

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Пахомова Екатерина Геннадиевна

Должность: декан ФСиА

Дата подписания: 14.02.2024 14:20:38

Уникальный программный ключ:

27743657a2ce75f91ca5d15e254b43c7ad2afa6a869d6d1f8ef47e6ab36df9e4

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

*(наименование ф-та, полностью)*

строительства и архитектуры

Пахомова Е.Г.

*(подпись, инициалы, фамилия)*

« 30 » 08 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

*(наименование вида и типа практики)*

ОПОП ВО 08.04.01 «Строительство»

*(шифр с наименованием направления подготовки (специальности))*

направленность (профиль, специализация)

«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»

*(наименование направленности (профиля) или специализации)*

форма обучения очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

– федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», утвержденным приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482;

– учебным планом ОПОП ВО 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование», одобренным Ученым советом университета (протокол № 7 от 28.02.2022 г.).

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование» на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства протокол № 1 от 30.08.2022 г.

И.о. зав. кафедрой

Шлеенко А.В.

Разработчик программы  
к.э.н., доцент

Шугаева О.В.

Директор научной библиотеки

Макаровская В.Г.

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 от 27.02.2023 г. на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства протокол № 1 от 30.08.2023 г.

Зав. кафедрой

Шлеенко А.В.

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_

*(наименование кафедры, дата, номер протокола)*

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## **1 Цель и задачи практики. Указание вида, типа, способа и формы (форм) ее проведения**

### **1.1. Цель практики**

Целью производственной практики (научно-исследовательская работа) является формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку магистров к научно - исследовательской деятельности в области строительства на основе знаний, полученных в ходе изучения теоретической части дисциплин учебного плана.

### **1.2. Задачи практики**

1. Формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной практикой- научно-исследовательской работой.

2. Ознакомление с целями и задачами научно-исследовательских, проектно-конструкторских организаций, структурой, методами работы, техническими средствами научных исследований и проектирования, контрольными приборами, средствами измерений и средствами вычислительной техники, правилами оформления отчетов.

3. Ознакомление с технологией внедрения результатов исследований и практических разработок.

4. Приобретение навыков проведения научно-исследовательской работы.

### **1.3 Указание вида, типа, способа и формы (форм) проведения практики**

Вид практики — производственная.

Тип практики - научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики - стационарная (в г. Курске - СПКБ кафедры ПГС ФБГОУ ВО ЮЗГУ; ОБУ «Проектный институт гражданского строительства, планировки и застройки городов и поселков «Курскгражданпроект»; АО «Курский завод КПД им. А.Ф. Дериглазова»; ООО «Курскэнергоспецремонт»; ОАО «Инженерные системы»; ООО «Ремстрой»; ООО «Агропромстрой»; АО «ЖБИ») и выездная (за пределами г. Курска - филиал АО «Концерн Росэнергоатом «Курская АЭС»). ФГОС ВО разрешает оба способа проведения данной практики, поэтому способ ее проведения устанавливается конкретно для каждого обучающего в зависимости от места расположения предприятия, организации, учреждения, в котором он проходит практику.

Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с которыми университетом заключены соответствующие договора.

Практика проводится на предприятиях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами строительства и соответствует общепрофессиональным и (или) профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы

магистратуры: в ФОИВ РФ, ФОИВ субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедрах ПГС, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики\* - непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование компетенции</i>		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<i>Знать:</i> как анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними <i>Уметь:</i> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними <i>Владеть:</i> навыками анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	<i>Знать:</i> как определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению <i>Уметь:</i> определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению <i>Владеть</i> навыками определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закреплённые практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции. Закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование компетенции</i>		
		УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	<i>Знать:</i> как критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников <i>Уметь:</i> критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников <i>Владеть:</i> навыками критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников
		УК 1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	<i>Знать:</i> как разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов <i>Уметь:</i> разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов <i>Владеть:</i> навыками разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
		УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	<i>Знать:</i> как использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области <i>Уметь:</i> использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области <i>Владеть:</i> навыками использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ,	ОПК-1.1 Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление	<i>Знать:</i> как выбрать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление <i>Уметь:</i> выбирать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление <i>Владеть:</i> навыками выбирать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотношенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
	математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.2 Составляет математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбирает и обосновывает граничные и начальные условия	<i>Знать:</i> как составлять математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия <i>Уметь:</i> составлять математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбирает и обосновывает граничные и начальные условия <i>Владеть:</i> навыками составлять математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия
		ОПК-1.3 Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> как оценить адекватность результатов моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> оценивать адекватность результатов моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками оценивать адекватность результатов моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.4 Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> как применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять	ОПК-2.1 Систематизирует собранную научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте	<i>Знать:</i> как систематизировать собранную научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т. ч. с использованием информационных технологий <i>Уметь:</i> систематизировать собранную

