



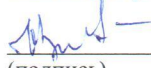
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

## ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

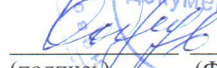
«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП  
\_ Водоснабжение, канализация, строительные системы  
охраны водных ресурсов  
Название образовательной программы»

 Земляная Н.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)  
«13» июня 2017г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий (ая) кафедрой инженерных систем зданий и  
сооружений  
(название кафедры/ академического департамента)

 Кобзарь А.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)  
«13» июня 2017г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности (научно-исследовательская)**

Направление подготовки *08.06.01 Техника и технологии строительства*  
Профиль «*Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных  
ресурсов*»

Форма подготовки (очная)

курс 2 семестр 3 (очная форма обучения)

общая трудоемкость 216 час. / 6 з.е.  
зачет с оценкой 3 семестр (очная форма обучения)

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 873

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инженерных систем зданий и сооружений, протокол № 10 от «13» июня 2017г.


Заведующий (ая) кафедрой Кобзарь А.В.             
Составитель (ли):            д-р техн. наук, доцент, профессор кафедры инженерных систем зданий и сооружений, Земляная Н.В.

**Оборотная сторона титульного листа**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры / академического департамента:**

Протокол от « 25 » сентября 2018 г. № 8

Заведующий кафедрой / директор академического департамента

  
(подпись)

Кобзарь А.В.  
(И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры (академического департамента):**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой / директор академического департамента

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

## **1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Рабочая программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) разработана в соответствии с требованиями:

Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383;

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 № 873;

Положения о порядке проведения практики аспирантов, обучающихся в ДВФУ по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденного приказом от 14.03.2017 № 12-13-405.

## **2. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ**

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) является:

- закрепление теоретических знаний путём непосредственного участия аспиранта в деятельности научно-исследовательской организации, полученных во время аудиторных занятий и учебных практик;

- приобретение профессиональных навыков и умений, сбор необходимых материалов для научно-исследовательской работы и написания научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

### **3. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) являются:

- сбор патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
- изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ;
- применение правил эксплуатации приборов и установок;
- применение методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- построение физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- освоение информационных технологий в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- совершенствование аналитической деятельности при решении практических задач;
- формирование практических умений и навыков в профессиональной деятельности;
- сбор необходимых исходных и рабочих материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) относится к блоку «Б.2 Практики».

Практика логически и содержательно связана с изучением следующих дисциплин учебного плана направления подготовки 08.06.01 (Техника и технологии строительства) профиля («Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов»): «История и философия науки», «Иностранный язык», «Организационно-управленческие основы высшей школы».

Для успешного прохождения практики у аспирантов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- ОПК-2 Владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.

## **5. ВИДЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения – стационарная / выездная (по выбору обучающегося).

Форма проведения практики – дискретная по виду практики и по периоду ее проведения.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ (кафедра Инженерных систем зданий и сооружений), а также организации, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы 08.06.01 (Техника и технологии строительства) профиля («Водоснабжение,

канализация, строительные системы охраны водных ресурсов») (по выбору обучающегося).

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) аспирантов очной формы обучения проводится в \_3\_ семестре.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (при наличии) проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

При определении мест практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть учтены рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости организацией-партнером или структурным подразделением ДВФУ, принимающими на практику обучающихся, относящихся к категории инвалидов, для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся трудовых функций.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Результатом прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) является формирование следующих профессиональных компетенций (элементов компетенций):

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| ОПК-4 Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов   | Знает                          | принципы работы современных исследовательских приборов  |
|   | Умеет                          | проводить эксперимент, используя современное исследовательское оборудование   |
|   | Владеет                        | методами работы на современном исследовательском оборудовании   |
| ОПК-5 Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций                        | Знает                          | основы профессионального изложения результатов научных исследований   |
|   | Умеет                          | профессионально представлять свои исследования в виде презентаций и статей  |
|   | Владеет                        | навыками написания научных статей и создания презентаций для представления результатов исследований                                   |
| ОПК-6 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства | Знает                          | перечень основных существующих методов исследования, используемых в выбранной аспирантом области исследований                         |
|   | Умеет                          | осуществлять выбор в процессе работы в пользу одного из методов исследования с целью его усовершенствования или модификации           |
|   | Владеет                        | навыками применения существующих методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства |

|  |         |   |
|--|---------|---|
| ПК-2 Способность владеть междисциплинарным подходом как методологической основой физико-химических исследований в области водоснабжения, канализации и строительных систем охраны водных ресурсов; владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ | Знает   | методологическую основу проведения междисциплинарных научных исследований                   |
|  | Умеет   | проводить междисциплинарные исследования в различных областях водоснабжения и водоотведения |
|  | Владеет | навыками проведения натуральных и лабораторных исследований                                 |

## **7. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Прохождение практики включает в себя три этапа:

1. Подготовительный этап, на котором аспирант проходит инструктаж по технике безопасности; знакомится с целью и задачами практики; нормативными документами, регламентирующими ее проведение; составляет индивидуальный план прохождения практики, в котором определяются объем и последовательность действий, составляющих содержание практики.

2. Основной этап, на котором аспирант выполняет действия, определенные индивидуальным планом прохождения практики.

