

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

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления подготовки

08.06.01 «Техника и технологии строитель-
ства»



А.И. Шенин

расшифровка подписи

20 16 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б2.В.02 (П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно- исследовательская

(вид практики)

Уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки 08.06.01 «Техника и технологии подготовки»

Направленность «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны
водных ресурсов»

Форма обучения очная /заочная

(очная, заочная)

Кафедра-разработчик «Водоснабжение, водоотведение и гидротехника»

	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	Неделя / з. е.	Курс, семестр	Неделя / з. е.	Курс
Объем практики (з.е.)	3/108	3 курс, 6 семестр	12/432	4 курс
Продолжительность практики (недель)	2		8	

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Рабочая программа разработана на основании:

- 1 ФГОС ВПО по направлению подготовки кадров высшей квалификации
08.06.01 «Техника и технологии строительства»

код и наименование направления подготовки

утвержденного 30.07.2015 регистрационный номер №873
дата

- ## 2 Примерной программы практики

Вид практики

утвержденной

наименование профильного УМО и дата утверждения

- 3 Рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом университета,
протокол от 26.06.2015 № 10

Разработчики:

Ведущий преподаватель:

Гришин Б.М.. д.т.н., профессор

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

подпись

data

Преподаватели:

Андреев С.Ю., д.т.н., профессор

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

подпись

data

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

подпись

data

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

протокол от 26.08.2015 № 1

Заведующий кафедрой

Гришин Б.М., д.т.н., профессор

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

подпись

data

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии факультета

протокол от 28.08.2015 № 1

Председатель методической комиссии

Кочергин А.С., к.т.н.

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

подпись

data

Протокол согласования рабочей программы со смежными дисциплинами (модулями)

Наименование смежной дисциплины (модуля)	Наименование кафедры	Фамилия И.О., подпись заведующего кафедрой, дата согласования
Педагогика и психология высшей школы	История и философия	Королева Л.И. 26.08.2015 г.

Визирование рабочей программы для исполнения в очередном учебном году

Председатель методической комиссии

<i>Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание</i>	<i>подпись</i>	<i>дата</i>
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в _____ учебном году на заседании кафедры _____ протокол от _____ № _____		

Заведующий кафедрой

<i>Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание</i>	<i>подпись</i>	<i>дата</i>
--	----------------	-------------

Визирование рабочей программы для исполнения в очередном учебном году

Председатель методической комиссии

<i>Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание</i>	<i>подпись</i>	<i>дата</i>
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в _____ учебном году на заседании кафедры _____ протокол от _____ № _____		

Заведующий кафедрой

<i>Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание</i>	<i>подпись</i>	<i>дата</i>
--	----------------	-------------

1. Цели и задачи практики

Цель практики — формирование готовности обучающихся к профессиональной деятельности и выработки способности проводить апробацию полученных в процессе научных исследований собственных научных результатов.

Задачи практики:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе теоретического обучения;
- сознание мотивов и ценностей в избранной профессии;
- ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач (проблем);
- овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
- изучение других сторон профессиональной деятельности (социально, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической, экономической и т.д.).

2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики:

Стационарная, выездная.

Форма (формы проведения практики):

Дискретная.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является вариативной частью Блока 2.2 «Практики» ОПОП.

Для успешного прохождения практики должны быть сформированы _____ профессиональные ПК-1, ПК-2, ПК-3 компетенции на пороговом уровне.
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ОПОП:

- Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- **ПК-1** способность проводить научно-технические исследования и разработки в области рационального проектирования систем водоснабжения и водоотведения, основанные на использовании технических, экономико-математических и других современных научных методов;

(код и наименование)

- **ПК-2** готовность к разработке новых устройств и технологий, способствующих совершенствованию, оптимизации и повышению надежности систем водоснабжения и водоотведения, методов их расчета и проектирования;

(код и наименование)

- **ПК-3** способность к созданию и развитию эффективных методов расчета, проведение экспериментальных исследований работы элементов систем водоснабжения и водоотведения.

(код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции **ПК-1**):

Уметь:

- использовать зарубежный опыт в проектных разработках;

Владеть:

- научно-технической информацией в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения.

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции **ПК-2**):

Знать:

- принципы и методы проектирования сетей водоснабжения и водоотведения.

Уметь:

- использовать зарубежный опыт в проектных разработках.

Владеть:

- научно-технической информацией в области НИР.

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции **ПК-3**):

Знать:

- методов исследования элементов системы водоснабжения и водоотведения.

Уметь:

- проводить научные эксперименты на основе современных методик.

Владеть:

- методами анализа результатов научных исследований.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- теоретико-методологические основы и закономерности совершенствования методических и технологических инструментов профессиональной дея-

тельности в области научной специальности.

Уметь:

- применять современные методы исследований в научно-практической деятельности.

Владеть:

- результатами современных исследований в области водоснабжения и водоотведения.

