной работы (диссертации);

- дискуссии по теме научно-квалификационной работы (диссертации) на заседаниях кафедры, научных семинарах;
- участие в конференциях и круглых столах с докладами по теме научно-квалификационной работы (диссертации);
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ, грантах;
- написание научных статей и тезисов докладов по теме научно-квалификационной работы (диссертации);
- патентно-лицензионная работа;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

Программы (планы) научно-исследовательской деятельности аспиранта на каждый год и на весь период обучения должны предусматривать следующие этапы работы:

1) Выбор направления исследований на основе анализа состояния исследуемой проблемы, в том числе результатов патентных исследований, и сравнительной оценки вариантов возможных решений с учетом результатов прогнозных исследований, проводившихся по аналогичным проблемам.

2) Теоретические и экспериментальные исследования с целью получения достаточных теоретических и достоверных экспериментальных результатов исследований для решения поставленных задач.

При проведении исследований должен быть обоснован выбор (подход к разработке) моделей, методов, программ и (или) алгоритмов.

3) Апробация результатов исследования с целью получения достоверных результатов для решения поставленных задач. Иными словами, целью апробации является проверка справедливости теоретических исследований и определение преимуществ собственной разработки в сравнении с имеющимися аналогами.

Проводится систематизация и предварительная оценка полученных результатов и др.

4) Обобщение и оценка результатов исследований с целью подведения итогов научно-технических исследований, подготовки отчета, оценки эффективности полученных результатов в сравнении с современным научно-техническим уровнем.

Содержание научно-исследовательской деятельности аспиранта за каждый год указывается в индивидуальном плане работы аспиранта. Этот план разрабатывается аспирантом под руководством научного руководителя, утверждается на заседании кафедры.

Результатом научно-исследовательской деятельности аспирантов за первый год обучения в аспирантуре является:

- выбор темы исследования, объекта и предмета исследования, определение цели и задач исследования;
- характеристика современного состояния изучаемой проблемы;
- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;
- написание тезисов научно-квалификационной работы (диссертации), т.е. методической программы исследования с обоснованием его актуальности и определением элементов новизны и практического значения;
- утверждение темы диссертации и тезисов исследования (методической программы) на заседании выпускающей кафедры;
- составление библиографического списка по выбранному направлению исследования и литературного обзора по тематике исследования;
- подготовка статей и тезисов докладов по тематике научного исследования (количество определяется индивидуальным планом аспиранта);
- выступление на научных конференциях;
- подготовка первого варианта теоретической части научно-квалификационной работы;

- отчет на заседании кафедры по результатам работы за первый и второй семестры.

На второй год обучения в аспирантуре осуществляется разработка предлагаемого метода (модели, алгоритма), отражаемого во второй главе научно-квалификационной работы (диссертации), корректировка теоретической части исследования (подготовка окончательного варианта первой главы), сбор фактического материала для проведения экспериментального исследования и апробации его результатов. Одновременно осуществляется подготовка тезисов, статей (количество определяется индивидуальным планом аспиранта). Для практической апробации результатов исследований аспирант должен выступать на научных конференциях с докладами. Отчет на заседании кафедры по результатам работы за третий и четвертый семестры.

На третий год обучения в аспирантуре завершается сбор фактического материала для научно-квалификационной работы (диссертации), производится апробация результатов исследования. Оформляется третья глава научно-квалификационной работы (диссертации). Готовится окончательный текст научно-квалификационной работы (диссертации). Одновременно аспирант публикует статьи, выступает на научных конференциях, готовит тезисы докладов. Отчет на заседании кафедры по результатам работы за пятый и шестой семестры.

### **3. Форма контроля – зачет с оценкой.**

## **Аннотация к рабочей программе практики Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)**

**Направление подготовки:** 05.06.01 Науки о земле

**Направленность:** Экология

### **1. Тип практики и место практики в структуре ОПОП:** педагогическая

Педагогическая практика включена в вариативную часть Блока 2 «Практики», 2-го года обучения семестры 3, 4

Педагогическая практика базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении предыдущих дисциплин: «Основы педагогики и психологии высшего образования», «История и философия науки», «Информационные технологии в экологии», «Системный анализ и моделирование экологических процессов», «Современные технологии защиты окружающей среды».

### **2. Цели проведения практики:**

Целями педагогической практики является получение аспирантами профессиональных умений и опыта профессиональной научно-педагогической деятельности, овладение основами педагогического мастерства.

### **3. Способы и формы проведения практики:**

Способ проведения практики: стационарная, выездная

### **4. Компетенции, формируемые в рамках программы практики:**

ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

ПК-7 способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах

ПК-8 способностью ставить и решать инженерно-технические и эколог-экономические задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений

ПК – 11 способность организовывать и реализовать учебный процесс, выбирать эффективные методы и средства обучения

УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

## 5. Содержание практики:

№ п/п	№ семестра	Содержание практики
1	2	3
1.	3	Ознакомление с документацией кафедры по проведению занятий (изучение образовательных программ, рабочих программ дисциплин, фондов оценочных средств)
2.	3	Определение темы и формы проводимых занятий, установление сроков их проведения
3.	3	Изучение учебной и научной литературы по теме проводимых занятий
4.	3	Подготовка плана проведения занятий и утверждение его у научного руководителя и (или) руководителя практики
5.	3	Разработка конспектов для проведения лекционных, лабораторных, практических или семинарских занятий, практик, научно-исследовательской работы обучающихся
6.	3	Проведение учебных занятий с обучающимися, участие в текущей и промежуточной аттестации обучающихся
7.	3	Подготовка отчета
8.	4	Ознакомление с документацией кафедры по проведению занятий (изучение образовательных программ, рабочих программ дисциплин, фондов оценочных средств)
9.	4	Определение темы и формы проводимых занятий, установление сроков их проведения
10.	4	Изучение учебной и научной литературы по теме проводимых занятий
11.	4	Подготовка плана проведения занятий и утверждение его у научного руководителя и (или) руководителя практики
12.	4	Разработка конспектов для проведения лекционных, лабораторных, практических или семинарских занятий, практик, научно-исследовательской работы обучающихся

13.	4	Проведение учебных занятий с обучающимися, участие в текущей и промежуточной аттестации обучающихся
14.	4	Подготовка отчета

**6. Формы отчетности:** отчет по практике.

**7. Форма контроля – зачет с оценкой.**