



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

_____ С.В. Михайлов

«29» июня 2021 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики: Научно-исследовательская работа

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Водоснабжение и водоотведение

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2021

1. Цели и задачи освоения практики

Вид практики - Производственная

Способ проведения практики: стационарная

Освоение студентами методики научных исследований, развитие творческого мышления и организация оптимальной мыслительной деятельности

рассмотрение методологии научной деятельности рассмотрение методологии представления и публикации научных результатов рассмотрение методологии участия в конкурсах и грантах для проведения научной деятельности

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Требования к результатам практики определяются ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП представлен в таблице

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	знает научно-техническую информацию в области проектирования, строительства, реконструкции и оптимизации работы инженерных систем водоснабжения и водоотведения умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации в области проектирования, строительства, реконструкции и оптимизации работы инженерных систем водоснабжения и водоотведения владеет навыками Навыки сбора и систематизации научно-технической информации в области проектирования, строительства, реконструкции и оптимизации работы инженерных систем водоснабжения и водоотведения
ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	знает методы сбора и систематизации научно-технической информации, в т.ч. с использованием информационных технологий умеет оценивать достоверность научно-технической информации владеет навыками навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и

технологий		представления информации при управлении производственной деятельностью в строительной организации
ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	знает методы сбора и систематизации научно-технической информации, в т.ч. с использованием информационных технологий умеет оценивать достоверность научно-технической информации владеет навыками навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации при управлении производственной деятельностью в строительной организации
ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.4 Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	знает научно-техническую информацию в области проектирования, строительства, реконструкции и оптимизации работы инженерных систем водоснабжения и водоотведения Умения умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации в области проектирования, строительства, реконструкции и оптимизации работы инженерных систем водоснабжения и водоотведения владеет навыками Навыки сбора и систематизации научно-технической информации в области проектирования, строительства, реконструкции и оптимизации работы инженерных систем водоснабжения и водоотведения
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Формулирование целей, постановка задачи исследований	знает методологию научного исследования умеет пользоваться программами для выполнения модельных расчетов владеет навыками основами проведения научных исследований
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области	ОПК-6.10 Формулирование выводов по результатам исследования	знает методы формулирования выводов по результатам исследования

<p>строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>		<p>умеет формулировать выводы по результатам исследования владеет навыками навыками формулирования выводов по результатам исследования</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-6.11 Представление и защита результатов проведённых исследований</p>	<p>знает принципы представления и защиты результатов проведённых исследований умеет представлять и защищать результаты проведённых исследований владеет навыками принципами представления и защиты результатов проведённых исследований</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-6.2 Выбор способов и методик выполнения исследований</p>	<p>знает основные цели, задачи исследований, способы и методики выполнения исследований в строительной сфере умеет умения: составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах, выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности в строительной сфере владеет навыками методами обработки результатов эмпирических исследований в строительстве</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-6.3 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах</p>	<p>знает основные цели, задачи исследований, способы и методики выполнения исследований в строительной сфере умеет умения: составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах, выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности в строительной сфере владеет навыками методами обработки результатов эмпирических исследований в строительстве</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-6.4 Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа</p>	<p>знает принципы создания плана научного исследования умеет произвести оценку затрат времени на выполнение каждого этапа владеет навыками навыками разработки и корректировки</p>

		плана для выполнения научного исследования
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.5 Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	знает теоретические основы выполнения исследований умеет использовать современные программы для оценки результатов эмпирических исследований владеет навыками математическим и программным аппаратом
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.6 Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	знает теоретические основы методов математической статистики и теории вероятностей умеет применять методы математической статистики и теории вероятностей владеет навыками методами математической статистики и теории вероятностей
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.7 Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности	знает методы выполнения и контроля выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности умеет выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности владеет навыками навыками выполнения и контроля выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.8 Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации	знает перечень источников нормативно-технических докумен умеет правильно трактовать нормативные положения владеет навыками навыками применения нормативно-технической документации для проектирования
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-	ОПК-6.9 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	знает правила соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований умеет контролировать соблюдение требований

коммунального хозяйства		охраны труда при выполнении исследований владеет навыками навыками контроля за соблюдением требований охраны труда при выполнении исследований
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Описание сути проблемной ситуации	знает суть проблемной ситуации при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения умеет выявлять и систематизировать информацию по проблемам в области проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения владеет навыками Навыками сбора и систематизации информации по проблемам в области проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	знает суть проблемной ситуации при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения умеет выявлять и систематизировать информацию по проблемам в области проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения владеет навыками Навыками сбора и систематизации информации по проблемам в области проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.3 Сбор и систематизация информации по проблеме	знает суть проблемной ситуации при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения умеет выявлять и систематизировать информацию по проблемам в области проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения владеет навыками Навыками сбора и систематизации информации по проблемам в области

		проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.4 Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	знает принципы оценки адекватности и достоверности информации умеет оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации владеет навыками навыками оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.5 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	знает методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации умеет использовать методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации владеет навыками навыками владения методами критического анализа, адекватными проблемной ситуации
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.6 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	знает способы разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации Умения умеет использовать способы разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации владеет навыками навыками владения способами разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.7 Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	знает методы поиска, накопления и обработки научной и информации умеет ориентироваться в научной информации и производить ее критическую оценку владеет навыками методами анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального	УК-4.1 Поиск источников информации на русском и иностранном языках	знает перечень источников научно-технической информации умеет кратко конспектировать полученную информацию и правильно оформлять ссылку на источник владеет навыками

взаимодействия		навыками работы с поиском информации в библиотеках, базами рецензирования научных изданий, интернет-ресурсами.
----------------	--	--

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки/специальности 08.04.01 Строительство и является обязательной к прохождению.

Прохождение практики основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин:

Для прохождения практики обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении следующих дисциплин:

- Математика
- Механика жидкости и газа
- Водоснабжение и водоотведение

4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр		
			1	2	3
Контактная работа:	1,5		0,5	0,5	0,5
консультации	0,6		0,2	0,2	0,2
защита отчёта	0,9		0,3	0,3	0,3
Иная форма работы (ИФР)	718,5		143,5	179,5	395,5
Общая трудоемкость практики					
часы:	720		144	180	396
зачетные единицы:	20		4	5	11

Продолжительность практики составляет 4 нед. и 4 дн.

5. Содержание практики

Тематический план практики

№	Наименование раздела (этапа) практики	Семестр	Трудоемкость, час.				Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции	Форма текущего контроля
			Контактная работа		ИФР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Подготовительный этап								
1.1.	Подготовительный этап.	1			143,5	143,5	УК-1.2, УК-1.5, ОПК-6.4	Собеседование	
2.	2 раздел. Контроль								
2.1.	Зачет с оценкой	1	0,5			0,5	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7	Собеседование	

3.	3 раздел. Основной этап								
3.1.	Основной этап	2			179,5		179,5	УК-1.4, УК-1.5, УК-1.7, УК-4.1, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Собеседование
4.	4 раздел. Контроль								
4.1.	Зачет соценкой	2	0,5				0,5	УК-4.1, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, ОПК-6.5	Собеседование
5.	5 раздел. Завершающий этап								
5.1.	Завершающий этап	3			395,5		395,5	ОПК-6.6, ОПК-6.7, ОПК-6.8, ОПК-6.9, ОПК-6.10, ОПК-6.11	Собеседование
6.	6 раздел. Котроль								
6.1.	Зачет с оценкой	3	0,5				0,5	ОПК-6.6, ОПК-6.7, ОПК-6.8, ОПК-6.9, ОПК-6.11, ОПК-6.10	Собеседование

Иная форма работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание
Подготовительный этап.	Изучение литературы. Постановка задачи. Определение и формулировка цели и индивидуального плана магистранта. Выбор методов исследования в области водопользования на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации. Утверждение плана прохождения практики. Собеседование
Основной этап	Выбор метода теоретического исследования. Проведение необходимых расчетов. Выбор оптимальных методов и разработка программ экспериментальных исследований и испытаний, проведение измерений с выбором современных технических средств

	<p>и обработкой результатов измерений; построение математических моделей для анализа и оптимизации объектов.</p> <p>Подготовка эксперимента. Анализ состояния научно-технической проблемы и определение целей и задач на основе изучения мирового опыта; использование компьютерных программ для проведения эксперимента.</p> <p>Теоретическое рассмотрение и экспериментальное исследование. Разработка и оптимизация экспериментальных исследований; осуществление проектной деятельности в профессиональной сфере; разработка методических и нормативных документов, технической документации; разработка методик проведения теоретических и экспериментальных исследований.</p> <p>Собеседование</p>
<p>Завершающий этап</p>	<p>Обработка результатов. Выводы. Принятие решений по результатам расчетов по проектам и результатам эксперимента; подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; применение результатов научно-исследовательской деятельности и использование прав на объекты интеллектуальной собственности.</p> <p>в виде первой редакции выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).</p> <p>Собеседование</p>

6. Указание форм отчётности по практике

Формой отчетности по результатам прохождения практики является отчет по практике.

Требования к составлению отчета по практике и порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по результатам практики приведены в Методических рекомендациях по прохождению производственной практики

Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы при проведении промежуточной аттестации по результатам прохождения практики

Примерный перечень вопросов (заданий) для подготовки к промежуточной аттестации

Тестовые задания для проверки сформированности индикатора достижения компетенции (УК-2.1, УК-3.3, УК-4.1, ОПК-1.4, ОПК-3.3, ОПК-4.4, ПКО-2.1)

