

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о подписи:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 21.05.2024 09:34:16  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Строительный институт  
Кафедра строительных конструкций

**УТВЕРЖДАЮ**



Директор СТРОИН

А.В. Набоков

« 09 » декабря 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Тип практики: Научно-исследовательская работа

Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Форма обучения: очная

Рабочая программа НИР разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений к результатам освоения производственной практики «Научно-исследовательская работа».

Рабочая программа НИР рассмотрена  
на заседании кафедры строительных конструкций

Протокол № 5 от «08» декабря 2020г.

Заведующий кафедрой СК

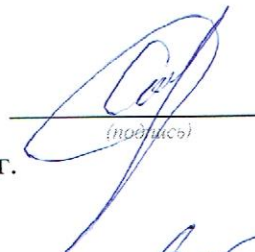


(подпись)

В.Ф. Бай

СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН



(подпись)

С.П. Санников

«08» декабря 2020г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
строительных конструкций



(подпись)


В.Ф. Бай

«08» декабря 2020г.


Рабочую программу практики разработали:

В.Ф. Бай, заведующий кафедрой СК, к.т.н.

А.А. Ефимов, доцент кафедры СК, к.т.н.



(подпись)



(подпись)

## 1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин «Основы научных исследований», «Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций», «Нелинейные задачи строительной механики», «Мониторинг технического состояния при строительстве и эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений», «Спецкурс по проектированию металлических конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений», «Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений», «Спецкурс по проектированию фундаментов высотных и большепролетных зданий и сооружений» и приобретение практических навыков выполнения научно-исследовательских работ в профессиональной сфере деятельности.

Задачи:

- формирование навыков постановки и решения задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- формирование навыков самостоятельного выбора методов исследования, выполнение научных исследований и получение научных результатов, составляющих основу выпускной квалификационной работы;
- закрепление способности применять современные информационные технологии при проведении научно-исследовательской работы;
- закрепление навыков оформления технических отчетных документов и научных публикаций.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Длительность практики составляет 6 недель, общая трудоемкость 9 зачетных единиц, 324 часа, в том числе контактная работа – 4 часа.

Сроки проведения, форма промежуточного контроля:

Очная форма обучения 6 курс 11 семестр, зачет с оценкой;

Очно-заочная форма обучения не реализуется;

Заочная форма обучения не реализуется.

## 2. Результаты обучения по НИР

НИР направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по НИР	Технологии формирования
ПКС-7. Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПКС-7.1. Постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Знать (З1): ситуации, при которых необходимы исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
		Уметь (У1): ставить задачи исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
		Владеть (В1): навыком постановки задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
	ПКС-7.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Знать (З2): методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
		Уметь (У2): выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
		Владеть (В2): навыком выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
	ПКС-7.3. Составление плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З3): состав плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
		Уметь (У3): составлять план исследований высотного или большепролетного здания или сооружения	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
		Владеть (В3): навыком составления плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
	ПКС-7.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	Знать (З4): перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
		Уметь (У4): определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
		Владеть (В4): навыком определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
	ПКС-7.5. Составление аналитического обзора научно-	Знать (З5): источники научно-технической информации в	проектная технология; анализ и решение

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по НИР	Технологии формирования
	технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	ситуационных задач
		Уметь (У5): производить поиск научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
		Владеть (В5): навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
	ПКС-7.6. Разработка физической (математической) модели исследуемого объекта	Знать (З6): физические (математические) модели исследуемого объекта	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
		Уметь (У6): разрабатывать физическую (математическую) модель исследуемого объекта	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
		Владеть (В6): навыками разработки физической (математической) модели исследуемого объекта	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
	ПКС-7.7. Проведение исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой	Знать (З7): виды и способы исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
		Уметь (У7): проводить исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
		Владеть (В7): навыком проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
ПКС-7.8. Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта	Знать (З8): методы обработки результатов исследования	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач	
	Уметь (У8): обрабатывать результаты исследования и получать экспериментально-статистическую модель, описывающую поведение исследуемого объекта	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач	
	Владеть (В8): навыком обработки результатов исследования и получения экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач	
ПКС-7.9. Оформление	Знать (З9): требования к	проектная технология;	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по НИР	Технологии формирования
	аналитического научно-технического отчета по результатам исследования	оформлению аналитического научно-технического отчета по результатам исследования	анализ и решение ситуационных задач
		Уметь (У9): оформлять аналитический научно-технический отчет по результатам исследования	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
		Владеть (В9): навыком оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования	проектная технология; анализ и решение ситуационных задач
	ПКС-7.10. Представление и защита результатов проведенного научного исследования	Знать (З10): способы представления и защиты результатов проведенного научного исследования	выступление с докладом
		Уметь (У10): представлять и защищать результаты проведенного научного исследования	выступление с докладом
		Владеть (В10): навыком представления и защиты результатов проведенного научного исследования	выступление с докладом

