

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по научной работе

В. В. Усманов

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Б 4 Государственная итоговая аттестация**

*(наименование дисциплины(модуля))*

**Уровень высшего образования** *подготовка кадров высшей квалификации*

**Направление подготовки** *05.06.01 Науки о земле*

**Направленность** *Экология (в строительстве и ЖКХ)*

**Форма обучения** *очная, заочная*

**Кафедра- разработчик** *«Инженерная экология»*

**Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	Часов / з. е.	Курс, семестр	Часов / з. е.	Курс, семестр
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	108	3	108	4
Вид аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен		Экзамен	
Всего по дисциплине	108	3	108	4

**Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	Часов / з. е.	Курс, семестр	Часов / з. е.	Курс, семестр
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	216	6	216	6
Вид аттестации (зачет, экзамен)	Заключение в соотв. с п.16 Положения		Заключение в соотв. с п.16 Положения	
Всего по дисциплине	216	6	216	6

## Лист согласования рабочей программы дисциплины (модуля)

Рабочая программа разработана на основании:

1 ФГОС ВО по направлению подготовки кадров высшей квалификации  
05.06.01 Науки о земле

*код и наименование направления подготовки*

утвержденного 30.07.2014 регистрационный номер 870

*дата*

2 Примерной программы учебной дисциплины (модуля)

*название дисциплины(модуля)*

утвержденной

*наименование профильного УМО и дата утверждения*

3 Рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом университета,  
протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Разработчики:

Ведущий преподаватель:

Демьянова В.С., д.т.н., профессор

*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

*подпись*

*дата*

Преподаватели:

Демьянова В.С., д.т.н., профессор

*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

*подпись*

*дата*

*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

*подпись*

*дата*

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Инженерная экология»  
\_\_\_\_\_ протокол от \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

Демьянова В.С., д.т.н., профессор

*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

*подпись*

*дата*

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии  
факультета ИИЭ

\_\_\_\_\_ протокол от \_\_\_\_\_

Председатель методической комиссии

Кочергин А.С. к.т.н., доцент

*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

*подпись*

*дата*

**Протокол согласования рабочей программы  
со смежными дисциплинами (модулями)**

Наименование смежной дисциплины (модуля)	Наименование кафедры	Фамилия И.О., подпись заведующего кафедрой, дата согласования

**Визирование рабочей программы для исполнения в очередном учебном году**

Председатель методической комиссии

Кочергин А.С. к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_  
*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_  
*подпись*

\_\_\_\_\_  
*дата*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в \_\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_ протокол от \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

Демьянова В.С., д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_  
*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_  
*подпись*

\_\_\_\_\_  
*дата*

**Визирование рабочей программы для исполнения в очередном учебном году**

Председатель методической комиссии

\_\_\_\_\_  
*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_  
*подпись*

\_\_\_\_\_  
*дата*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в \_\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_ протокол от \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_  
*подпись*

\_\_\_\_\_  
*дата*

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1. Место государственной итоговой аттестации в структуре программы аспирантуры

«Государственная итоговая аттестация» входит в блок 4, который состоит из:

- Б 4.Г - подготовка и сдача государственного экзамена;
- Б 4.Д - представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно - квалификационной работы (диссертации).

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 ЗЕТ- 324 часа.

К итоговой государственной аттестации допускается лицо, завершившее теоретическое и практическое обучение по основной образовательной программе, разработанной организацией в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

## 1.2. Цели и задачи Государственной итоговой аттестации

### Цель государственной итоговой аттестации:

- установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО направления подготовки 05.06.01 Науки о земле уровень квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

- оценка качества освоения программы аспирантуры и степени овладения выпускниками необходимыми компетенциями.

### Задачи государственной итоговой аттестации:

- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности;

- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с направленностью программы и номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени;

- выявление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской работе.