3. Завершающий этап, на котором аспирант готовит отчет, включающий описание проделанной аспирантом работы, с необходимыми приложениями, и защищает его.

| № п/п | Раздел практики  | Часы |
|-------|--|------|
| 1     | Прохождение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с правилами безопасности в лабораториях и аудиториях | 8    |
| 2     | Ознакомление с предоставленным индивидуальным планом прохождения практики, с основными нормативными документами    | 16   |
| 3     | Изучение методик измерений по теме выпускной квалификационной работы (диссертации) на соискание                    | 40   |



| № п/п | Раздел практики  | Часы       |
|-------|--|------------|
|       | степени кандидата наук   |            |
| 4     | Разработка плана проведения эксперимента по теме выпускной квалификационной работы (диссертации) на соискание степени кандидата наук | 40         |
| 5     | Проведение эксперимента по теме выпускной квалификационной работы (диссертации) на соискание степени кандидата наук                  | 40         |
| 6     | Обработка результатов эксперимента по теме выпускной квалификационной работы (диссертации) на соискание степени кандидата наук       | 40         |
| 7     | Подготовка и защита отчета по практике   | 32         |
|       | <b>ИТОГО</b>   | <b>216</b> |

## 8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам практики: зачет с оценкой.

Результаты прохождения практики определяются путем проведения аттестации с выставлением отметок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

| № п/п | Контролируемые разделы практики  | Коды, наименование и этапы формирования компетенций  |         |   | Оценочные средства  |                          |
|-------|--|--|---------|---|---------------------|--------------------------|
|       |  |  |         |   | текущий контроль    | промежуточная аттестация |
| 1     | Прохождение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с правилами безопасности в лабораториях и аудиториях | ОПК-4<br>Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов | Знает   | принципы работы современных исследовательских приборов                      | УО-1 (вопросы 1-5)  | Защита отчета            |
|       |  |  | Умеет   | проводить эксперимент, используя современное исследовательское оборудование |                     |                          |
|       |  |  | Владеет | методами работы на современном исследовательском оборудовании               |                     |                          |
| 2     | Ознакомление с предоставленным индивидуальным планом прохождения   | ПК-2<br>Способность владеть междисциплинарными   | Знает   | методологическую основу проведения междисциплинарных научных исследований   | УО-1 (вопросы 6, 7) | Защита отчета            |

|   |  |   |         |   |                                 |               |
|---|--|---|---------|---|---------------------------------|---------------|
|   | практики, с основными нормативными документами   | м подходом как методологической основой физико-химических исследований в области водоснабжения, канализации и строительных систем охраны водных ресурсов; владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ | Умеет   | проводить междисциплинарные исследования в различных областях водоснабжения и водоотведения   |                                 |               |
|   |  |   | Владеет | навыками проведения натурных и лабораторных исследований  |                                 |               |
| 3 | Изучение методик измерений по теме выпускной квалификационной работы (диссертации) на соискание степени кандидата наук | ОПК-6 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства   | Знает   | перечень основных существующих методов исследования, используемых в выбранной аспирантом области исследований                         | УО-1 (вопросы 8, 9, 11, 12, 13) | Защита отчета |
|   |  |   | Умеет   | осуществлять выбор в процессе работы в пользу одного из методов исследования с целью его усовершенствования или модификации           |                                 |               |
|   |  |   | Владеет | навыками применения существующих методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства |                                 |               |

|   |  |   |         |   |                   |               |
|---|--|---|---------|---|-------------------|---------------|
| 4 | Разработка плана проведения эксперимента по теме выпускной квалификационной работы (диссертации) на соискание степени кандидата наук | ПК-2<br>Способность владеть междисциплинарными подходами как методологической основой физико-химических исследований в области водоснабжения, канализации и строительных систем охраны водных ресурсов; владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ | Знает   | методологическую основу проведения междисциплинарных научных исследований                                     | УО-1 (вопросы 10) | Защита отчета |
|   |  |   | Умеет   | проводить междисциплинарные исследования в различных областях водоснабжения и водоотведения                   |                   |               |
|   |  |   | Владеет | навыками проведения натурных и лабораторных исследований  |                   |               |
| 5 | Проведение эксперимента по теме выпускной квалификационной работы (диссертации) на соискание степени кандидата наук                  | ОПК-4<br>Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов  | Знает   | методологическую основу проведения междисциплинарных научных исследований                                     | УО-1 (вопрос 14)  | Защита отчета |
|   |  |   | Умеет   | проводить междисциплинарные исследования в различных областях водоснабжения и водоотведения                   |                   |               |
|   |  |   | Владеет | навыками проведения натурных и лабораторных исследований  |                   |               |
|   |  | ОПК-6<br>Способность к разработке новых методов исследования и их применению в  | Знает   | перечень основных существующих методов исследования, используемых в выбранной аспирантом области исследований | УО-1 (вопрос 15)  | Защита отчета |

