

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Архитектурно-строительный институт

УТВЕРЖДАЮ  
Директор архитектурно-  
строительного института  
\_\_\_\_\_ Е.А. Алешина  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

08.04.01 «Строительство»  
(направленность (профиль): «Строительство»)

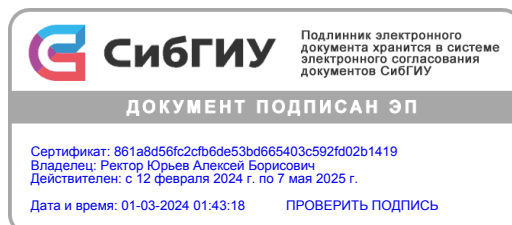
Квалификация выпускника  
Магистр

Форма обучения  
Очно-заочная форма

Срок обучения: 2 года 3 месяца

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк  
2023



## 1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- обеспечить накопление, интеграцию творческого, научно-исследовательского потенциала для решения проблем строительной науки;
- подготовить научно-исследовательские разделы выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачами практики являются:

- получить навыки по изучению и анализу научно-технической и патентной информации отечественного и зарубежного опыта по теме ВКР;
- изучить нормативные документы;
- определить актуальность, новизну, объект и методику исследования, направление применения работы.

## 2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство».

**Вид практики: производственная практика.**

**Тип практики: научно-исследовательская работа.**

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Патентные исследования. Разработка патента;
- Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений;
- Технология композиционных строительных материалов;
- Теоретические основы получения и эксплуатационная стойкость строительных материалов, изделий и конструкций.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Проектная практика;
- Преддипломная практика;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

### 3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

### 4 Место проведения практики

Практика осуществляется в В структурных подразделениях СибГИУ и профильных организациях с которыми заключены договоры о прохождении практик обучающихся.

Объекты практики: ООО Углестринпроект, ООО Симплекс, структурные подразделения университета, производственно-технические отделы, отделы обследования и экспертизы промышленной безопасности профильных организаций, в которых проводится практика и др. по направлению "Строительство" : проектные работы общестроительного профиля: обследование и оценка технического состояния строений, зданий, сооружений; проектирование инженерных сетей..

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

### 5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### – Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Информационная культура	ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в	ОПК-2.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации	– знать: информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации. – уметь: применять информационно-коммуникационные технологии для

	том числе с помощью информационных технологий		оформления документации и представления информации. – владеть: знаниями по информационно-коммуникационным технологиям для оформления документации и представления информации.
Теоретическая профессиональная подготовка	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 Собирает и систематизирует информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	– знать: научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. – уметь: ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. – владеть: навыками составления и решения научно-технических задач в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.
Работа с	ОПК-4: Способен	ОПК-4.1 Выбирает	– знать: виды

документацией	использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации	нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации. – уметь: выбирать нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации. – владеть: навыками выбора нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации.
Исследования	ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.3 Документирует результаты исследований, оформляет отчетную документацию, формулирует выводы по результатам исследований	– знать: результаты исследований, оформлять отчетную документацию, формулировать выводы по результатам исследований. – уметь: документировать результаты исследований, оформлять отчетную документацию, формулировать выводы по результатам исследований. – владеть: навыками получения результатов исследований, оформления отчетной документации, формулирования выводов по

			результатам исследований.
--	--	--	---------------------------

### – Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен выполнять научные исследования объектов строительства	ПК-2.1 Выбирает объекты для научных исследований и проводит анализ научно-технической информации	<p>– знать: способы метрологического контроля оборудования для испытаний строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения</p> <p>.</p> <p>– уметь: составить план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>– владеть: знаниями метрологического контроля оборудования для испытаний строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения</p> <p>.</p>
ПК-2.2 Составляет план научно-исследовательских работ и проводит исследования		<p>– знать: методику оценки результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>.</p> <p>– уметь: контролировать проведения, оценку результатов испытаний</p>	

			<p>и/или обследований строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>– владеть: знаниями для оценки результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p>
		<p>ПК-2.3 Анализирует полученные результаты и составляет отчет о проведенных научных исследованиях</p>	<p>– знать: правила охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>.</p> <p>– уметь: контролировать выполнение технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>– владеть: знаниями для выполнения требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p>

