

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Воронежский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декаан строительного факультета  
Панфилов Д.В.  
«30» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»  
Б2.П.2**

**Направление подготовки (специальность):** 08.03.01 - «Строительство»

**Профиль (Специализация):** «Промышленное и гражданское строительство»

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Нормативный срок обучения:** 4 года/5 лет

**Форма обучения:** очная/заочная

Авторы программы:



асс. Борисова М.И.

ст. препод. Арчакова С.Ю.

к.т.н., доц. Григоращ В.В.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Технология, организация строительства, экспертиза и управление недвижимостью»

«30» 08 2017 года Протокол № 1

Зав. кафедрой



Мищенко В.Я.

Воронеж 2017

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цели дисциплины** – повышение уровня профессионально-творческой подготовки студентов, совершенствование форм привлечения учащихся к научным исследованиям. Использование творческого потенциала студентов для решения актуальных проблем строительной науки и практики. Выявление наиболее талантливых студентов, склонных к научной деятельности, использование их творческого потенциала для развития научной работы ВУЗа.

### **1.2. Задачи освоения дисциплины:**

– создание организационных, методических и материально-технических условий для развития различных форм научного творчества учащихся, базирующихся на отечественном и зарубежном опыте, результатах научных и научно-технических разработок, проводимых в целях совершенствования системы НИР;

– обеспечение интеграции учебных занятий и научно-исследовательской работы студентов;

– формирование навыков использования отечественной и зарубежной научной литературы при выполнении научно-исследовательской работы;

– овладение передовыми методами организации производства, труда и управления;

– приобретение навыков управления качеством строительной продукции;

– ознакомление с особенностями строительного производства и технологией строительных процессов, применяемыми на объекте или предприятиях стройиндустрии;

– изучение конструкторско-технологической документации, действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций на выполнение основных строительных процессов;

– приобретение навыков обеспечения охраны труда и техники безопасности.

– формирование практических навыков подготовки презентаций, выполнения докладов, написания отчетов и текстов публикаций, по результатам самостоятельно-выполненных исследований;

– формирование умения применять в практической деятельности современные методы исследования, ориентироваться в постановке целей и задач в научно-исследовательской работе.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

В соответствии с учебным планом направления подготовки, разработанным на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. №201, производственная практика (НИР) входит в состав вариативной части Блока 2 «Практики» и является обязательной для прохождения.

Вид практики – производственная.

Тип производственной практики – научно-исследовательская работа

Способ проведения практики – стационарная (выездная).

Форма проведения практики зависит от объекта практики.

Место проведения практики:

– проектные организации, осуществляющие деятельность по проектированию объектов промышленно-гражданского назначения или их отдельных частей;

– учебно-научные центры и полигоны вузов.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и вузом. Часть студентов распределяется на практику по персональным заявкам организаций, не включенных в отмеченный перечень (по согласованию с деканатом).

**Научно-исследовательская работа** относится к **Блоку 2** «Производственная практика» вариативной части учебного плана.

Прохождение практики требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: механика грунтов; геология, геодезия; основы архитектуры и строительных конструкций; строительные материалы; технологические процессы в строительстве; основы организации и управление в строительстве; основания и фундаменты.

После изучения предшествующих дисциплин студент должен:

**знать:**

– основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ;

– состав исполнительной документации при возведении зданий и сооружений и способы контроля качества общестроительных работ;

– содержание и структуру проектов производства работ на строительство зданий и сооружений;

– основные понятия, фундаментальные и прикладные проблемы в области научных исследований, методологию научных исследований, этапы проведения научных исследований, основные методы графической обработки результатов исследований.

**уметь:**

– планировать работу первичных производственных подразделений;

– выполнять схемы и эскизы, отражающие методы производства работ, организацию рабочих мест, номенклатуру конструкций, объемы работ;

– формулировать цель и постановку задач исследований, выбирать проблемные вопросы и методы ведения научных исследований в области строительства;

– применять современные информационно-компьютерные технологии для решения различных задач на основе расчетных схем и математических моделей, работать в операционных системах MS DOS и Windows XX с текстовым редактором Word, с электронной таблицей Excel, с графическим редактором, формулировать выводы, применять компьютерные технологии для решения различных задач обработки сбора информации.

**владеть:**

- навыками оформления результатов научно-исследовательской работы;
- навыками устного представления и презентации результатов научных исследований;

- навыками работы с научно-технической информацией, использования нормативной и справочной литературы, в том числе и на иностранном языке

Практика *«Научно-исследовательская работа»* является предшествующей для преддипломной практики.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс освоения производственной практики *«Научно-исследовательская работа»* направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

- готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);

- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8).

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);

- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);

- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);

- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способностью осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);

- способностью разрабатывать оперативные планы производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12).

– знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

– владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);

– способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);

В результате прохождения практики студент должен:

***Знать:***

– состав и технологию проведения строительно-монтажных или общестроительных работ;

– состав и содержание проектов организации строительства и проектов производства работ;

– принципы формирования организационных структур строительных предприятий;

– стадии архитектурно-конструктивного проектирования, нормы проектирования;

– правила организации рабочих мест, организации труда звена, бригады;

– правила организации и обеспечения охраны труда и техники безопасности;

– методы контроля качества работ и технологических процессов на производственных участках;

– основы метрологии, включая понятия связанные с объектами исследования, зарубежный опыт исследования решения изучаемой проблемы;

– основные методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования;

– основные требования к составлению отчета о научно-исследовательской работе, требования к оформлению статей.