|  |   |   |         |   |                  |               |
|--|---|---|---------|---|------------------|---------------|
|  |   | самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства | Умеет   | осуществлять выбор в процессе работы в пользу одного из методов исследования с целью его усовершенствования или модификации           |                  |               |
|  |   |   | Владеет | навыками применения существующих методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства |                  |               |
|  | ПК-2<br>Способность владеть междисциплинарным подходом как методологической основой физико-химических исследований в области водоснабжения, канализации и строительных систем охраны водных ресурсов; владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ |   | Знает   | методологическую основу проведения междисциплинарных научных исследований   | УО-1 (вопрос 16) | Защита отчета |
|  |   |   | Умеет   | проводить междисциплинарные исследования в различных областях водоснабжения и водоотведения   |                  |               |
|  |   |   | Владеет | навыками проведения натурных и лабораторных исследований  |                  |               |

|   |   |  |   |   |                           |               |
|---|---|--|---|---|---------------------------|---------------|
| 6 | Обработка результатов эксперимента по теме выпускной квалификационной работы (диссертации) на соискание степени кандидата наук        | ОПК-4<br>Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов | Знает   | принципы работы современных исследовательских приборов                      | УО-1 (вопросы 17, 18)     | Защита отчета |
|   |   |  | Умеет   | проводить эксперимент, используя современное исследовательское оборудование |                           |               |
|   |   |  | Владеет   | методами работы на современном исследовательском оборудовании               |                           |               |
|   | ОПК-5<br>Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций | Знает  | основы профессионального изложения результатов научных исследований                                 | УО-1 (вопросы 19)   | Защита отчета             |               |
|   |   | Умеет  | профессионально представлять свои исследования в виде презентаций и статей                          |   |                           |               |
|   |   | Владеет  | навыками написания научных статей и создания презентаций для представления результатов исследований |   |                           |               |
| 7 | Подготовка и защита отчета по практике  | ОПК-5<br>Способность профессионально излагать результаты своих исследований и                                | Знает   | основы профессионального изложения результатов научных исследований         | УО-1 (вопросы 20, 21, 22) | Защита отчета |

|  |  |   |         |  |  |  |
|--|--|---|---------|--|--|--|
|  |  | представл<br>ять их в<br>виде<br>научных<br>публикаци<br>й и<br>презентац<br>ий | Умеет   | профессионально<br>представлять свои<br>исследования в<br>виде презентаций<br>и статей                                   |  |  |
|  |  |   | Владеет | навыками<br>написания<br>научных статей и<br>создания<br>презентаций для<br>представления<br>результатов<br>исследований |  |  |

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 1.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

### **Первый этап**

Перед началом практики аспирант получает от руководителя практики индивидуальное задание на практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская), содержащее перечень видов работ и требований к их выполнению, а также перечень видов отчетных материалов и требования к их оформлению (Приложение 2).

На основании индивидуального задания аспирантом составляется индивидуальный план прохождения практики, утверждаемый руководителем практики (Приложение 3). В индивидуальном плане определяются объем и последовательность действий, составляющих содержание (разделы) практики.

### **Второй этап**

Научно-исследовательская практика является самостоятельной работой, которая основывается на знаниях методологии научных

исследований, теории эксперимента, принципов построения модельных задач, компьютерных технологии научных исследований. Основной (второй) этап прохождения практики заключается в выполнении исследовательских задач в соответствии с программой научно-исследовательской практики. Исследовательские задачи назначаются аспирантом под руководством руководителя, и принимаются в соответствии с развернутым планом научно-исследовательской работы аспиранта и индивидуальным планом обучения, предоставляемым в начале каждого семестра в отдел аспирантуры Инженерной школы.

### **Третий этап**

Отчет включает краткую характеристику места практики (организации, структурного подразделения ДВФУ), цели и задачи практики, описание деятельности, выполняемой в процессе прохождения практики, достигнутые результаты, анализ возникших проблем и варианты их устранения, собственную оценку уровня своей профессиональной подготовки по итогам практики. Титульный лист отчета представлен в Приложении 4.

### **Требования к содержанию отчета**

#### **1. Введение**

Во введении определены цель и задачи прохождения практики в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы с учетом компетентностного подхода. Далее дается краткая характеристика основной части отчета.

#### **2. Определения, обозначения, сокращения**

Данный раздел не является обязательным и может быть опущен при написании отчета. Вначале приводятся основные определения, которые позволят лучше понимать текст без дополнительного обращения к справочникам и словарям. Затем перечисляются все обозначения, использованные в отчете. В конце приводится перечень сокращений, использованных автором для сокращения текста.

### 3. Название разделов

Ниже приведена рекомендованная структура разделов, количество и содержание которых может варьироваться в зависимости от целей и задач практики, а также от рекомендаций руководителя практики от ДВФУ.

I. Краткое описание подразделения ДВФУ (профильной организации), в котором проводилась практика. Особое внимание необходимо уделить деятельности подразделения, связанной с реализацией программы практики.

II. Наименование видов деятельности, реализованных в соответствии с индивидуальным планом прохождения практики, и их описание.

III. Практические результаты, полученные аспирантом в процессе выполнения индивидуального задания.

### 4. Заключение

В заключении кратко дается конкретная характеристика выполненных работ и результатов, полученных при их выполнении, а также анализ возникших проблем и варианты их устранения и собственная оценка уровня своей профессиональной подготовки по итогам практики.

### 5. Список литературы

Данный раздел является обязательным при написании отчета по практике и должен содержать не менее 10 источников литературы, использованной при прохождении практики.