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	в т. ч. с использованием информационных технологий	научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий <i>Владеть:</i> навыками систематизировать собранную научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
		ОПК-2.2 Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> как использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-2.3 Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации	<i>Знать:</i> как использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации <i>Уметь:</i> использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации <i>Владеть:</i> навыками использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3. 1 Формулирует научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	<i>Знать:</i> как формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения <i>Уметь:</i> формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения <i>Владеть:</i> навыками формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		ОПК-3.2 Систематизирует собранную информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> как систематизировать собранную информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> систематизировать собранную информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками систематизировать собранную информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-3.3 Разрабатывает и обосновывает выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> как разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Устанавливает задачи исследований на основании сформулированных целей	<i>Знать:</i> как устанавливать задачи исследований на основании сформулированных целей <i>Уметь:</i> устанавливать задачи исследований на основании сформулированных целей <i>Владеть:</i> навыками устанавливать задачи исследований на основании сформулированных целей
		ОПК-6.2 Выбирает способы и методики выполнения исследований	<i>Знать:</i> как выбирать способы и методики выполнения исследований <i>Уметь:</i> выбирать способы и методики выполнения исследований <i>Владеть:</i> навыками выбирать способы и методики выполнения исследований
		ОПК-6.3 Составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в	<i>Знать:</i> как составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах <i>Уметь:</i> составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах <i>Владеть:</i>



<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			навыками составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах
		ОПК-6.4 Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований	<i>Знать:</i> как контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований <i>Уметь:</i> контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований <i>Владеть:</i> навыками контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований
		ОПК-6.5 Формулирует выводы по результатам исследования	<i>Знать:</i> как формулировать выводы по результатам исследования <i>Уметь:</i> формулировать выводы по результатам исследования <i>Владеть:</i> навыками формулировать выводы по результатам исследования

### **3 Указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к разделу «Производственной практики» и входит в обязательную часть блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы - программы бакалавриата (специалитета, магистратуры) 08.04.01. Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование». Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре.

Объем производственной практики (научно-исследовательской работы), установленный учебным планом, - 9 зачетных единиц, продолжительность - 6 недель (324 часа).

### **4 Содержание практики**

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в организации / на предприятии; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся

презентации; подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 36 часов (часы указаны в учебном плане в графе «Пр»), работа обучающегося в иных формах - 288 часов (часы указаны в учебном плане в графе «СР»).

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 - Этапы и содержание практики

п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	8
2	Основной этап (работа на предприятии)	<i>Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся на предприятии:</i>	284
		знакомство с предприятием, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией.	
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	
		Знакомство со структурой и с содержанием деятельности организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции.	
		Изучение документации предприятия : положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и другие организационно-правовые документы, проектно-сметной документации.	
		Проведение практических работ по разработке методики, плана и программы проведения научных исследований, подготовке научно-технического отчета. Представление планов работ руководителю практики от производства	
		Проведение практических работ по сбору, анализу и систематизации информации по теме исследования, подготовке научно-технического отчета, обзора публикаций по теме исследования. Представление планов работ руководителю практики от производства	
		Проведение практических работ по фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности, управления	

		результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности. Представление результатов патентного поиска руководителю практики от производства	
		Проведение теоретических и экспериментальных исследований по теме ВКР, выполнение обзора публикаций по теме исследования, разработка физической и математической (компьютерной) модели объекта исследования	
		Проведение практических работ по анализу технологических процессов как объектов управления, ведению маркетинга и подготовке бизнес-планов производственной деятельности; адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	
		Проведение практических работ по организации работы коллектива исполнителей, по осуществлению авторского надзора	
		Проведение практических работ по разработке программ инновационной деятельности, организации профессиональной переподготовки, повышения квалификации, аттестации, а также тренинга персонала в области инновационной деятельности	
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	32
		Составление отчета о практике.	
		Подготовка графических материалов для отчета.	
		Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	
		Итого	324

## 5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной практики -научно-исследовательской работы:

- дневник практики  
(<https://www.swsu.ru/structura/umu/trainingjiiivision/blanks.php>),

- отчет о практике.

Структура отчета о производственной практике - научно-исследовательской работе:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание.
- 3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.

4) Основная часть отчета.  
- Характеристика деятельности предприятия в сфере строительства и проводимых в нем мероприятий.

- Конструкторский раздел.
- Технологический раздел.
- Технологическая и экологическая безопасность производства.
- Научно-исследовательский раздел.
- 5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
- 6) Список использованной литературы и источников.
- 7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.). Отчет должен быть оформлен в соответствии с:
  - ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.
  - ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;
  - ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
  - ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
  - ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;
  - ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;
  - ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;
  - ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
- СТУ 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)	Основы научных исследований	Учебная ознакомительная практика Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук (ОПК-1)	Математическое моделирование в строительстве Организация проектно-изыскательской деятельности	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий (ОПК-2)	Математическое моделирование в строительстве	Основы научных исследований Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, - строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения (ОПК-3)	Организация производственной деятельности Организация проектно-изыскательской деятельности	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-6)	Математическое моделирование в строительстве Организация проектно-изыскательской деятельности	Основы научных исследований Производственная практика (научно-исследовательская работа)	

## 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код	Показатели	Критерии и шкала оценивания компетенций
-----	------------	---

компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Пороговый уровень (удовлетворительно )	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
УК-1/ Основной, завершающи й	<p>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p> <p>УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>У К-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов</p> <p>УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>	<p><i>Знать:</i> поверхностно как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p><i>Уметь:</i> в небольшой мере осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p><i>Владеть:</i> способностью в небольшой мере осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p><i>Знать:</i> в основном как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p><i>Уметь:</i> в основном осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p><i>Владеть:</i> способностью в основном осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p><i>Знать:</i> в полном объеме как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p><i>Уметь:</i> в полном объеме осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p><i>Владеть:</i> способностью в полном объеме осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно )	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-1/ основной, завершающи й	ОПК-1.1 Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление ОПК-1.2 Составляет математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбирает и обосновывает граничные и начальные условия ОПК-1.3 Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.4 Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> поверхностно как решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук <i>Уметь:</i> в небольшой мере решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук <i>Владеть:</i> способностью в небольшой мере решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	<i>Знать:</i> в основном как решать задачи профессионально й деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук <i>Уметь:</i> в основном решать задачи профессионально й деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия <i>Владеть:</i> способностью в основном решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	<i>Знать:</i> в полном объеме как решать задачи профессионально й деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук <i>Уметь:</i> в полном объеме решать задачи профессионально й деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук <i>Владеть:</i> способностью в полном объеме решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно )	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-2/ основной, завершающий	ОПК-2.1 Систематизирует собранный научно- техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий ОПК-2.2 Использует средства программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности ОПК-2.3 Использует информационно- коммуникационны е технологии для оформления документации и представления информации	<i>Знать:</i> поверхностно как анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно- технической информации. приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий <i>Уметь:</i> в небольшой мере анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий <i>Владеть:</i> способностью в небольшой мере анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	<i>Знать:</i> в основном как анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания. в том числе с помощью информационных технологий <i>Уметь:</i> в основном анализировать, критически осмысливать и представлять информацию. осуществлять поиск научно – технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий <i>Владеть:</i> способностью в основном анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	<i>Знать:</i> в полном объеме как анализировать критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий <i>Уметь:</i> в полном объеме анализировать. критически осмысливать и представлять информацию. осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий <i>Владеть:</i> способностью в полном объеме анализировать, критически осмысливать и представлять, информацию, осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий



Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно )	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-3/ завершающий	<p>ОПК-3.1 Формулирует научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>ОПК-3.2 Систематизирует собранную информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Разрабатывает и обосновывает выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> поверхностно как ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><i>Уметь:</i> в небольшой мере ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><i>Владеть:</i> способностью в небольшой мере ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p><i>Знать:</i> в основном как ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><i>Уметь:</i> в основном ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><i>Владеть:</i> способностью в основном ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p><i>Знать:</i> в полном объеме как ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><i>Уметь:</i> в полном объеме ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><i>Владеть:</i> способностью в полном объеме ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно )	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-6 / завершающи й	ОПК-6.1 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства; ОПК-6.2 Выбирает способы и методики выполнения исследований ОПК-6.3 Составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в ресурсах ОПК-6.4 Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований ОПК-6.5 Формулирует выводы по результатам исследования	<i>Знать:</i> поверхностно как осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства <i>Уметь:</i> в небольшой мере осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства <i>Владеть:</i> способностью в небольшой мере осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства	<i>Знать:</i> в основном как осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства <i>Уметь:</i> В основном осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства <i>Владеть:</i> способностью в основном осуществлять исследования объектов и процессов в	

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОПОП ВО (указывается название этапа из п. 6.1)	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
УК-1/ <i>основной, завершающий</i>	Дневник практики. Раздел отчета о практике: ■ Результаты деятельности практиканта по способности использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ
ОПК-1/ <i>основной, завершающий</i>	Дневник практики. Разделы отчета о практике: - Результаты деятельности практиканта по способности и готовности ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию по теме исследования
ОПК-2/ <i>основной, завершающий</i>	Дневник практики. Разделы отчета о практике: - Результаты деятельности практиканта по способности и готовности проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты
ОПК-3 / <i>основной, завершающий</i>	Дневник практики. Разделы отчета о практике: - Результаты деятельности практиканта по сбору, анализу и систематизации информации по теме исследования. Подготовка обзора публикаций по теме исследования
ОПК-6/ <i>основной, завершающий</i>	Дневник практики. Раздел отчета о практике: - Результаты деятельности практиканта по разработке методики, плана и программы проведения научных исследований и разработок, подготовке задания для исполнителей, организации проведения экспериментов и испытаний, анализа и обобщения их результатов

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной практикой - научно-исследовательской работой, осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от предприятия.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится во 2 семестре в форме зачета с оценкой. На зачет, обучающийся представляет дневник

практики и отчет о практике. Зачет проводится в виде устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 - Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов и форм профессиональной деятельности	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей	1
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Правильность выполнения расчетов и измерений	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики 4	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в традиционные оценки.

Таблица 6.4.2 - Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и традиционным оценкам

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка
18-20	высокий	отлично
14-17	продвинутый	<i>хорошо</i>
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

## **7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **Основная литература**

1. Миловидов, Н. Н. Гражданские здания: учебник для вузов по спец. «Пром. и гражд. стр-во» / Н. Н. Миловидов, Б. Я. Орловский, А. Н. Белкин. - Москва: Интеграл, 2018. - 352 с. - Текст: непосредственный.

