

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Рассмотрена и утверждена
на заседании ученого совета
ФИСиС от 29.06.2018 г.
протокол № 12



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Ознакомительная практика»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Программа «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения»

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы

 /Дроздов Е.В./

Заведующий кафедрой
Гидравлики, водоснабжения
и водоотведения

 /Бабкин В.Ф./

Руководитель ОПОП

 /Бабкин В.Ф./

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики изучение обучающимися основных положений и понятий проведения научных исследований, наиболее передовых методов выполнения различных видов научных и образовательных задач по направлению «Строительство».

1.2. Задачи прохождения практики:

Усвоить

- методики проведения научных исследований;
- правила работы с материальными элементами и техническими средствами, необходимыми для выполнения научных исследований в области строительства;

Знать

- методы проведения работы с измерительными приборами;
- методы математической обработки результатов исследований;

Уметь

- составлять эскизные, технические и рабочие проекты установок;
- действовать в нестандартных ситуациях;
- анализировать процессы, протекающие в конструкциях;
- творчески подходить к проведению исследований процесса.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Учебная практика

Тип практики – Ознакомительная практика

Форма проведения практики – дискретно

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в профильных организациях, расположенной на территории г. Воронежа.

Выездная практика проводится в местах проведения практик, расположенных вне г. Воронежа.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

Место проведения практики – перечень объектов для прохождения практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ВУЗом или ВУЗ.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Ознакомительная практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики «Ознакомительная практика» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ПК-1 - Способен организовывать проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-2 - Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем

ПК-3 - Способен подготавливать проектную документацию по сооружениям водоподготовки и водозаборным сооружениям

ПК-4 - Способен разрабатывать проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

ПК-5 - Способен выполнять компоновочные решения и специальные расчеты насосных станций систем водоснабжения и водоотведения

ПК-6 - Способен выполнять компоновочные решения и специальные расчеты сооружений очистки сточных вод

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	Знать информацию о факторах и характере критических ситуаций, возникающих при взаимодействии в коллективе
	Уметь выявлять причинно-следственные связи в развитии проблемных ситуаций в коллективе
	Владеть способностью вырабатывать стратегические действия при возникновении критических ситуаций в коллективе
УК-4	Знать современные информационные технологии для академического и профессионального взаимодействия с партнером
	Уметь использовать информационные технологии с учетом информационной безопасности
	Владеть способностью вести деловую переписку и осуществлять общение на профессиональные темы
УК-5	Знать особенности и этические нормы различных культур
	Уметь анализировать и учитывать этические нормы различных культур
	Владеть способностью устанавливать и контролировать соблюдение норм поведения членов трудового коллектива в профессиональной деятельности

УК-6	Знать условия жизнедеятельности с учетом перспектив изменения внешней среды
	Уметь оценивать и контролировать свои возможности и ресурсы развития с учетом конкретной ситуации
	Владеть способностью выбирать и реализовывать стратегию саморазвития и приоритеты собственной деятельности
ПК-1	Знать отечественную и международную нормативную базу, а также методы, средства и практику внедрения научных достижений и опытно-конструкторских разработок
	Уметь применять нормативную документацию, использовать и внедрять научные достижения в СВВ
	Владеть навыками анализа новых направлений исследований в области водоснабжения и водоотведения и возможных областей их применения в СВВ
ПК-2	Знать международные и отечественные достижения в области водоснабжения и водоотведения
	Уметь формировать планы и программы для проектирования и проведения научно-исследовательских работ
	Владеть навыками подготовки отзывов и заключений на объекты проектирования СВВ
ПК-3	Знать принципы расчета и проектирования сетей, станций и сооружений СВВ
	Уметь подготавливать технические задания на разработку проектных решений, проверять соответствие техдокументации нормативным документам, осуществлять технический анализ проектных работ в области СВВ
	Владеть навыком организации и координации работы при подготовке заданий и проведении расчетов при проектировании СВВ
ПК-4	Знать нормативные правовые акты РФ, нормативные технические и руководящие документы в области ВВ, научно-технические проблемы при проектировании СВВ
	Уметь находить, анализировать и исследовать информацию, готовить и утверждать задания на техническое проектирование
	Владеть навыками практических приемов выполнения проектной документации и проведения научно-технических исследований в СВВ
ПК-5	Знать нормативную документацию в области водоснабжения и водоотведения, связанную с проектированием и строительством насосных станций
	Уметь проверять соответствие технической документации нормативным требованиям
	Владеть навыками контроля качества проектных решений на различных этапах проектирования насосных станций
ПК-6	Знать природоохранное законодательство РФ и нормативную документацию, используемую при проектировании и строительстве сооружений очистки сточных вод
	Уметь проверять соответствие проектов и техдокументации нормативным документам, выполнять технико-экономический анализ и осуществлять контроль сроков и качества проектов
	Владеть навыком составления заданий и календарных планов выполнения проектов