### 3. Место НИР в структуре ОПОП ВО

НИР входит в Блок 2 «Практика» в состав части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Прохождение НИР основывается:

- на полученных ранее компетенциях УК-1; ОПК-2; ОПК-11; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8;
- на изучении дисциплин, участвующих в формировании компетенций совместно с НИР:
  - Основы научных исследований;
  - Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций;
  - Нелинейные задачи строительной механики;
  - Мониторинг технического состояния при строительстве и эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений;
  - Спецкурс по проектированию металлических конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений;
  - Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений;

- Спецкурс по проектированию фундаментов высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Прохождение НИР необходимо для дальнейшего прохождения преддипломной практики, для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

#### 4. Структура и содержание НИР

НИР структурируется по видам работ, относящихся к этапам выполнения научных исследований.

Таблица 2

№ п/п	Этапы НИР	Виды работы	Количество часов		Формы текущего контроля
			Контактная работа – консультации	СРС	
1	Организационное собрание	Получение индивидуального задания по НИР.	2	-	-
2	Инструктаж по технике безопасности	Проведение инструктажа по технике безопасности	2	-	Защита отчета по практике
3	Анализ проблемы и выбор направления исследования.	Проведение аналитического обзора информационных источников. Изучение объекта исследования, формулировка темы НИР. Проведение патентных исследований.	-	50	Защита отчета по практике
4	Выбор направления исследований и темы ВКР.	Разработка направлений исследований и решения отдельных задач; обоснование выбора оптимального варианта направления исследований; формулирование целей и задач исследований. Обзор научных публикаций и патентов. Описание аналитического обзора и патентного исследования.	-	50	Защита отчета по практике
5	Теоретические исследования.	Теоретические исследования поставленных перед НИР задач: исследование объекта и предмета НИР; разработка и анализ теории функционирования объекта НИР; разработка моделей исследуемого объекта; преобразование моделей с целью достижения заданных характеристик.	-	50	Защита отчета по практике
6	Экспериментальные исследования.	Подготовка модельного эксперимента (выбор средств, планирование и пр.). Проведение экспериментов (натурных, модельных или вычислительных). Исследование технических, функциональных и т.п. характеристик объекта, предусмотренных требованиями задания. Проведение дополнительных исследований, обработка результатов экспериментов.	-	50	Защита отчета по практике
7	Оформление и оценка результатов исследований.	Сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и экспериментальных исследований. Оценка эффективности. Разработка рекомендаций по использованию результатов.	-	50	Защита отчета по практике
8	Структурирование материала научно-исследовательской	Разработка плана изложения материала. Обсуждение результатов исследований. Самооценка результатов исследования.	-	50	Защита отчета по практике

	работы.				
9	Подготовка отчета по практике	Оформление отчетов НИР. Защита отчетов.	-	20	Защита отчета по практике
	Итого		4	320	X
	Всего		324		X

В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации) проведение практики для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

Дистанционное взаимодействие руководителя практики от университета и обучающихся осуществляется в следующем формате:

1) руководитель практики от университета:

- создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания по практике и образцы заполнения документов;
- проводит установочное и итоговое собрание дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий;
- создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;
- проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана) проведения практики;
- анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2;
- на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества прохождения практики обучающимися;
- по окончании практики формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся по практике, отчет руководителя практики от университета и электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру;

2) обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) проведения практики и загружают в систему поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом практики является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word или в формате pdf. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