2. Стецкий, С. В. Архитектура и строительство. Вводный курс: учебное пособие / С. В. Стецкий. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 308 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613834> (дата обращения: 16.10.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

3. Шубин, И. Л. Промышленные здания: учебник / И. Л. Шубин; Российская академия архитектуры и строительных наук. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2022. – 432 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615366> (дата обращения: 16.06.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

### **Дополнительная литература**

4. Рыжевская, М. П. Технология строительного производства: учебник / М. П. Рыжевская. – Минск: РИПО, 2019. – 521 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600113> (дата обращения: 16.01.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

5. Рыбакова, Г. С. Архитектура зданий: учебное пособие / Г. С. Рыбакова. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - Ч. 1: Гражданские здания. - 166 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143496> (дата обращения 10.01.2022). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

6. Технологии конструкционных наноструктурных материалов и покрытий: монография / П. А. Витязь [и др.]; под общ. ред. П. А. Витязя, К. А. Солнцева. – Минск: Белорусская наука, 2011. – 284 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142364> (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

7. Борозенец, Л. М. Геотехника фундаментостроения и грунтоустойчивости / Л. М. Борозенец; науч. ред. В. И. Столбов. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 596 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618102> (дата обращения: 16.10.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

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

Таблица 7.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://edu.ru/">https://edu.ru/</a>
Университетская библиотека on-line	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>
Электронно-библиотечная система IPRsmart.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Юрайт	<a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>
IPR SMART / Главная	<a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
Официальный сайт компании «Консультант Плюс».	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
Сайт Минстроя	<a href="https://niisf.org/kontakty">https://niisf.org/kontakty</a>

### **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ – <http://dvs.rsl.ru>
2. База данных ВИНИТИ РАН - <http://viniti.ru>
3. Электронно-библиотечная система IRPbooks <http://www.iprbookshop.ru/366.html>

### **9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для проведения практики используется технологическое и метрологическое оборудование конкретного предприятия (организации, учреждения), на базе которого она проводится. На предприятии (в организации, учреждении) необходимо наличие:

- современной измерительной техники, позволяющей осуществлять наладку, испытание, сдачу в эксплуатацию, контроль объектов строительства

При проведении практики в университете используется технологическое оборудование, расположенное в аудиториях Г-10, Г-10а главного корпуса ЮЗГУ

## Перечень оборудования

№ п/п	Раздел (этап) практики	Наименование оборудования	Тип оборудования
1	Подготовительный, основной, заключительный этапы	Измеритель прочности бетона	ИПС МГ – 4
2		Измеритель теплопроводности строительных материалов	ИТП МГ – 4
3		Пресс гидравлический	PR – 10
4		Пресс гидравлический	ПМГ – 1500 МГ 4
5		Пресс гидравлический	ПМГ – 100 МГ 4А
6		Лазерный дальномер, рулетка	Leica DISTO classic 5a
7		Виброанализатор - регистратор	Вибран 2.2
8		Специализированный индуктивный измерительный прибор для выполнения научно-исследовательских работ (индикатор цифровой)	“Syivac” ИЧЦ
9		Штангенциркуль с цифровой индикацией	ШЦЦ-I-150
10		Рулетка измерительная	РИ-1
11		Твердомер	Константа К5Д
12		Измеритель прочности бетона	ПОС-30 МГ4
13		Измеритель плотности потоков	ИТП - МГ4.03 «Поток»
14		Измеритель защитного слоя бетона, расположенная и диаметра арматуры ЖБК	ИПА - МГ4
15		Испытательная система для определения прочностных и деформационных свойств строительных материалов при изгибе и высоких нагрузках	Toni NORM 2078
16		Детектор армирования строительных конструкций	Hilti Ferroskan PC 250
17		Детектор структуры строительных конструкций	Hilti PS 1000 X-Scan
18		Лазерный сканер наземного сканирования	Riegl LMS – Z420i
19		Программный ПИД-регулятор	TPM 251-Щ1.PPP
20		Портативный измеритель	ИВТМ-7 P-04-30-

		влажности и температуры	Б1
21		Установка для испытания конструкций	У-1
22		Электрорублетка	Bosch DUS 20 plus
23		Автоматический измеритель деформаций	АИД КМТС Госстроя ПО 693
24		Автоматический измеритель деформаций	АИД КМТС Госстроя ПО 693
25		Мост	ЦТМ - 5 ПО - 138
26		Цифровой тензометрический комплект	ПО-163
27		Автоматический измеритель деформаций	АИД - 4
28		Автоматический измеритель деформаций	АИД - 4
29		Измеритель прочности бетона	ИПС МГ-4
30		Динамометр	ДОР - 5
31		Динамометр	ДОР - 50
32		Динамометр	ДОР - 50
33		Динамометр	ДОР - 05
34		Динамометр	ДОР – 0,5
35		Динамометр	ДОР - 5
36		Динамометр	ДОР - 3
37		Динамометр	ДОР - 5
38		Динамометр	ДОС-200
39		Динамометр	ДОС-200
40		Тензометрический прибор	ИДЦ-1
41		Манометр	МТ-4И
42		Измеритель-регулятор микропроцессорный ТЗМ1	ТРМ1
43		Измеритель-регулятор микропроцессорный ТЗМ1	ТРМ1
44		Анализатор шума и вибрации	«Ассистент» БВЕК.438150-005РЭ
45		Измеритель параметров микроклимата	«Метиоскоп-М» БВЕК.431110.03ПС
46		Прибор комбинированный: люксметр, пульсометр, яркометр	«ТКА-ПКМ»

*Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по*



*практике* используется следующее материально-техническое оборудование:

1. Класс ПЭВМ - Asus-P7P55LX-/DDR34096Mb/Coree i3-540/SATA-11 500 Gb Hitachi/PCI-E 512Mb, Монитор TFT Wide 23.
2. Мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VL PMD - T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+.
3. Экран мобильный Draper Diplomat 60x60

## **10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального лично ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

### *Определение места практики*

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые профильной организацией, должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

– для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

– для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

– для инвалидов по слуху-слабослышающих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

– для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

– для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

#### *Особенности содержания практики*

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

#### *Особенности организации трудовой деятельности обучающихся*

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

#### *Особенности руководства практикой*

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

– учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от организации;

– корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

– помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

#### *Особенности учебно-методического обеспечения практики*

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

#### *Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации*

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

## 11 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулиро- ванных	новых			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

*(наименование ф-та, полностью)*

строительства и архитектуры

  
*(подпись, инициалы, фамилия)*

Пахомова Е.Г.