## 1.3. Требования к результатам освоения

В процессе государственной итоговой аттестации должно быть продемонстрировано овладение выпускником комплексом компетенций:

*универсальными (УК):*

**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.

К концу обучения аспирант должен:

**Знать:** современные тенденции устойчивого развития человеческого общества, основные показатели качества жизни.

**Уметь:** применять теоретические знания для проведения экспериментальных исследований.

**Владеть:** основами методологии, научного познания и системного подхода при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных

**УК-2.** 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

К концу обучения аспирант должен

**Знать:** современные тенденции развития исторических и философских наук при решении научных и научно-образовательных задач.

**Уметь:** применять полученные теоретические знания в области истории и философии.

**Владеть:** основами методологии при решении научных и научно-образовательных задач.

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

К концу обучения аспирант должен

**Знать:** современные тенденции развития исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

**Уметь:** применять теоретические знания для проведения экспериментальных исследований в исследовательских коллективах.

**Владеть:** основами методологии при решении научных и научно-образовательных задач.

**УК-4.** Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

К концу обучения аспирант должен:

**Знать:** современные методы и технологии научной коммуникации.

**Уметь:** применять современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке.

**Владеть:** основами методологии научной коммуникации на иностранном языке.

**УК-5** способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

К концу обучения аспирант должен:

- **Знать:** задачи профессионального и личностного развития, современные методы и технологии в области строительства и ЖКХ, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий ;

- **Уметь:** применять современные методы и технологии научной коммуникации с целью собственного профессионального и личностного развития. соблюдать нормы научной этики и авторских прав;

**Владеть:** основами методологии теоретических и экспериментальных исследований в области строительства и ЖКХ.

- **общепрофессиональными :**

**ОПК-1** Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных

методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

К концу обучения аспирант должен

**Знать:** научно-исследовательскую деятельность в строительстве и ЖКХ с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

**Уметь:** использовать на практике современные методы проведения исследований по теме НИР.

**Владеть:** особенностями использования информационных систем по основным направлениям научной деятельности.

**ОПК-2** Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

К концу обучения аспирант должен

**Знать:** основы педагогики.

**Уметь:** Использовать экологические знания в педагогической деятельности

**Владеть:** Экологически обоснованными способами ведения всех видов занятий.

**- профессиональными:**

**ПК-1.** Способность исследовать влияние антропогенных факторов на экосистемы различных уровней с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия строительной, хозяйственной деятельности человека и эксплуатации ЖКХ на живую природу. аспирант должен

**Знать:** антропогенные факторы, влияющие на экосистемы, современное нормирование экологических систем.

**Уметь:** применять теоретические знания нормирования при проведении экспериментальных исследований.

**Владеть:** основами методологии влияния антропогенных факторов на различные экосистемы при эксплуатации ЖКХ.

**ПК-2.** Разработка принципов и механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие человеческого общества при сохранении разнообразия и стабильного состояния природной среды при создании безопасной и комфортной среды жизнедеятельности.

К концу обучения аспирант должен

**Знать:** современные тенденции устойчивого развития общества, основные показатели качества жизни. при создании безопасной и комфортной среды жизнедеятельности.

**Уметь:** применять теоретические знания для проведения экспериментальных исследований с целью создания безопасной и комфортной среды обитания человека.

**Владеть:** основами методологии, научного познания и системного подхода при изучении различных уровней организации материи при сохранении разнообразия и стабильного состояния окружающей среды

#### **1.4. Образовательные результаты освоения специальной дисциплины (модуля), соответствующие определенным компетенциям**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

<b>Индекс компетенции</b>	<b>Индекс образовательного результата</b>	<b>Образовательный результат</b>
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5,	У-1	Критически анализировать и оценивать научные достижения в области строительства и ЖКХ.
УК-1, ПК-1, ПК-2,	У-2	Генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач

<b>Индекс компетенции</b>	<b>Индекс образовательного результата</b>	<b>Образовательный результат</b>
ОПК-1, ПК-1, ПК-2	В-1	Самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в профессиональной области, использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии, исследовать влияние различных факторов с целью обеспечения устойчивого развития общества
УК-5, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.	В-2	Владеть основами методологии, научного познания и системного подхода при изучении влияния различных факторов с целью обеспечения устойчивого развития общества, навыками преподавательской деятельности в области строительства, и ЖКХ.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет *9 зачетных единиц, 324 час.*, в том числе, на подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена – 108 час., 3 з.е.; представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – 216 час., 6 з.е.