### 6. Приложение

В приложение к отчету по практике в обязательном порядке включается: индивидуальное задание аспиранта, индивидуальный план прохождения практики, направление на практику (в случае прохождения в организации-партнере).

Также возможно включение дополнительных материалов, которые позволят лучше понять результаты прохождения практики (перечень использованного оборудования и их технические характеристики, перечень разработанных рабочих программ учебных дисциплин и их характеристики, тексты разработанных контрольно-измерительных материалов и т.п.).



## Требования к оформлению отчета

### 1. Общие требования

- формат листа А4,
- объем не менее 15 страниц,
- размер полей: слева 25 – 30 мм, сверху и снизу – 20 мм, справа 10 мм.
- тип шрифта Times New Roman, размер шрифта 14 пунктов.

В отчете о практике материал необходимо распределить по отдельным разделам. Разделы могут содержать подразделы, которые должны быть отражены в содержании отчета. Предложения и выводы должны быть четко сформулированы.

### 2. Графический материал

Весь графический материал должен быть представлен таблицами и рисунками (диаграммами, схемами, блок-схемами и пр.), которые должны иметь соответствующий номер и название. Рисунки следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего отчета или раздела.

В последнем случае номер рисунка будет составным: номер раздела и через точку – порядковый номер рисунка в нем. Таблицы в отчете готовятся в сгруппированном виде, нумерация таблиц – сквозная. В тексте должны быть ссылки на имеющиеся таблицы, рисунки и другой графический материал.

### 3. Список литературы

Ссылки на литературные источники в тексте отчета делаются в квадратных скобках с указанием номера источника из раздела «Список литературы». Если ссылка сделана на книгу, монографию, содержащую большое количество страниц, то после номера источника указывается номер страницы.

Раздел «Список литературы» оформляется следующим образом:

*Пример описания нормативно-законодательных документов:*

Конституция Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2009. – 64 с.

*Пример описания книги или монографии:*

Бордовская, Н.В. Современные образовательные технологии: учебное пособие / Н.В. Бордовская. – М.: КноРус, 2010. – 136 с.

*Пример описания книги, изданной авторским коллективом:*

Вульф, Б.З. Педагогика: учебное пособие для вузов / Б.З. Вульф, В.Д. Иванов, А.Ф. Меняев. – М.: Юрайт, 2011. – 502 с.

*Пример ссылки на методическое пособие:*

Ивашко, М.И. Организация учебной деятельности студентов: учебно-методическое пособие / М.И. Ивашко, С.В. Никитин. – М.: Изд-во Российской академии правосудия, 2011. – 312 с.

*Пример описания статьи из журнала:*

Ветров, А. В. Особенности национального счетоводства / А. В. Ветров // Вопросы экономики. – 2012. – № 8. – С. 3–5.

*Пример ссылки на зарубежную литературу:*

Economic interdependence and international conflict / ed. by E. D. Mansfield, V. M. Pollins. Michigan: The University of Michigan Press, 2011. – 358 p.

*Пример описания публикации в Интернете:*

Шабанова, К.Р. Роль иностранных инвестиций в социально-экономическом развитии Дальнего Востока России [Электронный ресурс] / К.Р. Шабанова // Управление экономическими системами. – 2015. – № (73) УЭКС. – Режим доступа: <http://uecs.ru>

Отчет сдается сброшюрованным в твердой обложке.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **Основная литература**

1. Княжицкая, О.И. Ключевой ресурс интеллектуального капитала: научно-исследовательская работа / О. И. Княжицкая. – Санкт-Петербург:

Изд-во Санкт-Петербургского университета управления и экономики, 2015г.  
– 181 с. (2 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:843841&theme=FEFU>

2. Мансуров Ю. Н. Инновационная деятельность федеральных университетов / Ю. Н. Мансуров, Г. П. Старкова, А. А. Андреева. – Владивосток: Изд-во Владивостокского университета экономики и сервиса, 2015 г. – 235с. (4 экз.)  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:793455&theme=FEFU>

3. Домбровская А.Ю. Методы научного исследования социально-культурной деятельности: учебно-методическое пособие / А.Ю. Домбровская. – Санкт-Петербург: Лань, : Планета музыки, 2013г. – 159с. (5 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:820868&theme=FEFU>

4. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов / И.Б. Рыжков. – Санкт\_петербург: Лань, 2013г. – 222с. (2 экз) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:734770&theme=FEFU>

5. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие / И.Н.Кузнецов. – Москва: Дашков и Ко, 2013г. – 282с. (5 экз) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:673706&theme=FEFU>

### **Дополнительная литература**

1. Космин, В.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. - 2-е изд. - М. : ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 214 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=487325>

2. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2013. - 216 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=415587>

3. Волков, Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление [Электронный ресурс] : практическое пособие / Ю.Г. Волков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2009. - 176 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=169409>

4. Аникин, В.М. Диссертация в зеркале автореферата [Электронный ресурс]: Методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей / В.М. Аникин, Д.А. Усанов - 3-е изд., переработанное и дополненное. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 128 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=405567>

5. Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Д. Резник. - 2-е изд., переработанное. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 520 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=207257>

6. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию [Электронный ресурс]: Практическое пособие / С.Д. Резник. - 4-е изд., переработанное и дополненное. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=406574>

7. Кичигин, В.И. Моделирование процессов очистки воды. Учебное пособие. - Москва: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2003. – 230 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:384271&theme=FEFU>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система "Лань". Электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Доступ осуществляется со всех компьютеров, подключенных к сети ДВФУ;

2. <http://znanium.com/> Электронно-библиотечная система "Научно-издательского центра ИНФРА-М". Учебники и учебные пособия, диссертации и авторефераты, монографии и статьи, сборники научных трудов, энциклопедии, научная периодика, профильные журналы, справочники, законодательно-нормативные документы. Доступ осуществляется со всех компьютеров, подключенных к сети ДВФУ;

3. <http://www.bibliotech.ru/> Электронно-библиотечная система БиблиоТех, 1500 электронных книг по различной тематике: естественные науки; техника и технические науки; сельское и лесное хозяйство; здравоохранение, медицинские науки; социальные (общественные) и гуманитарные науки; культура, наука, просвещение; филологические науки. Доступ осуществляется со всех компьютеров, подключенных к сети ДВФУ;
4. <http://www.rsl.ru/> сайт Российской государственной библиотеки;
5. <http://www.gpntb.ru/> сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России;
6. <http://elibrary.ru/> сайт Научной электронной библиотеки;
7. <http://lib.mgsu.ru/> сайт Научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО "МГСУ";
8. Проблемы развития современной науки:  
<http://www.youtube.com/watch?v=2KLpmILMkrQ>;
9. Проблемы вакуума в науке: <http://video.yandex.ru/users/vokalbo-xela/view/404/>;
10. <http://window.edu.ru/window/library> Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". 27 000 учебно-методических материалов, разработанных и накопленных в системе федеральных образовательных порталов. Свободный доступ.

## 11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

| № п/п | Место расположения компьютерной техники, на которой установлено программное обеспечение, количество рабочих мест  | Перечень программного обеспечения   |
|-------|---|---|
| 1.    | 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб. А1017. Аудитория для самостоятельной работы аспирантов. | Лицензионное соглашение Open Value Subscription/Education Solutions № V5770601 от 2019-01-31, Договор №011-18-ЗКЭ-В от 25.01.2019 г.:<br><br>ПО Microsoft для лицензирования рабочих станций WinPro 10 RUS Upgrd Acdmc, OfficeProPlus 2019 RUS Acdmc, WinSvrCAL 2019 RUSAcdmc (ПО Microsoft по подписке для учебных заведений позволяющее |

|    |  |  |
|----|--|--|
|    |  | использовать на всех компьютерах в учебных классах операционные системы Microsoft Windows 7, 8 Pro, 10 RUS, офисные пакеты Microsoft Office 7, 10, 13, 19 Plus; (Word, Excel, Access, PowerPoint ), ПО Microsoft для лицензирования рабочих станций Microsoft@Imagine Standard, в том числе Windows server2016, Visual Studio Community, Windows Embedded, OneNote, SQL Server, срок действия соглашения 31.01.2019-31.01.2022 г., в течение срока действия бесплатное обновление всех программных продуктов, входящих в лицензионное соглашение.  |
| 2. | 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L-530.<br><br>Лаборатория очистки и обработки воды. | Лицензионное соглашение Open Value Subscription/Education Solutions № V5770601 от 2019-01-31 , Договор №011-18-ЗКЭ-В от 25.01.2019 г.:<br><br>ПО Microsoft для лицензирования рабочих станций WinPro 10 RUS Upgrd Acdmc, OfficeProPlus 2019 RUS Acdmc, WinSvrCAL 2019 RUSAcdmc (ПО Microsoft по подписке для учебных заведений позволяющее использовать на всех компьютерах в учебных классах операционные системы Microsoft Windows 7, 8 Pro, 10 RUS, офисные пакеты Microsoft Office 7, 10, 13, 19 Plus; (Word, Excel, Access, PowerPoint ), ПО Microsoft для лицензирования рабочих станций Microsoft@Imagine Standard, в том числе Windows server2016, Visual Studio Community, Windows Embedded, OneNote, SQL Server, срок действия соглашения 31.01.2019-31.01.2022 г., в течение срока действия бесплатное обновление всех программных продуктов, входящих в лицензионное соглашение. |

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

| № П/П | Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы с указанием адреса   | Перечень основного оборудования   |
|-------|--|---|
| 1.    | 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб.А1017. Аудитория для самостоятельной работы аспирантов. | Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт. |
| 2     | 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный,  | Учебная мебель на 18 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул) – ноутбук переносной. Доска мобильная. Набор лабораторной мебели  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L-530.<br>Лаборатория очистки и обработки воды. | «Аналитика»: шкаф вытяжной химический лабораторный (2шт), раковина (2шт), стол химический (4 шт). Весы лабораторные SHIMADZU AW220. Набор химической посуды. |
|--|--|--|



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**По практике по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (научно-исследовательская)**

Направление подготовки *08.06.01 Техника и технологии строительства*

Профиль *«Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных  
ресурсов»*

Форма подготовки (очная)