« 30 » / 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа)  
*(наименование вида и типа практики)*

ОПОП ВО 08.04.01 «Строительство»

*(шифр с наименованием направления подготовки (специальности))*

направленность (профиль, специализация)

«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»

*(наименование направленности (профиля) или специализации)*

форма обучения заочная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

– федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», утвержденным приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482;

– учебным планом ОПОП ВО 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование», одобренным Ученым советом университета (протокол № 7 от 28.02.2022 г.).

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование» на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства протокол № 1 от 30.08.2022 г.

И.о. зав. кафедрой



Шлеенко А.В.

Разработчик программы  
к.э.н., доцент



Шугаева О.В.

Директор научной библиотеки



Макаровская В.Г.

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 от 27.02.2023 г. на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства протокол № 1 от 30.08.2023 г.

Зав. кафедрой



Шлеенко А.В.

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## **1 Цель и задачи практики. Указание вида, типа, способа и формы (форм) ее проведения**

### **1.1. Цель практики**

Целью производственной практики (научно-исследовательская работа) является формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку магистров к научно - исследовательской деятельности в области строительства на основе знаний, полученных в ходе изучения теоретической части дисциплин учебного плана.

### **1.2. Задачи практики**

1. Формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закреплённых учебным планом за производственной практикой- научно-исследовательской работой.

2. Ознакомление с целями и задачами научно-исследовательских, проектно-конструкторских организаций, структурой, методами работы, техническими средствами научных исследований и проектирования, контрольными приборами, средствами измерений и средствами вычислительной техники, правилами оформления отчетов.

3. Ознакомление с технологией внедрения результатов исследований и практических разработок.

4. Приобретение навыков проведения научно-исследовательской работы.

### **1.3 Указание вида, типа, способа и формы (форм) проведения практики**

Вид практики — производственная.

Тип практики - научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики - стационарная (в г. Курске - СПКБ кафедры ПГС ФБГОУ ВО ЮЗГУ; ОБУ «Проектный институт гражданского строительства, планировки и застройки городов и поселков «Курскгражданпроект»; АО «Курский завод КПД им. А.Ф. Дериглазова»; ООО «Курскэнергоспецремонт»; ОАО «Инженерные системы»; ООО «Ремстрой»; ООО «Агропромстрой»; АО «ЖБИ») и выездная (за пределами г. Курска - филиал АО «Концерн Росэнергоатом «Курская АЭС»). ФГОС ВО разрешает оба способа проведения данной практики, поэтому способ ее проведения устанавливается конкретно для каждого обучающего в зависимости от места расположения предприятия, организации, учреждения, в котором он проходит практику.

Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится на предприятиях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами строительства и соответствует общепрофессиональным и (или) профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы

магистратуры: в ФОИВ РФ, ФОИВ субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедрах ПГС, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики\* - непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование компетенции</i>		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<i>Знать:</i> как анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними <i>Уметь:</i> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними <i>Владеть:</i> навыками анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	<i>Знать:</i> как определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению <i>Уметь:</i> определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению <i>Владеть</i> навыками определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению



<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закреплённые практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции. Закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование компетенции</i>		
		УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	<i>Знать:</i> как критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников <i>Уметь:</i> критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников <i>Владеть:</i> навыками критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников
		УК 1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	<i>Знать:</i> как разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов <i>Уметь:</i> разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов <i>Владеть:</i> навыками разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
		УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	<i>Знать:</i> как использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области <i>Уметь:</i> использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области <i>Владеть:</i> навыками использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ,	ОПК-1.1 Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление	<i>Знать:</i> как выбрать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление <i>Уметь:</i> выбирать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление <i>Владеть:</i> навыками выбирать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотношенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
	математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.2 Составляет математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбирает и обосновывает граничные и начальные условия	<i>Знать:</i> как составлять математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия <i>Уметь:</i> составлять математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбирает и обосновывает граничные и начальные условия <i>Владеть:</i> навыками составлять математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия
		ОПК-1.3 Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> как оценить адекватность результатов моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> оценивать адекватность результатов моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками оценивать адекватность результатов моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.4 Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> как применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять	ОПК-2.1 Систематизирует собранную научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте	<i>Знать:</i> как систематизировать собранную научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т. ч. с использованием информационных технологий <i>Уметь:</i> систематизировать собранную