## **5. Оценка результатов прохождения практики**

### 5.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии



с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

5.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по НИР выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Семестр	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Критерии представления работы	Макс. количество баллов
Б	Защита отчета по практике	Индивидуальное задание выполнено, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию; обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению; обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении НИР; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы	100
ВСЕГО			100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- невыполнение задания, полученного от руководителя практики;
- отсутствие отчета по практике;
- низкий уровень культуры исполнения заданий; низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой НИР индикаторами и уровнями усвоения.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

Информационно-методическим обеспечением индивидуального задания на практику, проводимую с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий являются учебно-методические материалы по организации и проведению практики, размещенные руководителем практики от университета в системе поддержки учебного процесса EDUCON2; общедоступные материалы, размещенные на официальных сайтах организаций, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится обучающийся; иные информационно-методические и аналитические ресурсы, размещённые в сети Интернет.

6.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- ЭБС «Консультант студент».

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus;
3. Autocad;
4. Программный комплекс «Лира 10. Версия 8»;
5. Inventor Professional;
6. Revit 2016;
7. ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution;
8. Zoom (свободно распространяемое ПО);
9. Skype (свободно распространяемое ПО).

## 7. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит НИР.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики в университете (демонстрационное оборудование)
1		Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	Лабораторное оборудование: Весы лабораторные ВЛГ-20, Динамометр ДЭПЗ-2Д-100С, Динамометр ДЭПЗ-2Д-500С, Динамометр ДИН-1С (10 кН), Динамометр ДИН-1С (50 кН), Домкрат гидравлический алюминиевый ДГА100П150, Измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4.01,	

<p>Измеритель прочности бетона ИПС-МГ4.03, Измеритель прочности бетона ПОС-50МГ4 «скол», Индикатор часового типа ИЧ50, Машина испытательная ИП-500М-авто, Нивелир лазерный RT7690-2XP, Прибор ИПА-МГ4, Прибор ИТП-МГ4, Прибор ЭИН-МГ4, Прибор «Пульсар-2.1», Прогибомер 6ПАО, Прогибомер 6ПАО (электронный), Разрывная машина И1147М, Ультразвуковой дефектоскоп «Пульсар», Универсальный измерительный комплекс «Терем-4.1», Лабораторное оборудование: установка плазменной сварки, компрессор к-29, набор Кодотр. Технических конструкций, набор Кодотр. Технической сварки, панорамная доска, сварочная машина С-160, станок СКН-1, ручной аппарат контактной сварки, трансформатор сварочный ТДМ-401, трансформатор сварочный ТСБ-201, установка для сварки РУСИЧ-165, установка ЛИГА</p>	
--	--

#### 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения НИР:

Вопросы к защите отчета по научно-исследовательской работе:

1. Определение перспективного направления для научных исследований обучающегося по программе специалитета 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений.
2. Особенности поисковых и прикладных научных исследований.
3. Методы и средства для решения конкретных научно-технических задач.
4. Выбор математических (компьютерных) моделей для объекта исследований.
5. Основы планирования научного эксперимента.
6. Методы обработки экспериментальных результатов.
7. Способы верификации результатов расчета и экспериментов.
8. Требования к оформлению научных публикаций.
9. Оценка теоретической и практической значимости полученных результатов исследований.
10. Разработка алгоритма и методики расчета строительных конструкций с учетом полученных результатов исследований.
11. Патентный поиск как элемент подтверждения новизны полученных результатов научно-исследовательской деятельности.
12. Требования к оформлению научно-технических отчетов.

Критерии оценки:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
91-100 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению;</li> <li>– содержание отчета соответствует индивидуальному заданию;</li> <li>– обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;</li> <li>– стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на</li> </ul>

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	<p>вопросы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным рабочей программой практики.</li> </ul>
76-90 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала;</li> <li>– обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме рабочей программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;</li> <li>– владеет необходимой для ответа терминологией;</li> <li>– допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.</li> </ul>
61-75 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала.</li> <li>– обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам рабочей программы практики;</li> <li>– использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно;</li> <li>– способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.</li> </ul>
до 60 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала;</li> <li>– обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках рабочей программы практики;</li> <li>– не владеет минимально необходимой терминологией;</li> <li>– допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</li> </ul>

### 9. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

Результаты НИР должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения руководителю НИР.