<b>Содержание государственной итоговой аттестации</b>	<b>Трудоемкость час./з.е.</b>
Всего:	324/9
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	108/3
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	216/6

Государственный экзамен представляет собой итоговое испытание по профессионально-ориентированным междисциплинарным проблемам, устанавливающее соответствие подготовленности выпускников требованиям ОПОП.

Государственный экзамен позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку выпускника для решения профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности и степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Государственный экзамен носит комплексный характер и проводится по соответствующим основным профессиональным образовательным программам высшего

образования, охватывает широкий спектр фундаментальных и прикладных вопросов направления подготовки.

Государственный экзамен проводится в устной форме по соответствующим билетам. Каждый билет содержит три вопроса.

При проведении государственного экзамена в устной форме для подготовки к ответу, обучающемуся дается до одного часа; продолжительность ответа на экзамене должна составлять не более 0,5 ч.

При подготовке к ответу в устной форме аспиранты делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарём государственной экзаменационной комиссии листах бумаги со штампом ПГУАС. В процессе ответа и после его завершения члены государственной экзаменационной комиссии, могут задать аспиранту уточняющие и дополнительные вопросы в пределах программы государственного экзамена. Вопросы, задаваемые аспиранту, фиксируются на листе его ответа. После завершения ответа аспиранта на все вопросы, члены государственной экзаменационной комиссии фиксируют в своих записях оценки за ответы экзаменуемого на каждый вопрос и предварительную общую оценку.

Перечень вопросов государственного итогового экзамена утверждается в год выхода аспирантов на ГИА не позднее, чем за три месяца до государственного итогового экзамена.

### **3. НАПИСАНИЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

Научно-квалификационная работа (диссертация) начинается с общего собрания обучающихся с руководителем ОПОП, которое проводится в начале 1-го года обучения. В ходе собрания освещается примерная тематика научных исследований, требования к содержанию научно-квалификационной работы, сроки по этапам выполнения, представляются научно-педагогические работники, имеющие право руководства научными исследованиями обучающихся по данной программе аспирантуры.

В первый год обучения обучающийся должен выбрать тему научно-квалификационной работы (диссертации), осуществляемой под руководством научного руководителя. Научный руководитель закрепляется за обучающимся приказом по Университету, в котором реализуется основная профессиональная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации.

#### ***Научный руководитель:***

- формулирует тему научно-квалификационной работы и согласовывает её с руководителем ОПОП;
- поясняет обучающемуся основные компетенции в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки и формулирует дополнительные компетенции в соответствии с задачами деятельности обучающегося по направленности программы аспирантуры;
- осуществляет руководство подготовкой обучающимся научно-квалификационной работы (диссертации);
- предоставляет письменный отзыв на научно-квалификационную работу (диссертацию);
- оказывает помощь, и содействию обучающемуся в определении списка необходимой литературы и других информационных источников;
- консультирует обучающегося по вопросам содержания НКР (диссертации), выбора методологии и методики научного исследования;

- осуществляет контроль выполнения календарного графика выполнения научно-квалификационной работы (диссертации), своевременного отчета аспиранта о ходе подготовки и написания НКР (диссертации);
- соблюдения корректности использования научной литературы, других сведений и данных,
- соблюдения требований при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации), научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

**Научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)** на соискание квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» является заключительным этапом обучения, законченной научно-квалификационной работы (диссертации), выполненной самостоятельно под общим руководством научного руководителя.