**Владивосток  
2017**



## Паспорт фонда оценочных средств

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| ОПК-4 Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов   | Знает                          | принципы работы современных исследовательских приборов  |
|   | Умеет                          | проводить эксперимент, используя современное исследовательское оборудование   |
|   | Владеет                        | методами работы на современном исследовательском оборудовании   |
| ОПК-5 Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций                        | Знает                          | основы профессионального изложения результатов научных исследований   |
|   | Умеет                          | профессионально представлять свои исследования в виде презентаций и статей  |
|   | Владеет                        | навыками написания научных статей и создания презентаций для представления результатов исследований                         |
| ОПК-6 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства | Знает                          | перечень основных существующих методов исследования, используемых в выбранной аспирантом области исследований               |
|   | Умеет                          | осуществлять выбор в процессе работы в пользу одного из методов исследования с целью его усовершенствования или модификации |

|  |         |   |
|--|---------|---|
|  | Владеет | навыками применения существующих методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства |
| ПК-2 Способность владеть междисциплинарным подходом как методологической основой физико-химических исследований в области водоснабжения, канализации и строительных систем охраны водных ресурсов; владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ | Знает   | методологическую основу проведения междисциплинарных научных исследований   |
|  | Умеет   | проводить междисциплинарные исследования в различных областях водоснабжения и водоотведения   |
|  | Владеет | навыками проведения натуральных и лабораторных исследований   |

### Контроль достижения цели практики

| № п/п | Контролируемые разделы практики  | Коды, наименование и этапы формирования компетенций  |         |   | Оценочные средства  |                          |
|-------|--|--|---------|---|---------------------|--------------------------|
|       |  |  |         |   | текущий контроль    | промежуточная аттестация |
| 1     | Прохождение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с правилами безопасности в лабораториях и аудиториях | ОПК-4<br>Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов | Знает   | принципы работы современных исследовательских приборов                      | УО-1 (вопросы 1-5)  | Защита отчета            |
|       |  |  | Умеет   | проводить эксперимент, используя современное исследовательское оборудование |                     |                          |
|       |  |  | Владеет | методами работы на современном исследовательском оборудовании               |                     |                          |
| 2     | Ознакомление с предоставленным индивидуальным планом прохождения практики, с основными нормативными документами    | ПК-2<br>Способность владеть междисциплинарным подходом как методологической                                  | Знает   | методологическую основу проведения междисциплинарных научных исследований   | УО-1 (вопросы 6, 7) | Защита отчета            |
|       |  |  | Умеет   | проводить междисциплинарные исследования в различных областях               |                     |                          |

|   |  |   |         |   |                                 |               |
|---|--|---|---------|---|---------------------------------|---------------|
|   |  | основой физико-химических исследований в области водоснабжения, канализации и строительных систем охраны водных ресурсов; владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ |         | водоснабжения и водоотведения   |                                 |               |
|   |  |   | Владеет | навыками проведения натурных и лабораторных исследований  |                                 |               |
| 3 | Изучение методик измерений по теме выпускной квалификационной работы (диссертации) на соискание степени кандидата наук | ОПК-6<br>Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства                            | Знает   | перечень основных существующих методов исследования, используемых в выбранной аспирантом области исследований                         | УО-1 (вопросы 8, 9, 11, 12, 13) | Защита отчета |
|   |  |   | Умеет   | осуществлять выбор в процессе работы в пользу одного из методов исследования с целью его усовершенствования или модификации           |                                 |               |
|   |  |   | Владеет | навыками применения существующих методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства |                                 |               |
| 4 | Разработка плана проведения эксперимента по теме выпускной квалификационной работы (диссертации) на                    | ПК-2<br>Способность владеть междисциплинарным   | Знает   | методологическую основу проведения междисциплинарных научных исследований   | УО-1 (вопросы 10)               | Защита отчета |

|       |   |   |   |   |                  |               |
|-------|---|---|---|---|------------------|---------------|
|       | соискание степени кандидата наук  | подходом как методологической основой физико-химических исследований в области водоснабжения, канализации и строительных систем охраны водных ресурсов; владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ | Умеет   | проводить междисциплинарные исследования в различных областях водоснабжения и водоотведения |                  |               |
|       |   |   | Владеет   | навыками проведения натурных и лабораторных исследований                                    |                  |               |
| 5     | Проведение эксперимента по теме выпускной квалификационной работы (диссертации) на соискание степени кандидата наук | ОПК-4<br>Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов  | Знает   | методологическую основу проведения междисциплинарных научных исследований                   | УО-1 (вопрос 14) | Защита отчета |
|       |   |   | Умеет   | проводить междисциплинарные исследования в различных областях водоснабжения и водоотведения |                  |               |
|       |   |   | Владеет   | навыками проведения натурных и лабораторных исследований                                    |                  |               |
|       |   | Знает   | перечень основных существующих методов исследования, используемых в выбранной аспирантом области исследований | УО-1 (вопрос 15)  | Защита отчета    |               |
| Умеет | осуществлять выбор в процессе работы в пользу одного из методов исследования с целью его усовершенствования         |   |   |   |                  |               |