Отчет по практике должен содержать:

1. *Титульный лист;*
2. *Индивидуальное задание на практику;*
3. *Рабочий график (план) проведения практики;*
4. *Лист проведения инструктажей;*
5. *Направление на практику;*
6. *Содержание;*
7. *Введение;*
8. *Основную часть;*

9. *Заключение/выводы, рекомендации;*
10. *Список использованных источников (библиографический список)*
11. *Характеристику с места прохождения практики;*

На титульном листе приводят следующие сведения:

- Наименование и подчиненность образовательной организации, в которой выполнена работа;
- Наименование вида практики;
- Должность, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя практики от университета, руководителя практики от производства, обучающегося;
- Место прохождения практики;
- Сроки прохождения практики;
- Место и дата написания отчета (город, год.)

Форма титульного листа приведена в приложении 3.

*Задание* составляется руководителем практики совместно с обучающимся. Форма задания представлена в приложении 4.

*Содержание*, как структурный элемент отчета, размещается после титульного листа и задания на практику, начиная со следующей страницы. Содержание включает в себя перечень структурных элементов отчета с указанием страниц.

*Введение* отражает предназначение практики, должно отражать теоретическую и практическую значимость исследования. Введение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

*Основная часть*, как правило, должна состоять из разделов (глав), с выделением в каждом подразделов (параграфов).

Содержание разделов основной части должно соответствовать теме практики и полностью ее раскрывать.

Основная часть содержит:

- а) описание предприятия, его структуры, круг решаемых задач, значимые выполненные объекты или работы;
- б) описание участия в обеспечении строительных и ремонтных работ проектно-сметной документацией.
- в) описание участия в контроле качества выполняемых работ в соответствии с требованиями стандартов, используемых предприятием (организацией).
- г) описание участия в реализации мероприятий по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, принятых на предприятии (в организации).

В *Заключении* формулируется обобщение результатов практики, включающее оценку

полноты решения поставленной задачи, соответствии работ нормативным требованиям и техники безопасности. Заключение не должно содержать рисунков, формул и таблиц

*Список использованных источников* должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте отчета. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003 (или ГОСТ Р 7.0.5-2008) в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Список использованных источников (библиографический список) должен включать изученную и использованную в отчете литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у обучающегося навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

*Характеристика* должна содержать в себе оценку деловых и личностных качеств обучающегося. В характеристике указывается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» работы обучающегося и заверяется представителем организации.

*Приложения*, как правило, содержат материалы, связанные с практикой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

Текст отчета выполняется печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210×297).

Шрифт – Times New Romans, размер шрифта – кегль 14 (для таблиц допускается 12), интервал одинарный, отступ абзаца – 1,25 см, выравнивание по ширине текста.

Тест отчета следует выполнять с соблюдением следующих размеров полей: правое – 10 мм; верхнее – 15 мм; левое – 25 мм; нижнее – 20 мм.

Пояснительная записка и титульный лист отчета должны быть выполнены согласно единой системы конструкторской документации (ЕСКД) ГОСТ 2.105-95 (Общие требования к текстовым документам) и ГОСТ 2.106-96 (Текстовые документы) с рамками и основными надписями согласно ГОСТ 2.104-2006 (Основные надписи).

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Качество напечатанного текста отчета и оформления иллюстрации, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Опечатки, описки и другие неточности, обнаруженные в тексте отчета, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим нанесением исправленного текста (графики) печатным или рукописным способом. Наклейки, повреждения листов, помарки не допускаются.

Фамилии, названия учреждений (организаций) и другие имена собственные в тексте

отчета приводят на языке оригинала. Допускается указывать имена собственные и приводить названия учреждений (организаций) в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

Текст отчета (вместе с приложениями) должен быть переплетен.

Нумерация страниц текста, списка литературы и приложений, входящих в состав записки, должна быть сквозная. Первой страницей является титульный лист, при этом номер страницы не ставится.

Все таблицы, рисунки, схемы, формулы должны иметь последовательную нумерацию внутри соответствующего раздела, например, рисунок 3.4 (четвертый рисунок третьего раздела). На таблицы, рисунки, схемы должны быть сделаны ссылки в тексте по типу: «... на рисунке 3.4 или (см. рисунок 3.4).

Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в квадратных скобках. При цитировании текста из источника указывают номер источника и номер страницы в нем.