Научно-квалификационная работа (диссертация) представляется на правах рукописи на бумажном носителе, а также в электронном виде. Совместно с научно-квалификационной работой (диссертацией) представляется автореферат, научный доклад, список опубликованных работ.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна содержать следующие элементы: титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованных источников. Научно-квалификационная работа (диссертация) может содержать приложения.

Во введении обосновывается актуальность темы, определяется цель и задачи исследования, выбираются методы исследования, определяется степень разработанности темы, обосновывается структура работы, перечисляются основные положения, к которым обучающийся пришел в ходе своего исследования и которые он выносит на публичную защиту.

Основная часть работы включает главы, структурированные на параграфы, каждый из которых посвящен решению задач, сформулированных во введении. При этом должны выделяться теоретическая, аналитическая и проектная части в которых последовательно раскрывается проработка научной, учебной и нормативной литературы, в т.ч. на иностранном языке по выбранной тематике; проводится обобщение и анализ собранного фактического материала; рекомендации по использованию полученных результатов.

Заключение содержит итоговые выводы результатов теоретического и практического характера, к которым автор пришел в ходе исследования.

Срок представления научно-квалификационной работы (диссертации) определяется аттестационной комиссией в соответствии с учебным планом.

Обучающийся обязан делать ссылки на источники и авторов, материалы которых он использует при написании НКР (диссертации). В случае использования заимствованного материала без ссылки на автора и источник заимствования, научно-квалификационная работа (диссертация) не допускается к государственной итоговой аттестации. Руководитель обязан проверять самостоятельность выполнения научно-квалификационной работы (диссертации).

При положительном заключении о самостоятельности выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) научный руководитель готовит отзыв, который должен заканчиваться выводом о возможности (невозможности) допуска к представлению научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации). В случае несоответствия научно-квалификационной работы (диссертации) установленным требованиям, научный руководитель может предложить доработать научно-

квалификационную работу (диссертацию), окончательное решение по представлению или не представлению научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации) принимает аттестационная комиссия и при согласовании с научным руководителем ОПОП.

Рекомендованная научно-квалификационная работа (диссертация) к представлению научного доклада на государственную итоговую аттестацию направляется на рецензирование в установленные сроки. Рецензенты определяются научным руководителем по согласованию с руководителем ОПОП в зависимости от темы представленной научно-квалификационной работы (диссертации).

В рецензии оцениваются актуальность научно-квалификационной работы (диссертации), ее новизна и значимость, проявленная автором степень самостоятельности, умение обучающегося пользоваться методами научного исследования, степень достоверности и обоснованности выводов, к которым пришел обучающийся в ходе научного исследования, даётся анализ недостатков научно-квалификационной работы (диссертации).

Представление научного доклада по результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) может быть и при отрицательном отзыве рецензента. Представление научного доклада на такую научно-квалификационную работу может иметь место лишь в присутствии рецензента.

Обучающийся вправе представлять дополнительные рецензии и отзывы от практических специалистов соответствующего профиля или смежных направлений подготовки.

После рецензирования научно-квалификационная работа (с отзывом научного руководителя и рецензией) представляется в аттестационную комиссию для допуска к государственной итоговой аттестации.

Руководитель ОПОП предоставляет выписку из протокола заседания аттестационной комиссии в отдел аспирантуры и докторантуры о допущенных к государственной итоговой аттестации, с указанием фамилии, имени, отчества обучающегося и темы научно-квалификационной работы (диссертации), не позже, чем за неделю до её начала в соответствии с утверждённым графиком учебного процесса. На основании выписки из протокола заседания аттестационной комиссии проректор по научной работе распоряжением по университету допускает аспирантов к государственной итоговой аттестации.

Научные доклады об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляются публично на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии в сроки, установленные в учебном плане и в соответствии с утверждённым расписанием проведения государственной итоговой аттестации обучающихся.

Оценки объявляются в день представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии (ГИА).

В том случае, когда представленный научный доклад научно-квалификационной работы (диссертации) признаётся неудовлетворительным, ЭК устанавливает, может ли аспирант-выпускник представить к вторичной защите ту же работу с соответствующей доработкой.