## 6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Объем практики

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>4 семестр</b>	<b>5 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			<i>зачет с оценкой</i>	<i>зачет с оценкой</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>432</b>	324	108
	<i>зачетных единиц</i>	<b>12</b>	9	3
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>54</b>	36	18
в форме практической подготовки		<b>54</b>	36	18
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>6</b>	4	2
в форме практической подготовки		<b>6</b>	4	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>372</b>	284	88
в форме практической подготовки		<b>372</b>	284	88
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0

### Содержание практики

**Раздел 1** Формулирование актуальности, рабочей гипотезы, цели, задач;

**Раздел 2** Подготовка литературного и патентного обзора по теме ВКР;



Раздел 3 Обоснование выбора приборов, методов исследования сырьевых материалов, строительного объекта или конструкций;

Раздел 4 Обоснование и выбор технологии обследования строительного объекта, инженерных сетей, производства строительного материала;

Раздел 5 Анализ сравнения вариантов, выбор наиболее эффективного;

Раздел 6 Разработка технологии строительства объекта, инженерных сетей;

Раздел 7 Составление отчета по НИР и доклада с презентацией.

### Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

### Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Формулирование актуальности, рабочей гипотезы, цели, задач	6	6
Раздел 2.	Подготовка литературного и патентного обзора по теме ВКР	6	6
Раздел 3.	Обоснование выбора приборов, методов исследования сырьевых материалов, строительного объекта или конструкций	8	8
Раздел 4.	Обоснование и выбор технологии обследования строительного объекта, инженерных сетей, производства строительного материала	6	6
Раздел 5.	Анализ сравнения вариантов, выбор наиболее эффективного	10	10

Раздел 6.	Разработка технологии строительства объекта, инженерных сетей	6	6
Раздел 7.	Составление отчета по НИР и доклада с презентацией	12	12
<b>Итого:</b>		<b>54</b>	<b>54</b>

## **7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- основную часть;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и

учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **а) литература:**

1 Механика грунтов, основания и фундаменты : учебник для вузов / С.Б. Ухов, В.В. Семенов, В.В. Знаменский [и др.] ; под ред. С.Б. Ухова. – 3-е изд., испр. – Москва : Высшая школа, 2004. – 565 с. : ил.;

2 Конструкции из дерева и пластмасс : учебное пособие для вузов / Г.Н. Зубарев, Ф.А. Бойтемиров, В.М. Головина [и др.] ; под ред. Ю.Н. Хромца. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, 2004. – 303 с. : ил. – (Высшее профессиональное образование: Строительство).;

3 Панова, В. Ф. Строительные материалы на основе отходов промышленных предприятий Кузбасса : учебное пособие для вузов / СибГИУ. – Новокузнецк, 2005. – 180 с. : ил.;

4 Панова, В. Ф. Техногенные продукты как сырье для стройиндустрии : монография / В.Ф. Панова ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2009. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrMonografSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=6&lngEdition=14&lngFile=14&strParent=LibrMonografSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 20.09.2023);

5 Панов, С. А. Строительные термины от А до Я : учебное пособие / С. А. Панов, В. Ф. Панова ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2017. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=2&lngEdition=3540&lngFile=3453&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 20.09.2023);

6 Феткуллов, М. Р. Автономные системы теплоснабжения : учебно-практическое пособие. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 158 с. – ISBN 978-5-9795-0720-0. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363224> (дата обращения: 20.09.2023);

7 Анисимов, П. Н. Источники и системы теплоснабжения : учебное пособие по курсовому проектированию. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. – 88 с. – ISBN 978-5-8158-1993-1. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494051> (дата обращения: 20.09.2023).

### **б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 – ]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- AutoCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- ProjectLibre;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **9 Материально-техническое обеспечение практики**

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство».

Составитель(и):

доцент Панова Валентина Феодосьевна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## Приложение

**Аннотация  
рабочей программы практики  
«Научно-исследовательская работа»  
по направлению подготовки (специальности)  
08.04.01 «Строительство»  
(направленность (профиль): «Строительство»)  
форма обучения – Очно-заочная форма**

### **1 Цели и задачи практики**

Целями практики являются:

- обеспечить накопление, интеграцию творческого, научно-исследовательского потенциала для решения проблем строительной науки;
- подготовить научно-исследовательские разделы выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачами практики являются:

- получить навыки по изучению и анализу научно-технической и патентной информации отечественного и зарубежного опыта по теме ВКР;
- изучить нормативные документы;
- определить актуальность, новизну, объект и методику исследования, направление применения работы.