## **10. Методические указания по прохождению практики**

Практика подразделяется на три этапа: подготовительный этап, этап работы на предприятиях и камеральный этап.

Подготовительный период практики заключается в проведении организационного собрания обучающихся. На собрании обучающимся объясняется порядок прохождения практики, состав индивидуального задания, состав и структуру отчета, порядок защиты отчета.

Работа обучающихся на предприятиях, занимающихся научно-исследовательской деятельностью осуществляется по 5-тидневной (40-часовой) рабочей недели. Во время работы на предприятии, обучающиеся выполняют порученные руководителем от организации задачи и индивидуальное задание.

Примерный перечень индивидуальных заданий по научно-исследовательской работе:

1. Выбор направления, постановка задач и выбор метода и/или методики проведения и научного исследования.
2. Составление плана исследования и определение перечня ресурсов, необходимых для проведения и научного исследования.
3. Составление аналитического обзора научно-технической информации по теме научного исследования.
4. Разработка физической (математической) модели исследуемого объекта.
5. Проведение теоретического и/или экспериментального исследования по теме исследования.

6. Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта.

7. Изучение порядка организации работ в проектной группе;

8. Оформление аналитического научно-технического отчета, представление и защита результатов проведенного научного исследования.

Камеральный период практики заключается в обработке и обобщении материалов практики в виде отчета. При выполнении камеральных работ обучающиеся должны научиться работать самостоятельно с литературными источниками, нормативными документами в библиотеке, использовать информационно-справочные системы, Интернет-ресурсы.



**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Вид практики: **производственная** Тип практики: **научно-исследовательская работа**

