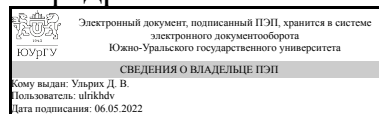


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



Д. В. Ульрих

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.М1.05 Семинар по теме магистерской программы "Водоснабжение и водоотведение"**

**для направления 08.04.01 Строительство**

**уровень Магистратура**

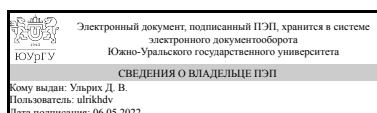
**магистерская программа Водоснабжение и водоотведение**

**форма обучения очная**

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

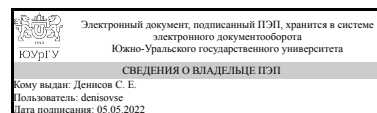
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 482

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



Д. В. Ульрих

Разработчик программы,  
д.техн.н., проф., профессор



С. Е. Денисов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель: Изучить и применить методологию разработки магистерской диссертационной работы  
Задачи: - изучить методы научных исследований - изучить структуру диссертационной работы - изучить методику научного доклада -изучить методы ведения дискуссии

## Краткое содержание дисциплины

В данной дисциплине изучается методология создания магистерской диссертационной работы. На семинаре выявляются актуальные вопросы в сфере водоснабжения и водоотведения, управления водохозяйственным комплексом, решении водно-экологических проблем, озане и управлении водных ресурсов. Обосновывается цель и ставятся задачи, решение которых позволяет достигать поставленную цель. Формулируются защищаемые положения, научная новизна и практическая значимость исследований. Изучаются методы научного доклада и ведения дискуссии.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен проводить оценку технических и технологических решений систем водоснабжения и водоотведения	Знает: современные методы анализа, экспертизы и мониторинга систем водоснабжения и водоотведения Умеет: пользоваться современными методами и оборудованием, позволяющими проводить оценку технических и технологических решений систем водоснабжения и водоотведения Имеет практический опыт: в области экспертно-аналитической оценки технических и технологических решений систем водоснабжения и водоотведения
ПК-4 Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере водоснабжения и водоотведения	Знает: современные методы научных исследований в сфере водоснабжения и водоотведения Умеет: организовывать, руководить и выполнять научные исследования по тематике водоснабжения и водоотведения Имеет практический опыт: владения современным аналитическим и исследовательским оборудованием, применяемым в научно-исследовательских работах в сфере водоснабжения и водоотведения

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Водохозяйственный комплекс промышленных предприятий, Технологии обработки осадков природных вод,	Экологическая безопасность водных объектов, Критерии оценки и методы повышения экономичности систем водоснабжения и

<p>Интенсификация работы очистных сооружений канализации,  Учебная практика, научно-исследовательская работа (1 семестр),  Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр),  Учебная практика, научно-исследовательская работа (2 семестр)</p>	<p>водоотведения,  Ресурсосберегающие технологии в водоснабжении и водоотведении,  Учебная практика, научно-исследовательская работа (4 семестр)</p>
---	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
<p>Водохозяйственный комплекс промышленных предприятий</p>	<p>Знает: современные технологии и аппаратное оформление систем водоснабжения и водоотведения (водного хозяйства) промышленных предприятий, особенности водохозяйственного комплекса предприятий различных отраслей Умеет: осуществлять выбор современных методов подготовки воды для технического использования и методов очистки образующихся производственных сточных вод, анализировать технологические решения по схемам подготовки воды для технических нужд и очистки производственных сточных вод Имеет практический опыт: подготовки и сбора исходных данных для проектирования водохозяйственного комплекса промышленных предприятий, проектирования сооружений подготовки воды для производственного водоснабжения и очистки производственных сточных вод, выбора оптимального варианта системы водохозяйственного комплекса промышленных предприятий различных отраслей с учетом экономических, технологических и экологических аспектов</p>
<p>Интенсификация работы очистных сооружений канализации</p>	<p>Знает: требования к организации работ по сервисному обслуживанию сооружений и аппаратов на очистных сооружениях канализации, технические и технологические решения по интенсификации работы очистных сооружений канализации с учетом наилучших доступных технологий Умеет: организовать работы по техническому обслуживанию и эксплуатации сооружений очистных сооружений канализации, проводить оценку технического и технологического состояния сооружений и аппаратов на существующих сооружениях канализации и основные направления в интенсификации работы очистных сооружений канализации Имеет практический опыт: в оформлении документации по техническому и сервисному обслуживанию сооружений и аппаратов очистных сооружений канализации</p>