|   |  |   |         |   |                       |               |
|---|--|---|---------|---|-----------------------|---------------|
|   |  | области строительства   |         | ия или модификации  |                       |               |
|   |  |   | Владеет | навыками применения существующих методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства |                       |               |
|   |  | ПК-2<br>Способность владеть междисциплинарным подходом как методологической основой физико-химических исследований в области водоснабжения, канализации и строительных систем охраны водных ресурсов; владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ | Знает   | методологическую основу проведения междисциплинарных научных исследований   | УО-1 (вопрос 16)      | Защита отчета |
|   |  |   | Умеет   | проводить междисциплинарные исследования в различных областях водоснабжения и водоотведения   |                       |               |
|   |  |   | Владеет | навыками проведения натуральных и лабораторных исследований   |                       |               |
| 6 | Обработка результатов эксперимента по теме выпускной квалификационной работы (диссертации) на соискание степени кандидата наук | ОПК-4<br>Способность к профессиональной эксплуатации современного исследова   | Знает   | принципы работы современных исследовательских приборов  | УО-1 (вопросы 17, 18) | Защита отчета |

|   |  |   |         |   |                           |               |
|---|--|---|---------|---|---------------------------|---------------|
|   |  | тельного оборудования и приборов  | Умеет   | проводить эксперимент, используя современное исследовательское оборудование                         |                           |               |
|   |  |   | Владеет | методами работы на современном исследовательском оборудовании                                       |                           |               |
|   |  | ОПК-5<br>Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций | Знает   | основы профессионального изложения результатов научных исследований                                 | УО-1 (вопросы 19)         | Защита отчета |
|   |  |   | Умеет   | профессионально представлять свои исследования в виде презентаций и статей                          |                           |               |
|   |  |   | Владеет | навыками написания научных статей и создания презентаций для представления результатов исследований |                           |               |
| 7 | Подготовка и защита отчета по практике | ОПК-5<br>Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций | Знает   | основы профессионального изложения результатов научных исследований                                 | УО-1 (вопросы 20, 21, 22) | Защита отчета |
|   |  |   | Умеет   | профессионально представлять свои исследования в виде презентаций и статей                          |                           |               |

|  |  |  |         |   |  |  |
|--|--|--|---------|---|--|--|
|  |  |  | Владеет | навыками написания научных статей и создания презентаций для представления результатов исследований |  |  |
|--|--|--|---------|---|--|--|

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   | Критерии   | Показатели   |
|--|--------------------------------|---|--|--|
| ОПК-4 Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов                          | Знает (пороговый уровень)      | принципы работы современных исследовательских приборов                      | Знание принципов работы современных исследовательских приборов                                       | Способность продемонстрировать знание работы современных исследовательских приборов  |
|  | Умеет (продвинутой)            | проводить эксперимент, используя современное исследовательское оборудование | Умение проводить достоверный эксперимент, используя современное исследовательское оборудование       | Способность продемонстрировать достоверность проведения эксперимента   |
|  | Владеет (высокий)              | методами работы на современном исследовательском оборудовании               | Владение перечнем основных методов на современном исследовательском оборудовании                     | Способность продемонстрировать свободное владение перечнем основных приборов и аппаратов, используемых в научно-исследовательской работе |
| ОПК-5 Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций | Знает (пороговый уровень)      | основы профессионального изложения результатов научных исследований         | Знание методов обработки и интерпретации информации при проведении научных и прикладных исследований | Способность продемонстрировать знание методов обработки и интерпретации информации при проведении научных и прикладных исследований      |

|   |                              |   |   |   |
|---|------------------------------|---|---|---|
|   | Умеет<br>(продвинутый)       | профессионально представлять свои исследования в виде презентаций и статей  | Умение профессионально представлять свои исследования в виде презентаций и статей   | Способность продемонстрировать умение профессионально представлять свои исследования в виде презентаций и статей  |
|   | Владеет<br>(высокий)         | навыками написания научных статей и создания презентаций для представления результатов исследований                                   | Владение навыками написания научных статей и создания презентаций для представления результатов исследований                                  | Способность написания научных статей для журналов, входящих в перечень ВАК, и создания презентаций для представления результатов исследований на всероссийских и международных конференциях |
| ОПК-6 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства | Знает<br>(пороговый уровень) | перечень основных существующих методов исследования, используемых в выбранной аспирантом области исследований                         | Знание перечня основных существующих методов планирования и проведения эксперимента, используемых в выбранной аспирантом области исследований | Способность продемонстрировать знание перечня основных существующих методов планирования и проведения эксперимента, используемых в выбранной аспирантом области исследований                |
|   | Умеет<br>(продвинутый)       | осуществлять выбор в процессе работы в пользу одного из методов исследования с целью его усовершенствования или модификации           | Умение осуществлять выбор в процессе работы в пользу одного из методов проведения эксперимента с целью его усовершенствования или модификации | Способность продемонстрировать умение осуществлять выбор в процессе работы в пользу одного из методов проведения эксперимента с целью его усовершенствования или модификации                |
|   | Владеет<br>(высокий)         | навыками применения существующих методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства | Владение навыками применения существующих методов проведения эксперимента в самостоятельной научно-исследовательской                          | Способность продемонстрировать владение навыками применения существующих методов проведения эксперимента в самостоятельной  |