Код, специальность: **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

Специализация: **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-7. Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПКС-7.1. Постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Знать (З1): ситуации, при которых необходимы исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не знает ситуации, при которых необходимы исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Частично знает ситуации, при которых необходимы исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, и допускает ряд ошибок	Знает ситуации, при которых необходимы исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, но допускает незначительные ошибки	Знает ситуации, при которых необходимы исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
		Уметь (У1): ставить задачи исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не умеет ставить задачи исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Частично умеет ставить задачи исследования в сфере строительства высотных и сооружений, и испытывает ряд затруднений	Хорошо умеет ставить задачи исследования в сфере строительства высотных и сооружений, но имеет незначительные затруднения	Самостоятельно умеет ставить задачи исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
		Владеть (В1): навыком постановки задач исследования в сфере строительства высотных и сооружений	Не владеет навыком постановки задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Владеет навыком постановки задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, но имеет затруднения при самостоятельной работе	Владеет навыком постановки задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, но делает незначительные ошибки	Владеет навыком постановки задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
	ПКС-7.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Знать (З2): методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не знает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Частично знает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, и допускает ряд ошибок	Знает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, но допускает незначительные ошибки	Знает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
		Уметь (У2): выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не умеет выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Частично умеет выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, и испытывает ряд затруднений	Хорошо умеет выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, но имеет незначительные затруднения	Самостоятельно умеет выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (B2): навыком выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не владеет навыком выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Владеет навыком выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, но имеет затруднения при самостоятельной работе	Владеет навыком выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, но делает незначительные ошибки	Владеет навыком выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
	ПКС-7.3. Составление плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З3): состав плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения	Не знает состав плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения	Частично знает состав плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения, и допускает ряд ошибок	Знает состав плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает незначительные ошибки	Знает состав плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения
Уметь (У3): составлять план исследований высотного или большепролетного здания или сооружения		Не умеет составлять план исследований высотного или большепролетного здания или сооружения	Частично умеет составлять план исследований высотного или большепролетного здания или сооружения, и испытывает ряд затруднений	Хорошо умеет составлять план исследований высотного или большепролетного здания или сооружения, но имеет незначительные затруднения	Самостоятельно умеет составлять план исследований высотного или большепролетного здания или сооружения	
Владеть (В3): навыком составления плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения		Не владеет навыком составления плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения	Владеет навыком составления плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения, но имеет затруднения при самостоятельной работе	Владеет навыком составления плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения, но делает незначительные ошибки	Владеет навыком составления плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения	
	ПКС-7.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	Знать (З4): перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования	Не знает перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования	Частично знает перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования, и допускает ряд ошибок	Знает перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования, но допускает незначительные ошибки	Знает перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования
Уметь (У4): определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования		Не умеет определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования	Частично умеет определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования, и испытывает ряд затруднений	Хорошо умеет определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования, но имеет незначительные затруднения	Самостоятельно умеет определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования	
Владеть (В4): навыком определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования		Не владеет навыком определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	Владеет навыком определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования, но имеет затруднения при самостоятельной работе	Владеет навыком определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования, но делает незначительные ошибки	Владеет навыком определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-7.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Знать (З5): источники научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не знает источники научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Частично знает источники научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, и допускает ряд ошибок	Знает источники научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, но допускает незначительные ошибки	Знает источники научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	
			Частично умеет производить поиск научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, и испытывает ряд затруднений	Хорошо умеет производить поиск научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, но имеет незначительные затруднения	Самостоятельно умеет производить поиск научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	
			Владеет навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, но имеет затруднения при самостоятельной работе	Владеет навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, но делает незначительные ошибки	Владеет навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	
ПКС-7.6. Разработка физической (математической) модели исследуемого объекта	Знать (З6): физические (математические) модели исследуемого объекта	Не знает физические (математические) модели исследуемого объекта	Частично знает физические (математические) модели исследуемого объекта, и допускает ряд ошибок	Знает физические (математические) модели исследуемого объекта, но допускает незначительные ошибки	Знает физические (математические) модели исследуемого объекта	
			Частично умеет разрабатывать физическую (математическую) модель исследуемого объекта, и испытывает ряд затруднений	Хорошо умеет разрабатывать физическую (математическую) модель исследуемого объекта, но имеет незначительные затруднения	Самостоятельно умеет разрабатывать физическую (математическую) модель исследуемого объекта	
			Владеет навыками разработки физической (математической) модели исследуемого объекта, но имеет затруднения при самостоятельной работе	Владеет навыками разработки физической (математической) модели исследуемого объекта, но делает незначительные ошибки	Владеет навыками разработки физической (математической) модели исследуемого объекта	
ПКС-7.7. Проведение исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой	Знать (З7): виды и способы исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой	Не знает виды и способы исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой	Частично знает виды и способы исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой, и допускает ряд ошибок	Знает виды и способы исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой, но допускает незначительные ошибки	Знает виды и способы исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (У7): проводить исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой	Не умеет проводить исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой	Частично умеет проводить исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой, и испытывает ряд затруднений	Хорошо умеет проводить исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой, но имеет незначительные затруднения	Самостоятельно умеет проводить исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой
		Владеть (В7): навыком проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой	Не владеет навыком проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой	Владеет навыком проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой, но имеет затруднения при самостоятельной работе	Владеет навыком проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой, но делает незначительные ошибки	Владеет навыком проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой
ПКС-7.8. Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта		Знать (З8): методы обработки результатов исследования	Не знает методы обработки результатов исследования	Частично знает методы обработки результатов исследования, и допускает ряд ошибок	Знает методы обработки результатов исследования, но допускает незначительные ошибки	Знает методы обработки результатов исследования
		Уметь (У8): обрабатывать результаты исследования и получать экспериментально-статистическую модель, описывающую поведение исследуемого объекта	Не умеет обрабатывать результаты исследования и получать экспериментально-статистическую модель, описывающую поведение исследуемого объекта	Частично умеет обрабатывать результаты исследования и получать экспериментально-статистическую модель, описывающую поведение исследуемого объекта, и испытывает ряд затруднений	Хорошо умеет обрабатывать результаты исследования и получать экспериментально-статистическую модель, описывающую поведение исследуемого объекта, но имеет незначительные затруднения	Самостоятельно умеет обрабатывать результаты исследования и получать экспериментально-статистическую модель, описывающую поведение исследуемого объекта
		Владеть (В8): навыком обработки результатов исследования и получения экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта	Не владеет навыком обработки результатов исследования и получения экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта	Владеет навыком обработки результатов исследования и получения экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта, но имеет затруднения при самостоятельной работе	Владеет навыком обработки результатов исследования и получения экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта, но делает незначительные ошибки	Владеет навыком обработки результатов исследования и получения экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта
ПКС-7.9. Оформление аналитического научно-технического отчета по результатам исследования		Знать (З9): требования к оформлению аналитического научно-технического отчета по результатам исследования	Не знает требования к оформлению аналитического научно-технического отчета по результатам исследования	Частично знает требования к оформлению аналитического научно-технического отчета по результатам исследования, и допускает ряд ошибок	Знает требования к оформлению аналитического научно-технического отчета по результатам исследования, но допускает незначительные ошибки	Знает требования к оформлению аналитического научно-технического отчета по результатам исследования

