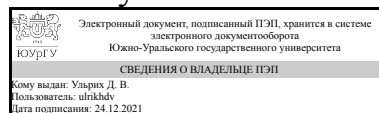


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Архитектурно-строительный  
институт



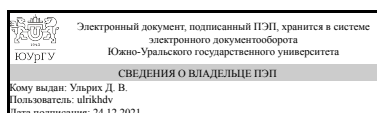
Д. В. Ульрих

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА научных исследований к ОП ВО от 30.06.2021 №084-2845

Научно-исследовательская деятельность  
для направления 05.06.01 Науки о Земле  
Уровень подготовка кадров высшей квалификации  
направленность программы Гэоэкология (25.00.36)  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

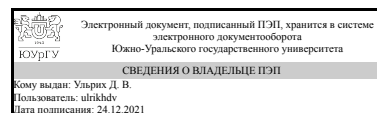
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2014 № 870

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., доц.



Д. В. Ульрих

Разработчик программы,  
д.техн.н., доц., заведующий  
кафедрой



Д. В. Ульрих

# 1. Общая характеристика

## Форма проведения

Непрерывно

## Цель научных исследований

Цель научно-исследовательской работы (НИР) – это всестороннее, достоверное изучение объекта, процесса или явления; их структуры и связей на основе научных принципов и методов познания, а также получение и внедрение в практику полезных результатов.

По результатам НИР подготавливается научно-квалификационная работа (диссертации) на соискание ученой степени по специальности "Геоэкологии"

## Задачи научных исследований

Основные задачи научно-исследовательской работы:

планирование научно-исследовательской работы; написание обзора состояния вопроса и патентный поиск по избранной теме НИР; формулирование цели и задач исследования, составление плана проведения научных исследований (плана работы аспиранта); обоснование методики и программы проведения экспериментов; проведение научных исследований и анализ их результатов; оценка экономического эффекта, составление рекомендаций по применению научных выводов; апробация и внедрение результатов НИР; подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени; публикация и патентование результатов выполненной работы; доклады на научных конференциях по тематике НИР; публичная защита результатов научно-квалификационной работы в вузе и защита диссертации в диссертационном совете.

## Краткое содержание научных исследований

В процессе научно-исследовательской деятельности аспирант выполняет научные исследования, результат которых оформляет в виде научно-квалификационной работы – диссертации на соискание ученой степени. Диссертация представляет собой самостоятельную, научно обоснованную и логически завершенную работу, обладающую научной новизной, достоверностью и практической ценностью, связанную с решением задач в области профессиональной деятельности, к которым готовится аспирант в соответствии с ФГОС ВО.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и	Знать: Основные методы научно-исследовательской деятельности Уметь: Анализировать и оценивать современные научные достижения.

практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Формулировать цели и задачи научного исследования. Выбирать и обосновывать методики исследования
	Владеть: Навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знать: Основные тенденции развития в соответствующей области науки
	Уметь: Анализировать и интерпретировать данные
	Владеть: Навыками самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с применением современных методов исследований

### 3. Место научных исследований в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
История и философия науки Научно-исследовательская деятельность (1 семестр)	Научно-исследовательская деятельность (3 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам аспиранта, необходимым для выполнения научных исследований и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
История и философия науки	Для качественного проведения НИР аспирант должен знать тенденции развития науки, техники и технологий, основы постановки научных исследований, теорию эксперимента, современные методы исследования, философские проблемы науки.
Научно-исследовательская деятельность (1 семестр)	Выбор и утверждение темы исследования. Составление и утверждение плана работы аспиранта.

### 4. Время проведения

Время проведения научных исследований (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 23 по 42

## 5. Этапы и объем научных исследований

Общая трудоемкость составляет зачетных единиц 21, часов 756, недель 14.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов)	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Обоснование методики и программы проведения экспериментов. Проведение исследований	756	Собеседование

## 6. Содержание научных исследований

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ	Кол-во часов
1	Обоснование методики и программы проведения экспериментов. Проведение исследований	756

## 7. Формы отчетности

План проведения НИР, программа экспериментов. Отчеты о результатах научных исследований

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Форма итогового контроля – зачет.

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Зачет
Все разделы	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	Зачет

### 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Зачет проводится в форме проверки отчетов по этапам НИР (главам	Зачтено: Оценка «зачтено» ставится аспиранту, который выполнил весь

	<p>НКР). Написание обзора состояния вопроса по избранной теме; проведение патентного поиска по теме научных исследований; окончательное формулирование цели и задач исследования, уточнение плана проведения научно-исследовательской работы; обоснование методики и программы проведения экспериментов. Предоставление отчета о проведенных исследованиях</p>	<p>намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками. Оценка «зачтено» также ставится аспиранту, который полностью выполнил намеченную на период подготовки программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки  Незачтено: Оценка «не зачтено» ставится аспиранту при частичном выполнении запланированного объема практики и при допущении ошибок и просчетов методического характера</p>
--	--	--

### 8.3. Примерная тематика научных исследований

1. Разработка научных основ регулирования качества состояния окружающей среды
2. Прогноз и оценка геоэкологических последствий природных и техногенных катастроф
3. Разработка технических средств, технологий и сооружений, предназначенных для локализации и ликвидации негативных природных и техногенных воздействий на окружающую среду при осуществлении хозяйственной деятельности.
4. Геоэкологическая оценка территорий, разработка методов геоэкологического картирования, информационных системы в геоэкологии, разработка научных основ государственной экологической экспертизы и контроля
5. Математическое и физическое моделирование геоэкологических процессов
6. Разработка теории и методов оценки существующих и создаваемых технологий, конструкций и сооружений, используемых в процессе строительства, в ЖКХ и их влияния на состояние биотопов
7. Геоэкологические аспекты архитектурного проектирования, достоверность и форма материалов инженерных изысканий для планирования застройки территорий, реставрации и реконструкции существующих зданий и сооружений

### 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

**Печатная учебно-методическая документация**

*а) основная литература:*

1. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень Пособие для соискателей Б. А. Райзберг. - 3-е изд., доп. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 409,[1] с.
2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] учеб. пособие для бакалавров и специалистов М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. - 243 с. 21 см.

*б) дополнительная литература:*

1. Рыжиков, Ю. И. Работа над диссертацией по техническим наукам [Текст] метод. рекомендации Ю. И. Рыжиков. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012. - 509 с. ил.
2. Рыжиков, Ю. И. Работа над диссертацией по техническим наукам [Текст] свод метод. рек. Ю. И. Рыжиков. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2007. - 511 с.

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

Не предусмотрена

**Электронная учебно-методическая документация**

Нет

**10. Информационные технологии, используемые при выполнении научных исследований**

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

**11. Материально-техническое обеспечение**

<b>Место выполнения научных исследований</b>	<b>Адрес</b>	<b>Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение</b>
Кафедра Градостроительство, инженерные сети и системы ЮУрГУ	454080, Челябник, Коммуны, 141	Оборудование (Сканер) объектов для создания виртуальных моделей, Комплект оборудования «Системы виртуальной реальности», Комплект компьютерного оборудования