Технологии обработки осадков природных вод	Знает: основные направления исследований в области обработки осадков природных вод, нормативно-технические документы, определяющие требования по проектированию объектов по обработке осадков станций водоподготовки Умеет: анализировать результаты исследований в области обработки осадков природных вод, осуществлять сбор исходных данных для расчета и проектирования сооружений по обработке осадков природных вод Имеет практический опыт: расчета сооружений по обработке осадков
Учебная практика, научно-исследовательская работа (2 семестр)	Знает: методы научных исследований в сфере водоснабжения и водоотведения, порядок обработки и представления результатов Умеет: осуществлять сбор информации, планировать и проводить теоретическую и экспериментальную части НИР, анализировать полученные результаты Имеет практический опыт: оформления результатов НИР в форме научно-технических отчетов, публикаций
Учебная практика, научно-исследовательская работа (1 семестр)	Знает: актуальные направления научного поиска в области водоснабжения и водоотведения, современные научные периодические издания в области водоснабжения и водоотведения Умеет: анализировать и систематизировать научную информацию в профессиональной области, составлять план научно-исследовательской работы Имеет практический опыт: выбора тематики научно-исследовательской работы на основе анализа научных публикаций
Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	Знает: знает современные библиографические и реферативные базы данных научных изданий; структуру научной статьи Умеет: осуществлять поиск информации в современных библиографических и реферативных базах данных научных изданий по заданным критериям Имеет практический опыт: составления и оформления отчетов по результатам научного поиска

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 32,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	0	0

Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Научные доклады по темам диссертационных работ	10,75	10.75
Рефераты по темам диссертационных работ	11	11
Подготовка к контрольным работам	4	4
Подготовка к зачету	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Методы научных исследований	10	0	10	0
2	Структура и содержание диссертационной исследовательской работы	10	0	10	0
3	Методология научного доклада и ведения дискуссии	12	0	12	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Методы научных исследований	0
2	1	Теория эксперимента	0
3	1	Статистическая обработка результатов экспериментов	0
1	2	Методы лабораторных исследований	0
2	2	Математическое моделирование процессов	0
3	2	Натурное моделирование	0

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Методы лабораторных исследований	1
2	1	Теория эксперимента	1
3	1	Математическое моделирование процессов	1
4	1	Статистическая обработка результатов экспериментов	1
5	1	Натурное моделирование	1
6	1	Исследования на стендах по очистке природных вод	1
7	1	Исследования на стендах по очистке сточных вод	1
8	1	Исследования на аналитических приборах	2
9	1	Оценка технико-экономического эффекта	1
10	2	Оценка актуальности работы	2
11	2	Формулирование цели и задач исследований	2
12	2	Защищаемые положения	2

13	2	Научная новизна и практическая значимость исследований	2
14	2	Экономическое обоснование исследований	2
15	3	Структура научного доклада	3
16	3	Методология научного доклада	2
17	3	Методология научной дискуссии	2
18	3	Тренинг диссертационного доклада	5