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (У9): оформлять аналитический научно-технический отчет по результатам исследования	Не умеет оформлять аналитический научно-технический отчет по результатам исследования	Частично умеет оформлять аналитический научно-технический отчет по результатам исследования, и испытывает ряд затруднений	Хорошо умеет оформлять аналитический научно-технический отчет по результатам исследования, но имеет незначительные затруднения	Самостоятельно умеет оформлять аналитический научно-технический отчет по результатам исследования
		Владеть (В9): навыком оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования	Не владеет навыком оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования	Владеет навыком оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования, но имеет затруднения при самостоятельной работе	Владеет навыком оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования, но делает незначительные ошибки	Владеет навыком оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования
		ПКС-7.10. Представление и защита результатов проведённого научного исследования	Знать (З10): способы представления и защиты результатов проведённого научного исследования	Не знает способы представления и защиты результатов проведённого научного исследования	Частично знает способы представления и защиты результатов проведённого научного исследования, и допускает ряд ошибок	Знает способы представления и защиты результатов проведённого научного исследования, но допускает незначительные ошибки
		Уметь (У10): представлять и защищать результаты проведённого научного исследования	Не умеет представлять и защищать результаты проведённого научного исследования	Частично умеет представлять и защищать результаты проведённого научного исследования, и испытывает ряд затруднений	Хорошо умеет представлять и защищать результаты проведённого научного исследования, но имеет незначительные затруднения	Самостоятельно умеет представлять и защищать результаты проведённого научного исследования
		Владеть (В10): навыком представления и защиты результатов проведённого научного исследования	Не владеет навыком представления и защиты результатов проведённого научного исследования	Владеет навыком представления и защиты результатов проведённого научного исследования, но имеет затруднения при самостоятельной работе	Владеет навыком представления и защиты результатов проведённого научного исследования, но делает незначительные ошибки	Владеет навыком представления и защиты результатов проведённого научного исследования

## КАРТА обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики: **производственная** Тип практики: **научно-исследовательская работа**  
 Код, специальность: **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**  
 Специализация: **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 153 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblionline.ru/bcode/434162">https://www.biblionline.ru/bcode/434162</a>	ЭР*	30	100	+
2	Сидняев, Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. И. Сидняев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05070-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblionline.ru/bcode/412496">https://www.biblionline.ru/bcode/412496</a>	ЭР*	30	100	+
3	Гончаров, В. А. Методы оптимизации : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Гончаров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 191 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3642-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblionline.ru/bcode/425157">https://www.biblionline.ru/bcode/425157</a>	ЭР*	30	100	+
4	Вайнштейн, М. З. Основы научных исследований : учебное пособие / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова. — Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 216 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22586.html">http://www.iprbookshop.ru/22586.html</a>	ЭР*	30	100	+
5	Шутов, А. И. Основы научных исследований : учебное пособие / А. И. Шутов, Ю. В. Семикопенко, Е. А. Новописный. — Белго-	ЭР*	30	100	+

	<p>род : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/28378.html">http://www.iprbookshop.ru/28378.html</a></p>				
--	--	--	--	--	--

ЭР\* – электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Заведующий кафедрой строительных конструкций

В.Ф. Бай

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_

Директор БИК

Д.Х Каюкова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

М.П.