### **2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Производственная практика относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство».

**Вид практики: производственная практика.**

**Тип практики: научно-исследовательская работа.**

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Патентные исследования. Разработка патента;
- Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений;
- Технология композиционных строительных материалов;
- Теоретические основы получения и эксплуатационная стойкость строительных материалов, изделий и конструкций.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные

компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Проектная практика;
- Преддипломная практика;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

### **3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### **– Общепрофессиональные компетенции**

<b>Наименование категории (группы) ОПК</b>	<b>Код и наименование ОПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ОПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Информационная культура	ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации	– знать: информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации. – уметь: применять информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации. – владеть: знаниями по информационно-коммуникационным технологиям для оформления документации и представления информации.
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3: Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства,	ОПК-3.1 Собирает и систематизирует информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере	– знать: научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и



	<p>строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p>профессиональной деятельности</p>	<p>жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.  – уметь: ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.  – владеть: навыками составления и решения научно-технических задач в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.</p>
<p>Работа с документацией</p>	<p>ОПК-4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.1 Выбирает нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации</p>	<p>– знать: виды нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации.  – уметь: выбирать нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации.  – владеть: навыками выбора нормативно-техническую</p>

			информацию для разработки проектной, распорядительной документации.
Исследования	ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.3 Документирует результаты исследований, оформляет отчетную документацию, формулирует выводы по результатам исследований	– знать: результаты исследований, оформлять отчетную документацию, формулировать выводы по результатам исследований. – уметь: документировать результаты исследований, оформлять отчетную документацию, формулировать выводы по результатам исследований. – владеть: навыками получения результатов исследований, оформления отчетной документации, формулирования выводов по результатам исследований.

### – Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен выполнять научные исследования объектов строительства	ПК-2.1 Выбирает объекты для научных исследований и проводит анализ научно-технической информации	– знать: способы метрологического контроля оборудования для испытаний строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения

			<p>– уметь: составить план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>– владеть: знаниями метрологического контроля оборудования для испытаний строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>.</p>
		ПК-2.2 Составляет план научно-исследовательских работ и проводит исследования	<p>– знать: методику оценки результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>.</p> <p>– уметь: контролировать проведения, оценку результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>– владеть: знаниями для оценки результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p>
		ПК-2.3 Анализирует полученные результаты и составляет отчет о	<p>– знать: правила охраны труда при испытаниях и</p>

		проведенных научных исследованиях	<p>обследованиях строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>– уметь: контролировать выполнение технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>– владеть: знаниями для выполнения требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p>
--	--	-----------------------------------	---

#### 4 Объем практики

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>4 семестр</b>	<b>5 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой	зачет с оценкой
Трудоёмкость	академ. час.	<b>432</b>	324	108
	зачетных единиц	<b>12</b>	9	3
Лекции, академ. час.		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Лабораторные работы, академ. час.		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Практические занятия, академ. час.		<b>54</b>	36	18
в форме практической подготовки		<b>54</b>	36	18
Курсовая работа / проект, академ. час.		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Консультации, академ. час.		<b>6</b>	4	2
в форме практической подготовки		<b>6</b>	4	2
Самостоятельная работа, академ. час.		<b>372</b>	284	88
в форме практической подготовки		<b>372</b>	284	88

Контроль, <i>академ. час.</i>	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0

## **5 Краткое содержание практики**

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

**Раздел 1** Формулирование актуальности, рабочей гипотезы, цели, задач;

**Раздел 2** Подготовка литературного и патентного обзора по теме ВКР;

**Раздел 3** Обоснование выбора приборов, методов исследования сырьевых материалов, строительного объекта или конструкций;

**Раздел 4** Обоснование и выбор технологии обследования строительного объекта, инженерных сетей, производства строительного материала;

**Раздел 5** Анализ сравнения вариантов, выбор наиболее эффективного;

**Раздел 6** Разработка технологии строительства объекта, инженерных сетей;

**Раздел 7** Составление отчета по НИР и доклада с презентацией.

## **6 Составитель(и):**

доцент Панова Валентина Феодосьевна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).