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотносенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	в т. ч. с использованием информационных технологий	научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий <i>Владеть:</i> навыками систематизировать собранную научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
		ОПК-2.2 Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> как использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-2.3 Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации	<i>Знать:</i> как использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации <i>Уметь:</i> использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации <i>Владеть:</i> навыками использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3. 1 Формулирует научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	<i>Знать:</i> как формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения <i>Уметь:</i> формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения <i>Владеть:</i> навыками формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		<p>ОПК-3.2 Систематизирует собранную информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> как систематизировать собранную информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> систематизировать собранную информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками систематизировать собранную информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>
		<p>ОПК-3.3 Разрабатывает и обосновывает выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> как разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-6.1 Устанавливает задачи исследований на основании сформулированных целей</p>	<p><i>Знать:</i> как устанавливать задачи исследований на основании сформулированных целей <i>Уметь:</i> устанавливать задачи исследований на основании сформулированных целей <i>Владеть:</i> навыками устанавливать задачи исследований на основании сформулированных целей</p>
		<p>ОПК-6.2 Выбирает способы и методики выполнения исследований</p>	<p><i>Знать:</i> как выбирать способы и методики выполнения исследований <i>Уметь:</i> выбирать способы и методики выполнения исследований <i>Владеть:</i> навыками выбирать способы и методики выполнения исследований</p>
		<p>ОПК-6.3 Составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в</p>	<p><i>Знать:</i> как составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах <i>Уметь:</i> составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах <i>Владеть:</i></p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			навыками составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах
		ОПК-6.4 Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований	<i>Знать:</i> как контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований <i>Уметь:</i> контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований <i>Владеть:</i> навыками контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований
		ОПК-6.5 Формулирует выводы по результатам исследования	<i>Знать:</i> как формулировать выводы по результатам исследования <i>Уметь:</i> формулировать выводы по результатам исследования <i>Владеть:</i> навыками формулировать выводы по результатам исследования

### **3 Указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к разделу «Производственной практики» и входит в обязательную часть блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы - программы бакалавриата (специалитета, магистратуры) 08.04.01. Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование». Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре.

Объем производственной практики (научно-исследовательской работы), установленный учебным планом, - 9 зачетных единиц, продолжительность - 6 недель (324 часа).

### **4 Содержание практики**

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в организации / на предприятии; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся

презентации; подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 36 часов (часы указаны в учебном плане в графе «Пр»), работа обучающегося в иных формах - 288 часов (часы указаны в учебном плане в графе «СР»).

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 - Этапы и содержание практики

п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	8
2	Основной этап (работа на предприятии)	<i>Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся на предприятии:</i>	284
		знакомство с предприятием, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией.	
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	
		Знакомство со структурой и с содержанием деятельности организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции.	
		Изучение документации предприятия : положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и другие организационно-правовые документы, проектно-сметной документации.	
		Проведение практических работ по разработке методики, плана и программы проведения научных исследований, подготовке научно-технического отчета. Представление планов работ руководителю практики от производства	
		Проведение практических работ по сбору, анализу и систематизации информации по теме исследования, подготовке научно-технического отчета, обзора публикаций по теме исследования. Представление планов работ руководителю практики от производства	
		Проведение практических работ по фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности, управления	

		результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности. Представление результатов патентного поиска руководителю практики от производства	
		Проведение теоретических и экспериментальных исследований по теме ВКР, выполнение обзора публикаций по теме исследования, разработка физической и математической (компьютерной) модели объекта исследования	
		Проведение практических работ по анализу технологических процессов как объектов управления, ведению маркетинга и подготовке бизнес-планов производственной деятельности; адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	
		Проведение практических работ по организации работы коллектива исполнителей, по осуществлению авторского надзора	
		Проведение практических работ по разработке программ инновационной деятельности, организации профессиональной переподготовки, повышения квалификации, аттестации, а также тренинга персонала в области инновационной деятельности	
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	32
		Составление отчета о практике.	
		Подготовка графических материалов для отчета.	
		Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	
		Итого	324

## 5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной практики -научно-исследовательской работы:

- дневник практики  
(<https://www.swsu.ru/structura/umu/trainingjiiivision/blanks.php>),

- отчет о практике.

Структура отчета о производственной практике - научно-исследовательской работе:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание.
- 3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.
- 4) Основная часть отчета.

- Характеристика деятельности предприятия в сфере строительства и проводимых в нем мероприятий.

- Конструкторский раздел.
- Технологический раздел.
- Технологическая и экологическая безопасность производства.
- Научно-исследовательский раздел.
- 5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
- 6) Список использованной литературы и источников.
- 7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.). Отчет должен быть оформлен в соответствии с:
  - ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.
  - ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;
  - ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
  - ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
  - ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;
  - ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;
  - ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;
  - ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
- СТУ 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**



Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)	Основы научных исследований	Учебная ознакомительная практика Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук (ОПК-1)	Математическое моделирование в строительстве Организация проектно-изыскательской деятельности	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий (ОПК-2)	Математическое моделирование в строительстве	Основы научных исследований Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, - строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения (ОПК-3)	Организация производственной деятельности Организация проектно-изыскательской деятельности	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-6)	Математическое моделирование в строительстве Организация проектно-изыскательской деятельности	Основы научных исследований Производственная практика (научно-исследовательская работа)	

## 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код	Показатели	Критерии и шкала оценивания компетенций
-----	------------	---

компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Пороговый уровень (удовлетворительно )	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
УК-1/ Основной, завершающи й	<p>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p> <p>УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>У К-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов</p> <p>УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>	<p><i>Знать:</i> поверхностно как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p><i>Уметь:</i> в небольшой мере осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p><i>Владеть:</i> способностью в небольшой мере осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p><i>Знать:</i> в основном как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p><i>Уметь:</i> в основном осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p><i>Владеть:</i> способностью в основном осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p><i>Знать:</i> в полном объеме как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p><i>Уметь:</i> в полном объеме осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p><i>Владеть:</i> способностью в полном объеме осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно )	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-1/ основной, завершающ й	ОПК-1.1 Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление ОПК-1.2 Составляет математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбирает и обосновывает граничные и начальные условия ОПК-1.3 Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.4 Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> поверхностно как решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук <i>Уметь:</i> в небольшой мере решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук <i>Владеть:</i> способностью в небольшой мере решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	<i>Знать:</i> в основном как решать задачи профессиональн ой деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук <i>Уметь:</i> в основном решать задачи профессиональн ой деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия <i>Владеть:</i> способностью в основном решать задачи профессиональн ой деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	<i>Знать:</i> в полном объеме как решать задачи профессиональн ой деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук <i>Уметь:</i> в полном объеме решать задачи профессиональн ой деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук <i>Владеть:</i> способностью в полном объеме решать задачи профессиональн ой деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно )	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-2/ основной, завершающий	ОПК-2.1 Систематизирует собранный научно- техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий ОПК-2.2 Использует средства программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности ОПК-2.3 Использует информационно- коммуникационны е технологии для оформления документации и представления информации	<i>Знать:</i> поверхностно как анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно- технической информации. приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий <i>Уметь:</i> в небольшой мере анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий <i>Владеть:</i> способностью в небольшой мере анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	<i>Знать:</i> в основном как анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания. в том числе с помощью информационных технологий <i>Уметь:</i> в основном анализировать, критически осмысливать и представлять информацию. осуществлять поиск научно – технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий <i>Владеть:</i> способностью в основном анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	<i>Знать:</i> в полном объеме как анализировать критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий <i>Уметь:</i> в полном объеме анализировать. критически осмысливать и представлять информацию. осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий <i>Владеть:</i> способностью в полном объеме анализировать, критически осмысливать и представлять, информацию, осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно )	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-3/ завершающий	<p>ОПК-3.1 Формулирует научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>ОПК-3.2 Систематизирует собранную информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Разрабатывает и обосновывает выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> поверхностно как ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><i>Уметь:</i> в небольшой мере ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><i>Владеть:</i> способностью в небольшой мере ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p><i>Знать:</i> в основном как ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><i>Уметь:</i> в основном ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><i>Владеть:</i> способностью в основном ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p><i>Знать:</i> в полном объеме как ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><i>Уметь:</i> в полном объеме ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><i>Владеть:</i> способностью в полном объеме ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно )	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-6 / завершающи й	ОПК-6.1 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства; ОПК-6.2 Выбирает способы и методики выполнения исследований ОПК-6.3 Составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в ресурсах ОПК-6.4 Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований ОПК-6.5 Формулирует выводы по результатам исследования	<i>Знать:</i> поверхностно как осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства <i>Уметь:</i> в небольшой мере осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства <i>Владеть:</i> способностью в небольшой мере осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства	<i>Знать:</i> в основном как осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства <i>Уметь:</i> В основном осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства <i>Владеть:</i> способностью в основном осуществлять исследования объектов и процессов в	

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОПОП ВО (указывается название этапа из п. 6.1)	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
УК-1/ <i>основной, завершающий</i>	Дневник практики. Раздел отчета о практике: ■ Результаты деятельности практиканта по способности использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ
ОПК-1/ <i>основной, завершающий</i>	Дневник практики. Разделы отчета о практике: - Результаты деятельности практиканта по способности и готовности ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию по теме исследования
ОПК-2/ <i>основной, завершающий</i>	Дневник практики. Разделы отчета о практике: - Результаты деятельности практиканта по способности и готовности проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты
ОПК-3 / <i>основной, завершающий</i>	Дневник практики. Разделы отчета о практике: - Результаты деятельности практиканта по сбору, анализу и систематизации информации по теме исследования. Подготовка обзора публикаций по теме исследования
ОПК-6/ <i>основной, завершающий</i>	Дневник практики. Раздел отчета о практике: - Результаты деятельности практиканта по разработке методики, плана и программы проведения научных исследований и разработок, подготовке задания для исполнителей, организации проведения экспериментов и испытаний, анализа и обобщения их результатов

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной практикой - научно-исследовательской работой, осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от предприятия.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится во 2 семестре в форме зачета с оценкой. На зачет, обучающийся представляет дневник

практики и отчет о практике. Зачет проводится в виде устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 - Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов и форм профессиональной деятельности	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей	1
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Правильность выполнения расчетов и измерений	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики 4	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в традиционные оценки.

Таблица 6.4.2 - Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и традиционным оценкам

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка
18-20	высокий	отлично
14-17	продвинутый	<i>хорошо</i>
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно



## **7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **Основная литература**

1. Миловидов, Н. Н. Гражданские здания: учебник для вузов по спец. «Пром. и гражд. стр-во» / Н. Н. Миловидов, Б. Я. Орловский, А. Н. Белкин. - Москва: Интеграл, 2018. - 352 с. - Текст: непосредственный.

2. Стецкий, С. В. Архитектура и строительство. Вводный курс: учебное пособие / С. В. Стецкий. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 308 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613834> (дата обращения: 16.10.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

3. Шубин, И. Л. Промышленные здания: учебник / И. Л. Шубин; Российская академия архитектуры и строительных наук. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2022. – 432 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615366> (дата обращения: 16.06.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

### **Дополнительная литература**

4. Рыжевская, М. П. Технология строительного производства: учебник / М. П. Рыжевская. – Минск: РИПО, 2019. – 521 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600113> (дата обращения: 16.01.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

5. Рыбакова, Г. С. Архитектура зданий: учебное пособие / Г. С. Рыбакова. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - Ч. 1: Гражданские здания. - 166 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143496> (дата обращения 10.01.2022). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