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Научные доклады по темам диссертационных работ	Магистерская диссертация : Методы и организация исследований, оформление и защита [Текст] учеб. пособие для магистратуры по направлению "Экономика" (080100) В. В. Беляев и др. ; под ред. В. И. Беляева. - 2-е изд., перераб. - М.: КноРус, 2014	3	10,75
Рефераты по темам диссертационных работ	Алексеев, Ю. В. Научно-исследовательские работы : курсовые, дипломные, диссертация : общая методология, методика подготовки и оформление [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям "Стр-во" Ю. В. Алексеев, В. П. Казачинский, Н. С. Никитина. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006. - 119 с.	3	11
Подготовка к контрольным работам	Алексеев, Ю. В. Научно-исследовательские работы : курсовые, дипломные, диссертация : общая методология, методика подготовки и оформление [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям "Стр-во" Ю. В. Алексеев, В. П. Казачинский, Н. С. Никитина. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006. - 119 с.	3	4
Подготовка к зачету	Алексеев, Ю. В. Научно-исследовательские работы : курсовые, дипломные, диссертация : общая методология, методика подготовки и оформление [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям "Стр-во" Ю. В. Алексеев, В. П. Казачинский, Н. С. Никитина. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006. - 119 с.	3	10

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	3	Текущий контроль	Контрольная работа на тему "Содержание, структура и особенности диссертационной работы"	1	5	<p>Для получения отметки за контрольную работу (КР) каждому студенту необходимо: выполнить КР задание, подготовить отчет по ней в письменной форме, защитить отчет.</p> <p>КР проводится индивидуально по вариантам согласно номеру в журнале группы. Выполнение КР обязательно. Студент, не выполнивший КР по расписанию занятий без уважительной причины, не допускается к промежуточной аттестации по дисциплине.</p> <p>Отчет по КР должен отвечать требованиям, предъявляемым преподавателем: оформление отчета допускается в печатном виде или рукописном с обязательным указанием основных разделов: цель работы; теоретическая сущность работы; ход выполнения ; результаты и вычисления; выводы. Отчет должен быть оформлен и предъявлен преподавателю по истечению времени выполнения КР. Каждый студент оформляет отчет индивидуально.</p> <p>Защита КР проводится индивидуально. Обсуждается ход работы и задаются вопросы по теоретической части, соответствующей теме работы. Каждый студент получает 5-6 вопросов. При ответах студент может пользоваться своим отчетом.</p> <p>5 баллов - студент выполнил практическую работу, оформил отчет в срок, при защите уверенно и исчерпывающе отвечал на все вопросы.</p> <p>4 балла - студент выполнил КР , оформил отчет в срок, при защите уверенно отвечал на большинство вопросов, однако некоторые вопросы</p>	зачет

						<p>вызвали затруднения.  3 балла - студент выполнил КР, оформил отчет позже указанного срока, при защите неуверенно отвечал на большинство вопросов.  2 балла - студент выполнил КР, не оформил отчет в срок, при защите затрудняется с ответами на вопросы.  0 баллов - студент не выполнил КР.</p>	
2	3	Текущий контроль	Научный доклад	1	15	<p>1. Подготавливается презентация доклада по теме самостоятельно выбранной студентами (список в приложении)  2. Доклад предварительно проверяется преподавателем.  3. Доклад представляется на публичную защиту.  4. Оценка доклада производится совместно преподавателями и студентами  Критерии оценки презентации:  1) Содержательность и логичность, степень раскрытия темы (максимальный балл 5)  2) Структура и качество презентации (максимальный балл 5)  3) Качество устного доклада и работа в группе (максимальный балл 5)  Порядок выставления отметки за презентацию  1. Студенты-слушатели заполняют листы оценивания, указывая по каждому критерию балл. Среднеарифметическое значение по всем критериям считается отметкой за презентацию, далее все отметки, выставленные студентами, усредняются (средний балл отметки за презентацию со стороны группы).  2. Преподаватель заполняет лист оценивания, указывая по каждому критерию балл. Среднеарифметическое значение по всем критериям считается отметкой за презентацию со стороны преподавателя.  3. Итоговая отметка выставляется как среднее арифметическое отметок преподавателя и средней отметки со стороны студентов.</p> <p>12.76 – 15 баллов – отлично  10.6 – 12.76 баллов – хорошо  9 – 10.5 баллов – удовлетворительно  Менее 9 баллов – неудовлетворительно</p>	зачет
3	3	Проме-	зачет	-	5	Зачет проводится в форме устного	зачет



