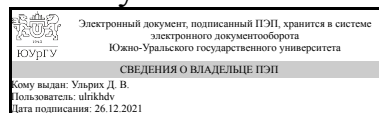


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Архитектурно-строительный  
институт



Д. В. Ульрих

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

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

для направления 05.06.01 Науки о Земле

**Уровень** подготовка кадров высшей квалификации

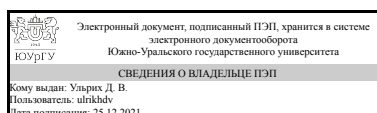
**направленность программы** Гэоэкология (25.00.36)

**форма обучения** очная

**кафедра-разработчик** Градостроительство, инженерные сети и системы

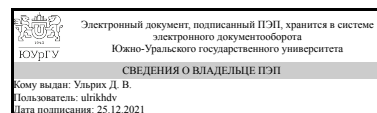
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2014 № 870

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

По результатам научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний подготовить научно-квалификационную работу (диссертацию) на соискание учёной степени кандидата наук согласно требованиям предъявляемых высшей аттестационной комиссией

## Задачи научных исследований

1. Обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
2. Формирование способностей проектировать и осуществлять комплексное исследование на основе целостного системного научного мировоззрения;
3. Применение полученных знаний при осуществлении научных исследований в области геоэкологии;
4. Определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области;
5. Формирование способностей определения критериев квалификационной работы – диссертации: объект, предмет, научная новизна, методика исследований, практическая значимость, степень разработанности темы, положения, выносимые на защиту, степень достоверности, соответствие паспорту специальности;
6. Формирование умений и навыков в сфере научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов научно-исследовательской деятельности, совершенствование профессионально-коммуникативной культуры будущего преподавателя-исследователя;
7. Формирование умений оформлять в соответствии с существующими требованиями отчетную документацию, научно-квалификационную работу (диссертацию), научный доклад.

## Краткое содержание научных исследований

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта осуществляется в форме реализации исследовательского проекта, выполняемого обучающимся в рамках утвержденной темы научно-квалификационной работы (диссертации), с учетом научных интересов и возможностей ЮУрГУ.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-1 способностью самостоятельно	Знать:Актуальные проблемы и тенденции

осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	развития области профессиональной деятельности; существующие междисциплинарные взаимосвязи; способы, требования к публичному выступлению; методы получения научно-исследовательских результатов в своей области.
	Уметь:Реферировать научную литературу, использовать и совершенствовать методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности
	Владеть:Навыками представления результатов научно-исследовательской деятельности
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	Знать:Современные научные достижения в своей области исследования, основные методы научно-исследовательской деятельности
	Уметь:Критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
	Владеть:Навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.

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

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
История и философия науки	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (5 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.

#### 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 24, часов 864, недель 16.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов)	Кол-во часов	Форма текущего контроля
2	Анализ результатов научных исследований, публикации, доклады	304	Собеседование
1	Проведение научных исследований по теме	560	Собеседование

#### 6. Содержание научных исследований

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ	Кол-во часов
1	Проведение научных исследований по теме	560
2	Анализ результатов научных исследований, публикации, доклады	304

#### 7. Формы отчетности

Проведение научных исследований. Публикации, доклады. Главы НКР: анализ результатов 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	Зачет

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

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Зачет проводится в форме проверки отчета по этапам НИР (главам НКР). Отчет 1: Проведение научных исследований по теме. Отчет 2. Анализ результатов научных исследований, публикации, доклады. Аспирант сдает указанные отчеты и получает зачет. При неправильном или неполном отчете аспиранту могут быть предъявлены замечания, а отчет отправлен на доработку.	Зачтено: Выставляется аспиранту, который освоил все темы, вынесенные на зачет. Сдал отчеты без существенных замечаний. Не зачтено: Выставляется аспиранту, который не освоил хотя бы одну тему, вынесенную на зачет. Сдал отчеты с существенными замечаниями, требующими доработки

## 8.3. Примерная тематика научных исследований

1. Геоэкологические аспекты рационального использования и охраны минеральных ресурсов Земли и рекультивации территорий, нарушенных при разработке месторождений и обогащении твердых полезных ископаемых
2. Теория и методы создания экологически безопасных технологий, машин, оборудования и материалов, подготовки и повышения качества продукции, утилизации и переработки промышленных отходов при разработке природных и техногенных месторождений и обогащении твердых полезных ископаемых
3. Геоэкологическое обоснование конструирования, проектирования и безопасного размещения инженерных сооружений при строительстве, эксплуатации, консервации и ликвидации предприятий по освоению природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых и подземного пространства
4. Теория, методы, технологии и технические средства оценки состояния, защиты, восстановления и управления природно-техническими системами при разработке природных и техногенных месторождений и обогащении твердых полезных ископаемых
5. Инженерная защита экосистем, прогнозирование, предупреждение и ликвидация последствий загрязнения окружающей среды при строительстве, консервации и ликвидации горных и горно-обогатительных предприятий
6. Техногенные ресурсы. Золошлаконакопители. Формирование техногенных месторождений на территории металлургических предприятий
7. Ресурсосбережение. Энергосбережение. Рециклинг материалов в металлургии. Утилизация в металлургических агрегатах отходов производства неметаллургических отраслей народного хозяйства. Очистка газов и воды
8. Влияние строительной деятельности на глобальные геосферные жизнеобеспечивающие циклы
9. Геоэкологическая оценка застраиваемых территорий: современные методы и методики геоэкологического мониторинга, оценки опасности и риска,

картографирования, моделирования, геоинформационные системы и технологии в строительной деятельности и ЖКХ

10. Технические средства, технологии и сооружения для локализации и ликвидации негативных природных и техногенных воздействий на окружающую среду при осуществлении строительной деятельности и ЖКХ

11. Теория и методы геоэкологической оценки существующих и создаваемых технологий, конструкций и сооружений, режимов эксплуатации объектов и систем в области градостроительства, энергетического, гидротехнического, промышленного, транспортного, других видов строительства и эксплуатации ЖКХ

12. Разработка и совершенствование государственного нормирования и стандартизации в природопользовании, геоэкологической оценке состояния окружающей среды при строительной деятельности и в архитектурном проектировании

## **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. Ушаков, Е. В. Введение в философию и методологию науки [Текст] учебник для вузов Е. В. Ушаков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: КноРус, 2008

*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

Место выполнения научных исследований	Адрес	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Кафедра Градостроительство, инженерные сети и системы ЮУрГУ	454080, Челябниск, Коммуны, 141	Биологический микроскоп Micros MC-100 ТХР, Исследовательский комплекс для разработки высокоэффективной энергосберегающей технологии утилизации отходов системы водоотведения жилищно-коммунального хозяйства, МИЛЛИВОЛЬТМЕТР рН-150М, Весы ЕТ-200 П, Стерилизатор паровой ВК-30-1, Термостат ТСО-1/80 СПУ охлаждающий, Портативный иономер/кислородомер/БПК-тестер АНИОН 7050, рН-метр/иономер/титратор ИПЛ-111-1 ""Мультитест ИПЛ", Центрифуга медицинская СМ-6МТ, Плита нагревательная, Баня водяная, ЦЕНТРИФУГА ЛЗ-425 Н-39, КОЛОРИМЕТР КФК-2МП УХЛ4.2, ФОТОМЕТР КФК-3 Н-9102134, Лабораторный стенд "Очистка сточных вод".