5. Содержание практики

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Изучение-регламентирующей документации по научным исследованиям в рамках учебного процесса ВУЗа (по специальным дисциплинам)	ПК-2	10	Отчёт о работе с документами
2	Изучение материально-технического оснащения научно-исследовательской составляющей учебного процесса в рамках научной специальности	ПК-2	10	Анализ материально-технического оснащения
3	Изучение опыта проведения НИР в учебных занятиях, посещение и анализ лабораторных и практических занятий в рамках научной специальности.	ПК-2	10	Анализ НИР в лабораторных и практических занятиях
4	Участие в разработке разделов НИР для учебных пособий, методических и учебно-методических материалов, в том числе контрольно-оценочных средств в рамках научной специальности.	ПК-1, ПК-2, ПК-3	20	Разделы НИР учебных пособий, методических и учебно-методических материалов
5	Организация самостоятельной работы студентов по НИР в рамках научной специальности.	ПК-1, ПК-2, ПК-3	20	Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по НИР
6	Участие в подготовке докладов для студенческих научных конференций, конкурсов научно-исследовательских работ	ПК-1, ПК-2, ПК-3	18	Доклады для конференций и конкурсов
7	Руководство научно-	ПК-1, ПК-2, ПК-3		Отчет о результатах

	исследовательской деятельностью студентов в рамках научной специальности		20	научно-исследовательской деятельности студентов в научных кружках
	Итого:		108	

6. Формы отчетности по практике

Формы отчётности по практике

Научно-исследовательская практика является стационарной и проводится на базе Пензенского государственного университета архитектуры и строительства.

По окончании прохождения научно-исследовательской практики аспирант в течение двух недель представляет дневник о прохождении научно-исследовательской практики, включающий следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения практики с визой научного руководителя;
- общий отчет о прохождении практики (ФИО аспиранта, специальность, кафедра, руководитель, сроки прохождения, общий объем часов; содержание индивидуальных заданий, итоги выполнения заданий с визой научного руководителя;
- заключение научного руководителя о прохождении практики.

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

В отчет по научно-исследовательской практике должны входить следующие составляющие.

1. Титульный лист.
2. Задание на практику.

В бланке «Задание на практику» необходимо заполнить графы: тема, задание (перечень работ), организация (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки, приобретенные за время практики.

3. Текст отчета по практике печатается на листе бумаги формата А-4, шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25 см. Объем отчета для педагогической практики должен быть 15-20 страниц.

Исходя из указанного объема текста отчета, он должен включать следующие основные структурные элементы и соответствовать основным требованиям, предъявляемым к содержанию отчета и его структурным элементам:

Введение:

- цель, место, дата начала и продолжительность практики;
- задание на практику.

Основную часть:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание практических задач, решаемых аспирантом за время прохождения практики;
- перечень невыполненных заданий и неотработанных запланированных вопросов (если таковые имеются).

Заключение:

- необходимо описать компетенции, приобретенные за время практики;
- сделать индивидуальные выводы о значимости для аспиранта проведенного вида практики;
- дать предложения по совершенствованию научно-методической работы.

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

3. В отзыве-характеристике научного руководителя практики необходимо дать оценку отношению аспиранта к работе (с подписью ответственного лица).

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценка качества прохождения практики включает промежуточную аттестацию обучающихся.

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме зачета с оценкой.

Критерии оценивания научно-исследовательской практики:

Оценка «отлично» ставится, если аспирант при прохождении практики:

- продемонстрировал высокий общекультурный уровень;
- осуществлял глубокий анализ научно-методической литературы, научных публикаций по теме исследований;
- показал умения планировать цели, задачи, формы научно-исследовательской работы по выбранному направлению;
- проявил умение применять методы и методики научных исследований в соответствии с поставленной целью;

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Гришин Б.М. Флотационная очистка нефтесодержащих производственных сточных вод [Текст]: монография / Б.М. Гришин и др. – Пенза, ПГУАС, 2012. – 132 с. ISBN 978-5-9282-0732-8.
2. Гришин Б.М. Разработка и исследование новых конструкций эжекторов для очистки сточных вод с применением аэрации [Текст]: монография /

Б.М. Гришин и др. – Пенза, ПГУАС, 2013. – 132 с. ISBN 978-5-9282-0883-7.

3. Гришин Б.М. Совершенствование работы сооружений биологической очистки сточных вод с использованием электрогидродинамических установок [Текст]: монография / Б.М. Гришин и др. – Пенза, ПГУАС, 2013. – 128 с. ISBN 978-5-9282-0956-6.
4. Гришин Б.М. Очистка подземных вод от трудноокисляемых форм железа [Текст]: монография / Б.М. Гришин и др. – Пенза, ПГУАС, 2015. – 124 с. ISBN 978-5-9282-1328-2.