		жуточная аттестация			<p>опроса. Вопросы к билетам публикуются заранее. В билете два вопроса.</p> <p>Студент получает билет и готовит план ответа в течение 30-40 (тезисы, графики и тд.) и отвечает по вопросам.</p> <p>Преподаватель задает 1-2 дополнительных вопроса.</p> <p>Полное знание и понимание темы, грамотные, развернутые ответы по билету - 5 баллов. Хорошее знание и понимание темы, грамотные ответы по билету- 4 баллов. Общие знания по теме, правильные ответы по билету- 3 баллов. Неполные знания по теме, неправильные ответы по билету - 2 баллов</p> <p>Студент, не имеющий пропусков занятий и отличные оценки по работам текущего контроля имеет возможность получить зачет без устного опроса.</p>	
--	--	---------------------	--	--	---	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Зачет производится по билетам. Вопросы билетов выдаются студентам заранее. Зачтено: имеются знания по основным понятиям предмета, методам научных исследований. Не зачтено: не имеются знания по основным понятиям предмета. Студент, не имеющий пропусков занятий и отличные оценки по работам текущего контроля имеет возможность получить зачет без устного опроса.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-3	Знает: современные методы анализа, экспертизы и мониторинга систем водоснабжения и водоотведения	+	+	+
ПК-3	Умеет: пользоваться современными методами и оборудованием, позволяющими проводить оценку технических и технологических решений систем водоснабжения и водоотведения	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: в области экспертно-аналитической оценки технических и технологических решений систем водоснабжения и водоотведения	+	+	+
ПК-4	Знает: современные методы научных исследований в сфере водоснабжения и водоотведения	+	+	+
ПК-4	Умеет: организовывать, руководить и выполнять научные исследования по тематике водоснабжения и водоотведения	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: владения современным аналитическим и	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### *а) основная литература:*

1. Волков, Ю. Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление. Практическое пособие Ю. Г. Волков. - М.: Гардарики, 2002. - 157,[2] с. ил.
2. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень. Пособие для соискателей. - М.: ИНФРА-М, 2000. - 303 с.

#### *б) дополнительная литература:*

1. Волков, Ю. Г. Диссертация : Подготовка, защита, оформление [Текст] практ. пособие Ю. Г. Волков. - 4-е изд., перераб. - М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2016. - 158 с.

#### *в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

1. 1. Водоснабжение и санитарная техника, науч.-техн. и произв. журн. НИИ ВОДГЕО, Союзводоканалпроект, ЦНИИЭП инженер. оборудования, ГПКНИИ Сантехнипроект. М.: Стройиздат
2. 2. Экология и жизнь, ежемес. Журн. Рос. Зеленый Крест, М.: Изд. об-ние «Международный дом сотрудничества»
3. 3. Экология и промышленность России, обществ. науч.-техн.журн. Рос. акад. Наук, М-во Рос. Федерации по делам гражд.обороны, чрезвычайн.ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. М.: Машиностроение

#### *г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Ф.А.Кузин Диссертация: Методика написания, правила оформления, порядок защиты. Практическое пособие для докторантов,, аспирантов и магистрантов. М, 2000

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

### Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -GeoGebra(бессрочно)
2. -Creo Academic(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

2. -Техэксперт(31.12.2022)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	330 (Л.к.)	Медиапроектор, ПК, программное обеспечение Microsoft-Office(бессрочно), Microsoft-Windows(бессрочно) , интерактивная доска,
Практические занятия и семинары	330 (Л.к.)	Медиапроектор, ПК, программное обеспечение Microsoft-Office(бессрочно), Microsoft-Windows(бессрочно), интерактивная доска.