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет составляет 6 з.е., ее продолжительность – 4 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	2
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.	10
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	192
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	10
5	Защита отчета		2
Итого			216

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

7.1 Подготовка отчета о прохождении практики

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой на основе экспертной оценки деятельности обучающегося и защиты отчета. По завершении практики студенты в последний день практики представляют на выпускающую кафедру: дневник практики, включающий в себя отзывы руководителей практики от предприятия и ВУЗа о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и т.п.; отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных заданием на практику задач. В отчете приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач; результаты решения задач практики; общие выводы по практике. Типовая структура отчета:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение (цель практики, задачи практики)
4. Практические результаты прохождения практики
5. Заключение
6. Список использованных источников и литературы
7. Приложения (при наличии)

7.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 семестре для очной формы обучения, 2 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Экспертная оценка результатов	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
УК-1	Знать информацию о факторах и характере критических ситуаций, возникающих при взаимодействии в коллективе	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	Уметь выявлять причинно-следственные связи в развитии проблемных ситуаций в коллективе					
	Владеть способностью выработать стратегические действия при возникновении критических ситуаций в коллективе					
УК-4	Знать современные информационные технологии для академического и профессионального взаимодействия с партнером	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь использовать информационные технологии с учетом информационной безопасности					
	Владеть способностью вести деловую переписку и осуществлять общение на профессиональные темы					
УК-5	Знать особенности и этические нормы различных культур	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь анализировать и учитывать этические нормы различных культур					
	Владеть способностью устанавливать и контролировать соблюдение норм поведения членов трудового коллектива в					

	профессиональной деятельности					
УК-6	Знать условия жизнедеятельности с учетом перспектив изменения внешней среды	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь оценивать и контролировать свои возможности и ресурсы развития с учетом конкретной ситуации					
	Владеть способностью выбирать и реализовывать стратегию саморазвития и приоритеты собственной деятельности					
ПК-1	Знать отечественную и международную нормативную базу, а также методы, средства и практику внедрения научных достижений и опытно-конструкторских разработок	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь применять нормативную документацию, использовать и внедрять научные достижения в СВВ					
	Владеть навыками анализа новых направлений исследований в области водоснабжения и водоотведения и возможных областей их применения в СВВ					
ПК-2	Знать международные и отечественные достижения в области водоснабжения и водоотведения	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь формировать планы и программы для проектирования и проведения научно-исследовательских работ					
	Владеть навыками подготовки отзывов и заключений на объекты проектирования СВВ					
ПК-3	Знать принципы расчета и проектирования сетей, станций и сооружений СВВ	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение				

	<p>Уметь подготавливать технические задания на разработку проектных решений, проверять соответствие техдокументации нормативным документам, осуществлять технический анализ проектных работ в области СВВ</p> <p>Владеть навыком организации и координации работы при подготовке заданий и проведении расчетов при проектировании СВВ</p>	<p>знания 0 – знание не освоено</p>				
ПК-4	<p>Знать нормативные правовые акты РФ, нормативные технические и руководящие документы в области ВВ, научно-технические проблемы при проектировании СВВ</p> <p>Уметь находить, анализировать и исследовать информацию, готовить и утверждать задания на техническое проектирование</p> <p>Владеть навыками практических приемов выполнения проектной документации и проведения научно-технических исследований в СВВ</p>	<p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено</p>				
ПК-5	<p>Знать нормативную документацию в области водоснабжения и водоотведения, связанную с проектированием и строительством насосных станций</p> <p>Уметь проверять соответствие технической документации нормативным требованиям</p> <p>Владеть навыками контроля качества проектных решений на различных этапах проектирования насосных станций</p>	<p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено</p>				
ПК-6	Знать природоохранное	2 - полное				

	законодательство РФ и нормативную документацию, используемую при проектировании и строительстве сооружений очистки сточных вод	освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь проверять соответствие проектов и техдокументации нормативным документам, выполнять технико-экономический анализ и осуществлять контроль сроков и качества проектов	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыком составления заданий и календарных планов выполнения проектов	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				

Экспертная оценка результатов освоения компетенций производится руководителем практики (или согласованная оценка руководителя практики от ВУЗа и руководителя практики от организации).