Дополнительная литература:

1. Килов А.С. Основы научных исследований / А.С.Килов. – Оренбург. – 2002. http://window.edu.ru/window_catalog/files/2901/metod37.pdf.
2. Егоренков, Д.Л. Основы математического моделирования. Построение и анализ моделей с примерами на языке MatLab / Д.Л. Егоренков, А.Л. Фрадкин, В.Ю. Харламов. – М. : Наука, 1998. – 189 с.
3. Некрасов А.В. Компьютерное моделирование гидродинамических процессов в системах водоснабжения. - Екатеринбург. Изд-во Уральского университета, 2014. - 312 с.

8.2. Методические указания для обучающихся по освоению практики (модуля)

1. Гришин Б.М. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская: методические указания по практике. – Пенза: ПГУАС, 2017 г.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система
http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»
https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection
https://www.scopus.com - Международная реферативная база данных Scopus

10. Лицензионное программное обеспечение:

Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmс	Госконтракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013г.
Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional Full Academic	госконтракт №4 от 10.11.2014г.
Бесплатное программное обеспечение для инженерных математических расчетов Mathcad Express	http://www.ptc.ru.com/engineering-math-software/mathcad/free-download
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ"	госконтракт №4 от 10.11.2014г.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Материально-техническое обеспечение дисциплины
1.	Лекционная аудитория (1322)	Столы, стулья, доска, ноутбук с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, перекидной ватман, учебно-наглядный материал (слайд-курс по дисциплине)
2.	Аудитория для практических занятий (1319)	Столы, стулья, доска, ноутбук с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, раздаточный материал (кейсы, тесты, деловые игры)
3.	Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (1320)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине

Ректору ФГБОУ ВО ПГУАС
проф. Скачкову Ю.П..
От обучающегося _____ курса
(очной, заочной) формы обучения
ФИО (полностью) _____

Направление подготовки _____

Заявление

Прошу допустить меня к прохождению научно-исследовательской практики

с _____ по _____
(число, месяц, год) (число, месяц, год).

С порядком представления отчетной документации ознакомлен(а).

Отчетную документацию по научно-исследовательской практике обязуюсь предоставить
руководителю практики до _____
(число, месяц, год)

Согласовано: заведующий кафедры _____

/ / « » 20 г.
ФИО (подпись) (число, месяц, год)

Согласовано: научный руководитель: _____

ФИО
(подпись) « » 20 г.
(число, месяц, год)

Согласовано: руководитель практики _____

ФИО
(подпись) « » 20 г.
(число, месяц, год)

(личная подпись обучающегося) _____
«__» _____ 20__ г.

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

Утвержден
на заседании кафедры
«___» _____ 20__ г.
Зав. кафедрой _____

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ПРАКТИКИ**
(20__ - 20__ учебный год)

Обучающийся _____

Ф.И.О. обучающегося

специальность _____

год обучения _____

вид практики _____

кафедра _____

наименование

Научный руководитель _____

Ф.И.О. должность, ученое звание руководителя пед. практики

№ п	Планируемые формы работы (лабораторно-практические, семинарские занятия, лекции, внеаудиторное мероприятие)	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы
1			
2			
3			

Обучающийся _____ / Ф.И.О.
Научный руководитель _____ / Ф.И.О.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

ОТЧЕТ

о прохождении _____ практики в аспирантуре
(20__ - 20__ учебный год)Обучающийся _____
Ф.И.О. обучающегося

специальность _____

год обучения _____

кафедра _____
наименование

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Результаты выполнения индивидуального плана научно-исследовательской
практики представлены в таблице 1

Таблица 1

Выполненные в ходе прохождения научно-исследовательской практики
виды работ

№ п	Формы работы (лабораторные, практические, семинарские занятия, лекции, внеаудиторное мероприятие)	Группа	Факультет, группа	Количество часов	Дата	Форма отчетности*
1						
2						
3						
4						
	Общий объем часов					

*Планы лекций, семинарских занятий, деловых игр и отзывы о них; отзывы о посещении занятий других аспирантов (при наличии данных мероприятий в индивидуальном плане практики аспиранта); презентационные материалы; разработанные задачи, кейсы; другие методические и иные учебные материалы.

Основные итоги практики, соответствие индивидуальному плану: _____

Самооценка проделанной работы (соответствие ожиданиям, достижения, трудности _____)

Предложения по проведению практики _____

Приложения по проведению практики _____

Приложения (приводится перечень материалов, указанных аспирантом в графе «Форма отчетности»):

- План проведения лекции по теме _____
- Презентационные материалы для проведения семинарского занятия на тему _____
- Разработанные задачи для проведения контрольной работы по теме _____
-

Список использованных источников (приводится библиографический список, Интернет-ресурсы и т.д.)

Обучающийся

(подпись)

(расшифровка подписи)

Научный руководитель

(подпись)

(расшифровка подписи)

« ____ » _____ 20 ____ г.

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

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № _____
заседания кафедры от _____ 20__ г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

СЛУШАЛИ:

Обучающийся

Специальность

Год обучения

о прохождении _____ практики

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

ПОСТАНОВИЛИ: считать, что обучающийся _____

Прошел(ла) _____

практику с оценкой

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
подпись Ф.И.О.

Секретарь _____ / _____ /
подпись Ф.И.О.