1. Научное исследование начинается
 - а) с выбора темы
 - б) с литературного обзора
 - в) с определения методов исследования
2. Как соотносятся объект и предмет исследования
 - а) не связаны друг с другом
 - б) объект содержит в себе предмет исследования
 - в) объект входит в состав предмета исследования
3. Выбор темы исследования определяется
 - а) актуальностью
 - б) отражением темы в литературе
 - в) интересами исследователя
4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос
 - а) что исследуется?
 - б) для чего исследуется?
 - в) кем исследуется?
5. Задачи представляют собой этапы работы
 - а) по достижению поставленной цели
 - б) дополняющие цель
 - в) для дальнейших изысканий
6. Методы исследования бывают
 - а) теоретические
 - б) эмпирические
 - в) конструктивные
7. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим
 - а) анализ и синтез
 - б) абстрагирование и конкретизация
 - в) наблюдение
8. Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы
 - а) факторного анализа
 - б) анкетирование
 - в) метод графических изображений
9. Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе
 - а) всероссийские органы НТИ
 - б) библиотеки
 - в) архивы
10. Основными функциями органов НТИ являются
 - а) сбор и хранение информации
 - б) образовательная деятельность
 - в) переработка информации и выпуск изданий

11. Основными органами НТИ гуманитарного профиля являются

- а) ИНИОН
- б) ВИНТИ
- в) Книжная палата

12. Отметьте правильные утверждения об ИНИОН

- а) монотематичный орган НТИ
- б) всероссийский орган НТИ
- в) орган-депозитарий

13. ИНИОН издает

- а) вторичные издания
- б) книги
- в) журналы

14. В фонде ИНИОНа имеются

- а) отечественные и зарубежные журналы, книги,
- б) авторефераты диссертаций и депонированные рукописи
- в) алгоритмы и программы

15. Фонд ИНИОН содержит

- а) только опубликованные источники
- б) только неопубликованные источники
- в) опубликованные и неопубликованные источники

16. ВНТИЦентр

- а) политематичный орган НТИ
- б) низовой орган НТИ
- в) хранилище неопубликованных источников НТИ

17. ВНТИЦентр располагает фондом

- а) диссертаций и научных отчетов
- б) переводов иностранных статей
- в) опубликованных статей

7.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Порядок организации и проведения практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся в СПбГАСУ.

Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		

	<p>Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>	<p>Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
знания	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; -знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы.</p>

<p>умения</p>	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание. Показал отличные умения в рамках освоенного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>владение навыками</p>	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
Основная литература		
1	Шкляр М. Ф., Основы научных исследований, Б. м.: Дашков и К, 2017	ЭБС
2	Вайнштейн М. З., Вайнштейн В. М., Кононова О. В., Основы научных исследований, Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011	http://www.iprbookshop.ru/22586.html
3	Болдин А. П., Максимов В. А., Основы научных исследований, М.: Академия, 2014	ЭБС
Дополнительная литература		
1	Земляной К. Г., Павлова И. А., Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента), Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/68267.html

8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye_resursy
Электронный фонд правовой и нормативно-технической литературы	http://docs.cntd.ru/

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

9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса при проведении практики, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Microsoft Windows 10 Pro	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.

Microsoft Project 2016	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.
Autodesk Inventor 2019/2020	Письмо о возможности бесплатной загрузки образовательных лицензий полнофункциональных версий программных продуктов Autodesk от 15.05.2012
Ansys	Ansys сублицензионный договор №1976-ПО/2017-СЗФО от 16.10.2017 с ЗАО "КАДФЕМ Си-Ай-Эс" бессрочный

9.2. Перечень современных профессиональных баз данных

Наименование	Электронный адрес ресурса
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	www.spbgasu.ru
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	https://www.studentlibrary.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "IPRbooks"	http://www.iprbookshop.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	https://www.biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	https://e.lanbook.com/
Электронная библиотека Ирбис 64	http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении практики используется следующее материально-техническое обеспечение

Наименование помещений	Оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
50. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет

<p>50. Учебная лаборатория водопользования 2-я Красноармейская ул. д. 4 Ауд. 401</p>	<p>Мойка лабораторная. Сушилка для посуды лабораторная. Бутыли 10л. Упаковка фильтров бумажных диаметром 100 мм. Упаковка фильтров бумажных диаметром 120 мм. Фотометр КФК-2МП. Спектрофотометр ПЭ-5300. Кюветы. Плоскодонная колба 300 мл. рН-метр Наппа. Стаканы 100 мл. Держатели для бюреток. Держатели для Рн-метров. Микробюретки. Бюретки. Блок электродов алюминиевых. Стакан для блока электродов. Выпрямитель тока. Виброгрохот ПЭ-6800. Колба коническая плоскодонная 300 мл. Стакан 100 мл. Бюретка с держателем. Колонки фильтрационные. Ионообменная смола Магнитная мешалка с меша телями. Технические весы 500-М.</p>
<p>50. Помещения для самостоятельной работы</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ. ПО Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2016</p>

11. Особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее лица с ОВЗ) и инвалидов и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Задание на практику для инвалидов и лиц с ОВЗ разрабатывается индивидуально с учетом их здоровья и особенностей профильной организации.

При выборе профильной организации учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор места прохождения практики согласуется с требованиями доступности и предусматривается возможность обмена информацией в доступных для данной категории обучающихся формах.