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

1. Кужева С.Н. Организация практик бакалавров. Учебно - методическое пособие / С.Н. Кужева, И.В. Руденко, Т.Н, Сысо – Электронные тестовые данные – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского 2016.- 68 с.

2. Уханов В.С. Организация и проведение практик для студентов / Уханов В.С., Кузнецова Е.В.- Электронные тестовые данные – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009.- 26с.

3. Организация и проведение учебных и производственных практик (Электронный ресурс). Учебно- методические указания для студентов бакалавриата направления 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения/ сост. Е.Э. Бурак, Ю.А. Воробьева, А.В. Жукова, М.С. Кононова, Г.Д. Шмелев; Воронежский государственный архитектурно – строительный университет, Воронеж, 2015. – 1CD – R.

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Для проведения практики необходимо использовать следующий перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://www.libok.net/>- интернет библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам.
2. Электронно-библиотечная система «Книга Фонд» - учебная научная литература.

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

В процессе проведения практики используются программные средства, базы данных фонда алгоритмов, и другие материалы: СП, СН, ГОСТ, СНП, имеющиеся в справочно-информационных системах и электронных справочниках Научной электронной библиотеке ГПНТБ России.

Лицензионное ПО

LibreOffice

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ.

Информационная справочная система

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

1. Строй Консультант – справочная информационно-поисковая система для строителей. Содержит реквизиты и текст документов, входящих в официальное издание Госстроя РФ – «Указатель нормативных документов в строительстве, действующих в Российской Федерации». Это – СНИП, ГОС, ГОСТ Р, СП, РДС, новые документы, связанные с ценообразованием – ГЭСИ, ГЭСНр, ГЭСНм и др. и нормативные документы органов надзора в виде расширенного списка.

2. Электронно-библиотечная система IPRbooks

научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования. ЭБС «IPRbooks» стабильно входит в пятерку лидеров на рынке ЭБС России. IPRbooks является первой в стране сертифицированной электронно-библиотечной системой, удовлетворяющей основным требованиям ГОСТ в области библиотечного и издательского дела (сертификаты соответствия систем «Информикасерт» и «Инкомтехсерт»).

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, рефераты и полные тексты более 19 миллионов научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 3900 российских научно-технических журналов, из которых более 2800 журналов в открытом доступе.

4. Электронная почта (E-mail) - средство обмена сообщениями электронными коммуникациям (в режиме off-line). Можно пересылать текстовые сообщения и архивированные файлы. В последних могут содержаться данные (например, тексты программ, графические данные) в различных форматах. В случае архивирования изображений возникает проблема выбора форматов кодирования. Функции клиента - составление, отправление, архивирование сообщений.

Tehnari.ru. Технический форум

Адрес ресурса: <https://www.tehnari.ru/>

Старая техническая литература

Адрес ресурса: http://retrolib.narod.ru/book_e1.html

Stroitel.club. Сообщество строителей РФ

Адрес ресурса: <http://www.stroitel.club/>

Стройпортал.ру

Адрес ресурса: <https://www.stroyportal.ru/>

РемТраст

Адрес ресурса: <https://www.remtrust.ru/>

Строительный портал — социальная сеть для строителей. «Мы Строители»

Адрес ресурса: <http://stroitelnii-portal.ru/>

Биотехнологический портал

Адрес ресурса: <http://bio-x.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения ознакомительной практики используется материально-техническая база кафедры, размещенная в лабораториях: «Гидравлики и гидравлических машин»; «Водоснабжения и водоотведения»; «Санитарно – техническое оборудование зданий».

В этих аудиториях находятся плакаты и стенды, контрольно- измерительная и запорная аппаратура, используемая в системах и сооружениях водоснабжения и водоотведения.

Для подготовки и поиска информации – читальные залы научной библиотеки с компьютерами и выходом в Интернет.