|  |                           |   | деятельности   | научно-исследовательской деятельности   |
|--|---------------------------|---|--|---|
| ПК-2 Способность владеть междисциплинарным подходом как методологической основой физико-химических исследований в области водоснабжения, канализации и строительных систем охраны водных ресурсов; владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ | Знает (пороговый уровень) | методологическую основу проведения междисциплинарных научных исследований                   | Знание методологической основы проведения междисциплинарных научных исследований                   | Способность продемонстрировать знание методологической основы проведения междисциплинарных научных исследований                   |
|  | Умеет (продвинутый)       | проводить междисциплинарные исследования в различных областях водоснабжения и водоотведения | Умение проводить междисциплинарные исследования в различных областях водоснабжения и водоотведения | Способность продемонстрировать умение проводить междисциплинарные исследования в различных областях водоснабжения и водоотведения |
|  | Владеет (высокий)         | навыками проведения натуральных и лабораторных исследований                                 | Владение навыками проведения натуральных и лабораторных экспериментов                              | Способность продемонстрировать владение навыками проведения натуральных и лабораторных экспериментов                              |

**Методические рекомендации,  
определяющие процедуры оценивания результатов прохождения  
практики**

Процедура оценивания результатов прохождения практики включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль осуществляется во время прохождения практики в течение каждого этапа практики путем собеседования.

Промежуточная аттестация осуществляется на стадии сдачи и проверки отчета о прохождении практики.

Для осуществления процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для аспирантов, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии):

- создаются фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практик результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в программе практики;

- форма проведения аттестации по итогам практики устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

## **Оценочные средства для текущего контроля**

### **УО-1 Собеседование**

Перечень типовых вопросов и тем для собеседования:

1. Основы техники безопасности на рабочем месте исследователя
2. Основы техники безопасности при проведении эксперимента
3. Основы техники безопасности при проведении лабораторных исследований
4. Основы техники безопасности при работе с электрическим оборудованием
5. Техника безопасности при чрезвычайных ситуациях, методы и пути эвакуации
6. Основные виды нормативно-правовой документации, регламентирующие деятельность исследователей
7. Требования к оформлению выпускной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание степени кандидата наук
8. Назначение и состав исследовательской группы
9. Изучение методик измерений
10. Понятие и требования к разработке плана проведения эксперимента
11. Изучение материально-технического обеспечения лабораторий
12. Изучение оборудования для проведения практических занятий

13. Изучение программных средств, обеспечивающих исследовательский процесс (проведение эксперимента)
14. Принципы работы в программе ANSYS
15. Принципы работы в программе SolidWork
16. Принципы работы в программе MathCad
17. Статистическая обработка результатов измерений
18. Методы обработки результатов измерений
19. Оценка погрешности
20. Характеристика места прохождения научно-исследовательской практики
21. Характеристика экспериментальных исследований, проведенных по результатам практики
22. Методики измерений, использованные в период прохождения практики

### **Критерии оценки результатов для промежуточной аттестации**

| <b>Оценка зачета<br/>(стандартная)</b> | <b>Требования к сформированным компетенциям</b>  |
|--|--|
| Зачтено (отлично)                      | Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он полностью выполнил программу практики, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы |
| Зачтено (хорошо)                       | Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он полностью выполнил программу практики, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.                        |
| Зачтено<br>(удовлетворительно)         | Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он выполнил основную часть программы практики, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой   |
| Незачтено<br>(неудовлетворительно)     | Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не выполнил программу практики, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики  |

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на практику по получению**  
**профессиональных умений и опыта профессиональной**  
**деятельности (научно-исследовательскую)**

указать название

Аспиранту \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О.)

**1. Виды работ и требования к их выполнению:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2. Виды отчетных материалов и требования к их оформлению:**

Отчет по практике представляется руководителю практики в бумажном виде в формате MS Word объемом не менее 15 стр.

Отчет оформляется в соответствии с макетом отчета по практике.

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от ДВФУ

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

УТВЕРЖДАЮ  
 Руководитель практики от ДВФУ:

\_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(подпись)

(И.О. Фамилия)

**Индивидуальный план прохождения практики по получению  
 профессиональных умений и опыта  
 профессиональной деятельности (научно-исследовательской)**

(указать название)

Аспиранта \_\_\_\_\_

(ФИО)

| № п/п | Виды деятельности | Срок выполнения | Отметка о выполнении | Примечания |
|-------|-------------------|-----------------|----------------------|------------|
|       |                   |                 |                      |            |
|       |                   |                 |                      |            |

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(подпись аспиранта)

(И.О. Фамилия)



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

---

**Инженерная школа**

**Кафедра инженерных систем зданий и сооружений**

**ОТЧЕТ**

**о прохождении практики по получению профессиональных умений и  
опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской)**

(указать название)

Отчет защищен  
с оценкой \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Выполнил аспирант (ка) курса \_\_\_\_\_  
Направление подготовки \_\_\_\_\_ **08.06.01**  
**Техника и технологии строительства**  
(код, наименование)

Профиль подготовки **Водоснабжение,  
канализация, строительные системы  
охраны водных ресурсов**  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Руководитель практики от ДВФУ:

\_\_\_\_\_  
(должность)  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Практика пройдена в срок:  
с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
на предприятии \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

г. Владивосток  
201\_\_