**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

(ФИО обучающегося)	
Специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
Специализация	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Группа	СУЗ-
Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Научно-исследовательская работа
Срок прохождения практики:	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Цель прохождения практики	закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин «Основы научных исследований», «Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций», «Нелинейные задачи строительной механики», «Мониторинг технического состояния при строительстве и эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений», «Спецкурс по проектированию металлических конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений», «Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений», «Спецкурс по проектированию фундаментов высотных и большепролетных зданий и сооружений» и приобретение практических навыков выполнения научно-исследовательских работ в профессиональной сфере деятельности.
Задачи практики	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование навыков постановки и решения задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;</li> <li>– формирование навыков самостоятельного выбора методов исследования, выполнение научных исследований и получение научных результатов, составляющих основу выпускной квалификационной работы;</li> <li>– закрепление способности применять современные информационные технологии при проведении научно-исследовательской работы;</li> <li>– закрепление навыков оформления технических отчетных документов и научных публикаций.</li> </ul>

**Индивидуальное задание на практику:**

- Выбор направления, постановка задач и выбор метода и/или методики проведения и научного исследования.
- Составление плана исследования и определение перечня ресурсов, необходимых для проведения и научного исследования.
- Составление аналитического обзора научно-технической информации по теме научного исследования.
- Разработка физической (математической) модели исследуемого объекта.
- Проведение теоретического и/или экспериментального исследования по теме исследования.
- Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта.
- Изучение порядка организации работ в проектной группе;
- Оформление аналитического научно-технического отчета, представление и защита результатов проведенного научного исследования.

**Планируемые результаты:**

Знать:

- ситуации, при которых необходимы исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
- методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
- состав плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения
- перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования
- источники научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

сооружений

- физические (математические) модели исследуемого объекта
- виды и способы исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой
- методы обработки результатов исследования
- требования к оформлению аналитического научно-технического отчета по результатам исследования
- способы представления и защиты результатов проведенного научного исследования

Уметь:

- ставить задачи исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
- выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
- составлять план исследований высотного или большепролетного здания или сооружения
- определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования
- производить поиск научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
- разрабатывать физическую (математическую) модель исследуемого объекта
- проводить исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой
- обрабатывать результаты исследования и получать экспериментально-статистическую модель, описывающую поведение исследуемого объекта
- оформлять аналитический научно-технический отчет по результатам исследования
- представлять и защищать результаты проведенного научного исследования

Владеть:

- навыком постановки задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
- навыком выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
- навыком составления плана исследований высотного или большепролетного здания или сооружения
- навыком определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования
- навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
- навыками разработки физической (математической) модели исследуемого объекта
- навыком проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой
- навыком обработки результатов исследования и получения экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта
- навыком оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования
- навыком представления и защиты результатов проведенного научного исследования

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Задание принято к исполнению «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ\**

(ФИО обучающегося)

Специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Группа СУЗ-

Вид практики Производственная практика

Тип практики Научно-исследовательская работа

Срок прохождения  
 практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
 (ФИО, должность, ученое звание)

Наименование профильной организации \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
 от профильной организации \_\_\_\_\_  
 (ФИО, должность)

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Организационное собрание	
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	
3	Выполнение индивидуального задания	
4	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ**

(ФИО обучающегося)

Специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений  
 Специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений  
 Группа СУЗ-  
 Вид практики Производственная практика  
 Тип практики Научно-исследовательская работа  
 Срок прохождения  
 практики: с «  » \_\_\_\_\_ 20   г. по «  » \_\_\_\_\_ 20   г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись Ответственного за проведение инструктажа
1	Охрана труда			
2	Инструктаж по технике безопасности			
3	Инструктаж по пожарной безопасности			
4	Правила внутреннего трудового распорядка			

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Тюменский индустриальный  
университет»  
(ТИУ)**

**СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ**

ул. Володарского, 38, Тюмень, 625000  
Телефон/факс: (3452) 28-36-60  
E-mail: general@tyuiu.ru  
http://www.tyuiu.ru

№ \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель: Директор СТРОИН  
А.В. Набоков \_\_\_\_\_

**НАПРАВЛЕНИЕ**

Выдано обучающемуся

\_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_

института \_\_\_\_\_

направленному в город \_\_\_\_\_

на предприятие \_\_\_\_\_

для прохождения \_\_\_\_\_

практики с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Основание: приказ ТИУ № \_\_\_\_\_

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

----- обратная сторона

**ОТМЕТКИ**

Прибыл в г. \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_

М.П.

Выбыл из г. \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_

М.П.