По положительным результатам всех итоговых аттестационных испытаний государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении выпускникам соответствующей квалификации и выдачи диплома установленного образца «Исследователя. Преподавателя исследователя».

Лицам, завершившим освоение основной профессиональной образовательной программы и не подтвердившим соответствие подготовки требованиям ФГОС ВО при

прохождении одного или нескольких итоговых аттестационных испытаний, при восстановлении в университете назначаются повторные итоговые аттестационные испытания. Повторные итоговые аттестационные испытания не могут назначаться более двух раз.

Лицам, не проходившим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти итоговые аттестационные испытания без отчисления из вуза.

#### 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка ответа аспиранта на государственном экзамене определяется в ходе заседания экзаменационной комиссии по приему государственного экзамена.

Решение принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Результаты решения экзаменационной комиссии определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Оценка "отлично "** ставится обучающемуся, показавшему всесторонние и глубокие теоретические знания, и практические умения, в полной мере соответствующие требованиям к уровню подготовки выпускника, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала при решении профессиональных задач, подтвердившему полное освоение общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

**Оценка "хорошо "** ставится обучающемуся, показавшему теоретические знания и практические умения, в целом соответствующие требованиям к уровню подготовки выпускника, обнаружившему стабильный характер знаний и умений, способность к их самостоятельному восполнению и обновлению в ходе решения профессиональных задач, в целом подтвердившему освоение компетенций.

**Оценка "удовлетворительно"** ставится обучающемуся, показавшему уровень теоретических знаний и практических умений в объёме, минимально необходимом для решения профессиональных задач, допустившему неточности в ответах, свидетельствующие о необходимости корректировки со стороны экзаменатора, подтвердившему освоение компетенций на допустимом уровне.

**Оценка "неудовлетворительно"** ставится обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, не подтвердившему освоение компетенций, допустившему принципиальные ошибки при применении знаний, которые не позволяют ему приступить к решению профессиональных задач без дополнительной подготовки,

Обучающийся, получивший неудовлетворительную отметку за государственный экзамен, не допускается к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

#### 5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Окончательная оценка формируется из оценок руководителя, рецензента и итогов представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

**Оценка «отлично» выставляется выпускнику, если:** научно-квалификационная работа (диссертация) выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи исследования, раскрыта суть проблемы с систематизацией точек зрения авторов и выделением научных направлений, оценкой их общности и различий, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Изложена собственная позиция. Стиль изложения научный со ссылками на источники. Достоверность

выводов базируется на глубоком анализе объекта исследования с применением статистических и экономико-математических методов, системного и факторного анализов. В работе дано новое решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний; научно обоснованы технические, экономические или технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач. По совокупности представлено не менее трех элементов научной новизны, имеющих глубокую проработку. Характерной особенностью научно-квалификационной работы (диссертации) является конкретизированное, углубленное исследование научных вопросов и решение научных задач, стоящих перед некоторой локальной областью знаний и подчиненных единой цели. Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, опубликованы и/или подтверждены справкой о внедрении. Рецензент оценил работу положительно. В ходе представления научного доклада выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, в достаточной степени отражающую содержание научно-квалификационной работы (диссертации).

**Оценка «хорошо» выставляется выпускнику, если:** научно-квалификационная работа (диссертация) выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи исследования, суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и (или) зарубежного опыта с определением собственной позиции. Стиль изложения научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на анализе объекта исследования не менее чем за 5 лет, на основании сравнения изучаемых процессов (со средними российскими показателями и т.п.). В диссертации дано новое решение задачи, имеющее существенное значение для соответствующей отрасли знаний, научно обоснованы технические, экономические или технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач, комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован, обладает практической значимостью. Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях. Рецензент оценил работу положительно. В ходе представления научного доклада выпускник уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, в достаточной степени отражающую содержание в диссертации. Вместе с тем, были допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие основного содержания.