6. Технологии конструкционных наноструктурных материалов и покрытий: монография / П. А. Витязь [и др.]; под общ. ред. П. А. Витязя, К. А. Солнцева. – Минск: Белорусская наука, 2011. – 284 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142364> (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

7. Борозенец, Л. М. Геотехника фундаментостроения и грунтоустойчивости / Л. М. Борозенец; науч. ред. В. И. Столбов. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 596 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618102> (дата обращения: 16.10.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

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

Таблица 7.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://edu.ru/">https://edu.ru/</a>
Университетская библиотека on-line	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>
Электронно-библиотечная система IPRsmart.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Юрайт	<a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>
IPR SMART / Главная	<a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
Официальный сайт компании «Консультант Плюс».	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
Сайт Минстроя	<a href="https://niisf.org/kontakty">https://niisf.org/kontakty</a>

### **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ – <http://dvs.rsl.ru>
2. База данных ВИНИТИ РАН - <http://viniti.ru>
3. Электронно-библиотечная система IRPbooks <http://www.iprbookshop.ru/366.html>

### **9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для проведения практики используется технологическое и метрологическое оборудование конкретного предприятия (организации, учреждения), на базе которого она проводится. На предприятии (в организации, учреждении) необходимо наличие:

- современной измерительной техники, позволяющей осуществлять наладку, испытание, сдачу в эксплуатацию, контроль объектов строительства

При проведении практики в университете используется технологическое оборудование, расположенное в аудиториях Г-10, Г-10а главного корпуса ЮЗГУ

## Перечень оборудования

№ п/п	Раздел (этап) практики	Наименование оборудования	Тип оборудования
1	Подготовительный, основной, заключительный этапы	Измеритель прочности бетона	ИПС МГ – 4
2		Измеритель теплопроводности строительных материалов	ИТП МГ – 4
3		Пресс гидравлический	PR – 10
4		Пресс гидравлический	ПМГ – 1500 МГ 4
5		Пресс гидравлический	ПМГ – 100 МГ 4А
6		Лазерный дальномер, рулетка	Leica DISTO classic 5a
7		Виброанализатор - регистратор	Вибран 2.2
8		Специализированный индуктивный измерительный прибор для выполнения научно-исследовательских работ (индикатор цифровой)	“Syivac” ИЧЦ
9		Штангенциркуль с цифровой индикацией	ШЦЦ-I-150
10		Рулетка измерительная	РИ-1
11		Твердомер	Константа К5Д
12		Измеритель прочности бетона	ПОС-30 МГ4
13		Измеритель плотности потоков	ИТП - МГ4.03 «Поток»
14		Измеритель защитного слоя бетона, расположенная и диаметра арматуры ЖБК	ИПА - МГ4
15		Испытательная система для определения прочностных и деформационных свойств строительных материалов при изгибе и высоких нагрузках	Toni NORM 2078
16		Детектор армирования строительных конструкций	Hilti Ferroskan PC 250
17		Детектор структуры строительных конструкций	Hilti PS 1000 X-Scan
18		Лазерный сканер наземного сканирования	Riegl LMS – Z420i
19		Программный ПИД-регулятор	TPM 251-Щ1.PPP
20		Портативный измеритель	ИВТМ-7 P-04-30-

		влажности и температуры	Б1
21		Установка для испытания конструкций	У-1
22		Электрорублетка	Bosch DUS 20 plus
23		Автоматический измеритель деформаций	АИД КМТС Госстроя ПО 693
24		Автоматический измеритель деформаций	АИД КМТС Госстроя ПО 693
25		Мост	ЦТМ - 5 ПО - 138
26		Цифровой тензометрический комплект	ПО-163
27		Автоматический измеритель деформаций	АИД - 4
28		Автоматический измеритель деформаций	АИД - 4
29		Измеритель прочности бетона	ИПС МГ-4
30		Динамометр	ДОР - 5
31		Динамометр	ДОР - 50
32		Динамометр	ДОР - 50
33		Динамометр	ДОР - 05
34		Динамометр	ДОР – 0,5
35		Динамометр	ДОР - 5
36		Динамометр	ДОР - 3
37		Динамометр	ДОР - 5
38		Динамометр	ДОС-200
39		Динамометр	ДОС-200
40		Тензометрический прибор	ИДЦ-1
41		Манометр	МТ-4И
42		Измеритель-регулятор микропроцессорный ТЗМ1	ТРМ1
43		Измеритель-регулятор микропроцессорный ТЗМ1	ТРМ1
44		Анализатор шума и вибрации	«Ассистент» БВЕК.438150-005РЭ
45		Измеритель параметров микроклимата	«Метиоскоп-М» БВЕК.431110.03ПС
46		Прибор комбинированный: люксметр, пульсометр, яркометр	«ТКА-ПКМ»

*Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по*

*практике* используется следующее материально-техническое оборудование:

1. Класс ПЭВМ - Asus-P7P55LX-/DDR34096Mb/Coree i3-540/SATA-11 500 Gb Hitachi/PCI-E 512Mb, Монитор TFT Wide 23.
2. Мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VL PMD - T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+.
3. Экран мобильный Draper Diplomat 60x60

## **10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального лично ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

### *Определение места практики*

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые профильной организацией, должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

– для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

– для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

– для инвалидов по слуху-слабослышающих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

– для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

– для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

#### *Особенности содержания практики*

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

#### *Особенности организации трудовой деятельности обучающихся*

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

#### *Особенности руководства практикой*

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от организации;

- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

#### *Особенности учебно-методического обеспечения практики*

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

#### *Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации*

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

## 11 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулиро- ванных	новых			