

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
**ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

**08.06.01 Техника и технологии строительства**

направленность **Водоснабжение, канализация, строительные системы**  
**охраны водных ресурсов**

**1. Цели изучения практики**

Целями практики являются: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности; подготовка аспирантов к решению задач научно-исследовательского характера по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

**2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) является составной частью подготовки аспирантов и включена в вариативную часть Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленности «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов».

Научно-исследовательская практика относится к вариативной части и является обязательной при освоении основной профессиональной образовательной программы аспирантуры.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения научно-исследовательской практики, являются основой для написания научно-квалификационной работы (диссертации) и прохождения государственной итоговой аттестации.

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики:**

УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

**4. Требования к результатам освоения практики:**

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**знать:**

- современные научные достижения при решении исследовательских и практических задач;
- основные принципы системного научного подхода при осуществлении комплексных исследований;
- основные российские и международные стандарты в области проведения научно-исследовательских работ;
- современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках при проведении научно-исследовательской работы;
- основные методики теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;

- методы научного исследования в области водоснабжения и водоотведения, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- общепринятые нормы научной этики и авторских прав;
- технические особенности современного лабораторного оборудования, методики определения параметров в процессе исследования качества воды, и свойств осадков;
- способы изложения результатов своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций;
- методы исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;
- принципы организации работы исследовательского коллектива в сфере водоснабжения и канализации, строительных системы охраны водных ресурсов;
- методы и способы сбора, обработки и анализа результатов научных исследований в сфере водоснабжения и водоотведения с применением информационных технологий;
- стратегии проведения научных исследований и разработок в сфере водоснабжения и водоотведения;
- методику расчетов основных технологических процессов и аппаратов в системах водоснабжения и водоотведения;
- региональные особенности систем водоснабжения и водоотведения;
- методы анализа качественного состава природных и сточных вод;

**уметь:**

- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач;
- проводить комплексные исследования, используя знания в области междисциплинарных наук, истории и философии, при решении научно-исследовательских задач;
- осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствие с российскими и международными стандартами;
- налаживать научные контакты с российскими и зарубежными исследователями; представлять и обсуждать результаты научно-исследовательской работы на международных конференциях, проводимых за рубежом; вести деловую переписку;
- применять основные методики теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;
- исследовать параметры и процессы в сфере водоснабжения и водоотведения;
- соблюдать общепринятые нормы научной этики и авторских прав;
- пользоваться современными приборами и оборудованием в процессе лабораторного исследования качества воды и свойств осадков;
- излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций;
- разрабатывать новые методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;
- организовывать работу исследовательского коллектива в сфере водоснабжения и канализации, строительных системы охраны водных ресурсов;
- собирать, обрабатывать и анализировать результаты научных исследований в сфере водоснабжения и водоотведения с применением информационных технологий;
- эксплуатировать современное исследовательское оборудование и приборы в области водоснабжения и водоотведения;

- выполнять расчеты основных технологических процессов и аппаратов в системах водоснабжения и водоотведения;
- учитывать особенности систем водоснабжения и водоотведения при проведении гидрологических, инженерно-экологических изысканий, при выборе технологических схем;
- проводить анализ качественного состава природных и сточных вод стандартными и экспресс методами, давать сравнительную оценку полученных результатов;

**владеть:**

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач;
- целостным научным мировоззрением при решении научно-исследовательских задач;
- навыками научно-исследовательской работы, отвечающими требованиям российских и международных стандартов;
- навыками научной коммуникации при переписке, представлении и обсуждении научно-исследовательской работы, в том числе и с зарубежными представителями;
- навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;
- навыками исследователя в сфере водоснабжения и водоотведения;
- навыками соблюдения требований научной этики;
- навыками лабораторного исследования качества воды и определения свойств осадков;
- навыками презентации и написания научных статей с целью изложения результатов научно-исследовательской работы;
- навыками применения новых методов в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;
- навыками руководителя исследовательского коллектива в сфере водоснабжения и канализации, строительных системы охраны водных ресурсов;
- навыками сбора, обработки и анализа результатов научных исследований в сфере водоснабжения и водоотведения с применением информационных технологий;
- навыками выполнения экспериментальной части проекта, обработки и анализа результатов исследований в сфере водоснабжения и водоотведения;
- навыками расчетов основных технологических процессов и аппаратов в системах водоснабжения и водоотведения;
- навыками проведения гидрологических, инженерно-экологических изысканий, при выборе технологических схем водоснабжения и водоотведения;
- навыками стандартных и экспресс методов для определения качества природных и сточных вод.

**5. Общая трудоемкость практики:**

составляет 108 часов (3 зач. ед.) – 2 недели, в том числе контактная работа – 4 часа (для очной и заочной формы обучения).

**6. Вид промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет – 7/7 семестр.

**7. Рабочую программу разработал** Е.И. Вялкова, профессор кафедры водоснабжения и водоотведения СТРОИН ТИУ, канд. техн. наук, доцент

**Заведующий кафедрой  
водоснабжения и водоотведения**



О.В. Сидоренко