**Оценка «удовлетворительно» выставляется выпускнику, если:** научно-квалификационная работа выполнена на актуальную тему, сформулированы цель и задачи исследования, тема раскрыта, изложение описательное со ссылками на источники. В научно-квалификационной работе (диссертация) отсутствует связь содержания темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемой методологией исследования. Сформулированные предложения и рекомендации, которые носят общий характер и недостаточно аргументированы. В диссертации представлены лишь о направления решения задачи, имеющие существенное значение для соответствующей отрасли знаний. Технические, экономические и технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач, имеют обоснование. Рецензент оценил работу положительно. При изложении материала в ходе представления научного доклада допущены неточности, достоверность некоторых выводов не доказана.

**Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику,** который нарушил календарный план разработки научно-квалификационной работы (диссертации), тема раскрыта не полностью, структура не совсем логична (нет увязки содержания темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемой методологией. Сформулированные предложения и рекомендации носят общий характера, которые слабо аргументированы. Результаты исследования не апробированы. Допущены неточности при изложении материала, достоверность выводов не доказана. Автор не может разобраться в конкретной практической ситуации, не обладает достаточными знаниями и практическими навыками для профессиональной деятельности.

## 6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1 Матрица соотнесения программы аспирантуры государственной аттестации и формируемых в них общекультурных и профессиональных компетенций

Направленности	Знания	Умения	Владение
Экология (в строительстве и ЖКХ)		У1, У2	В1, В2

6.2 Матрица оценки компетенций по видам оценочных средств

Оценочное средство Компетенция/п оказатели компетенции	Теоретичес кие навыки	Практически е навыки	Коммуникатив ные навыки	Общая профессиональная компетентность	Защита выпускной квалификац ионной работы
<b>УК-1</b>					
У-1	+	+	+	+	+
<b>УК-3</b>					
У-1	+	+	+	+	+
<b>УК-4</b>					
У-1	+	+	+	+	+
<b>УК-5</b>					
У-1	+	+	+	+	+
<b>ОПК-1</b>					
У-1	+	+	+	+	+
<b>ОПК-2УК-6</b>					
У-1	+	+	+	+	+
<b>ПК-1</b>					
У-2	+	+	+	+	+
<b>ПК-2</b>					
У-2	+	+	+	+	+

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература

1. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология Учебник для ВУЗов. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Ростов на Дону: Феникс, 2011 г.
2. Щепетова В.А. Практическое решение экологических проблем: Учебное пособие./ В.А Щепетова. Пенза, ПГУАС, 2012 г
3. Логанина В.И., Карпова О.В., Демьянова В.С. Методы и средства измерений, испытаний и контроля: Учебное пособие / В.И. Логанина, О.В. Карпова, В.С. Демьянова – Пенза; ПГУАС. – 2014.- 264 с.
4. Щепетова, В.А., Симонова И.Н.. Практикум по экологии: практикум /В.А. Щепетова, И.Н. Симонова. – Пенза: ПГУАС, 2014

### Дополнительная литература

1. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. -М.: Либроком, 2010. – 280 с.
2. Баскаков А.Я., Туленков Н.В. Методология научного исследования. – М.: Академия, 2010. -305 с.
3. Ранев Г.Г., Тарасенко А.П. Методы и средства измерений. Учебник. – М.: Академия, 2009. – 331 с.

4. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Методика и практика технических экспериментов. Учебное пособие. М.: Академия, 2012. – 283 с.
5. Болдин, А.П. Основы научных исследований и УНИРС [Текст] / А.П. Болдин. – М.: МАДИ-ГТУ, 2012. – 276 с.
6. Баженов А.В., Чекайкин С.В.. Организация научных исследований: научное пособие. – Пенза: ПГУАС, 2009
7. Болдырев Г.Г. Методы определения механических свойств грунтов. Состояние вопроса: моногр. / Пенза: ПГУАС. – 2008. – 696 с.
8. Бродский А.К. Общая экология. Учебник. Бродский А.К. М.: Академия, 2008 г.
9. Демьянова В.С. Управление охраной окружающей среды. Пенза, ПГУАС, 2008, 202с.
10. Марьин В.К., Кузнецов Ю.С., Овчаренков Э.А., Калашников Д.В., Белоусов В.В. Экологизация науки. – Пенза: ПГУАС, 2007. – 134 с.
11. Логанина В.И., Карпова О.В. Организация научно-исследовательской работы студентов в рамках производственно-ориентированного обучения. Пенза: ПГУАС. 2007
12. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. Учебник. – М.: Гердарики, 2007г., 384с.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

Каждый обучающийся обеспечен доступом через сеть Интернет к электронным образовательным ресурсам, содержащим полные тексты изданий, используемых в образовательном и научном процессе.

**1. Виртуальный читальный зал.** Электронная библиотека собственной генерации, включающая полные тексты учебно-методических изданий университета по направлению подготовки. Доступ осуществляется в сети Интернет из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, и в корпоративной сети посредством авторизации.

**2. Электронный каталог.** Обеспечивает оперативный и многоаспектный поиск информации о документах, возможность просмотра на экране монитора результатов поиска и формирования заказа на получение необходимых документов.

Создана База данных публикаций научно-педагогических работников, которая включает сведения о монографиях, статьях в научных сборниках и периодических научных изданиях, публикациях в материалах научных мероприятий, научно-популярных книгах, авторефератах диссертаций, учебных изданиях, выпущенных в полиграфическом исполнении, в подготовке которых принимали участие научно-педагогические работники университета. База данных «Периодические издания» содержит сведения о газетах и журналах, имеющихся в фонде библиотеки. Доступ осуществляется в корпоративной сети университета и в сети Интернет.

**3. Электронная библиотека eLIBRARY.RU.** Содержит рефераты и полные тексты научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии российских научных журналов. На сайте eLIBRARY.RU представлена информация о Российском индексе научного цитирования. Доступ открыт с любого компьютера университета. Процедура регистрации на портале eLIBRARY.RU.

**4. Информационно-справочные системы «Консультант-Плюс» и «Гарант».** Информационные банки систем содержат федеральные и региональные правовые акты, судебную практику, книги, интерактивные энциклопедии и схемы, комментарии ведущих специалистов и материалы известных профессиональных изданий, бланки отчетности и образцы договоров, международные соглашения, проекты законов. Доступ открыт с любого компьютера университета.

5. **КиберЛенинка (Научная электронная библиотека).** Содержит научные статьи, опубликованные в журналах России и ближнего зарубежья, в том числе, научных журналах, включённых в перечень ВАК РФ ведущих научных издательств для публикации результатов диссертационных исследований. Адрес: [http:// www.cyberleninka.ru/](http://www.cyberleninka.ru/)

#### **8. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации**

Для материально-технического обеспечения государственной итоговой аттестации используются:

- помещения для выполнения аспирантами самостоятельной работы;
- читальный зал с доступом к электронным учебным пособиям, к методическим рекомендациям по написанию научно-квалификационной работы (диссертации), докладов, рефератов, статей, отчетов и т.д.;
- для проведения аспирантами научных исследований имеются компьютерные классы с установленным программным обеспечением (MS OFFICE, пакет прикладных программ NeuroPro и Statistica, комплекс программ Easy Trace, Mapinfo, Panorama, Межевой план, AutoCad, ArcView, «Эколог») кабинет учебного и научного проектирования.

Результаты государственного итогового экзамена используются аспирантами для представления научно-квалификационной работы (диссертации), автореферата и положительного заключения в диссертационный совет для соискания ученой степени кандидата наук по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле, направленности «Экология (в строительстве и ЖКХ) в соответствии с научной специальностью, предусмотренной номенклатурой, установленной Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле, направленности «Экология (в строительстве и ЖКХ), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июня 2014 г. № 870; учебного плана, утвержденного ректором университета.