***Уметь:***

– профессионально обращаться с организационно-технологической и проектной документацией, поступающей на строительную площадку;

– составлять техническую документацию и отчетность по утвержденным формам;

– составлять и использовать нормативно-правовые документы, относящиеся к профессиональной деятельности;

– проводить анализ технической и экономической эффективности производственного подразделения.

– работать с научно-технической информацией, с отечественной и зарубежной литературой, осуществлять патентный поиск;

- использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований;
- проводить анализ и обобщение полученных результатов, и их формирование в соответствии с требованиями.

***Владеть:***

- навыками выполнения строительных процессов, которым студент уделял основную часть времени на строительной площадке;
- технологией этих работ, принятой в конкретной строительной организации;
- основными направлениями в профессиональной деятельности.
- навыками работы с электронными библиотеками, глобальной и информационной сетью.
- навыками работы с научно-технической информацией, использования нормативной и справочной литературы, в том числе и на иностранном языке;
- методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;
- навыками написания научных статей и выступления на конференции, составления отчетных документов.

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость производственной практики «*Научно-исследовательская работа*» составляет **6** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс	Семестр
		-	6/8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	-	-	-
В том числе:			
Недель	4	-	4
Лекции	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	-	-	-
В том числе:			
Курсовой проект/ курсовая работа	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Вид промежуточной аттестации ( <u>зачет с оценкой</u> )	зачет с оценкой	-	зачет с оценкой
Общая трудоемкость	час	216	216
	зач.ед.	6	6

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№	Наименование раз-	Содержание раздела
---	-------------------	--------------------

п/п	дела дисциплины	
1	Организационный этап	Инструктивное собрание, проводимое руководителем практики, где разъясняются задачи, порядок прохождения практики, ознакомление с тематикой научных исследований, методами и способами использования научной литературы, патентный поиск, требования по дисциплине и выполнению норм техники безопасности, форма отчетности.
2	Производственный (проектный) этап, выполнение задания	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, ознакомление с задачами предприятия, его структурой и основными направлениями деятельности, участие в технологических процессах, ведение дневника по практике. Выбор проблемного вопроса и метод ведения научного исследования в области строительства (работа с научно-технической информацией; работа с отечественной и зарубежной литературой; осуществление патентного поиска; использование нормативной и справочной литературы, в том числе и на иностранном языке.)
3	Анализ собранной информации	Студент самостоятельно анализирует результаты проделанной работы, в которых он принимал участие, оформляя их в письменном виде (отчет по научно-исследовательской работе).

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Преддипломная практика	-	+	+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
	Не предусмотрены учебным планом					

## 5.4. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час.
		Не предусмотрены учебным планом	

## 5.5. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, час.
		Не предусмотрены учебным планом	

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Не предусмотрены учебным планом.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; общепрофессиональная – ОПК; профессиональная – ПК)	Форма контроля	Семестр
1	2	3	4
	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Зачет с оценкой	6/8
1	ОПК-7 – готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	Зачет с оценкой	6/8
2	ОПК-8 – умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.	Зачет с оценкой	6/8
3	ПК-3 – способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, техническим условиям и другим нормативным документам.	Зачет с оценкой	6/8
4	ПК-4– способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.	Зачет с оценкой	6/8
	ПК-5 - знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.	Зачет с оценкой	6/8
5	ПК-7 – способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению.	Зачет с оценкой	6/8
6	ПК-9 – способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способностью осуществлять техническое осна-	Зачет с оценкой	6/8

	шение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.		
7	ПК-12 – способностью разрабатывать оперативные планы производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;	Зачет с оценкой	6/8
8	(ПК-13) – знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;	Зачет с оценкой	6/8
9	(ПК-14) – владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;	Зачет с оценкой	6/8
10	(ПК-15) - способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;	Зачет с оценкой	6/8

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля					
		РГР	КЛ	КР	Т	Зачет с оцен	Эк-замен
Знает	Состав и технологию проведения строительно-монтажных или общестроительных работ; состав и содержание проектов организации строительства и проектов производства работ; принципы формирования организационных структур строительных предприятий; стадии архитектурно-конструктивного проектирования, нормы проектирования; правила организации рабочих мест, организации труда звена, бригады; правила организации и обеспечения охраны труда и техники безопасности; методы контроля качества работ и технологических процессов на производственных участках; основы метрологии, включая понятия связанные с объектами исследования, зарубежный опыт исследования решения изучаемой проблемы; основные методы и	-	-	-	-	+	-

	<p>средства физического и математического (компьютерного) моделирования; основные требования к составлению отчета о научно-исследовательской работе, требования к оформлению статей.</p> <p>ОК–6, ОПК–7, ОПК–8, ПК–3, ПК–4, ПК–5, ПК–7, ПК–9, ПК–12, ПК-13, ПК-14, ПК-15</p>						
Умеет	<p>Профессионально обращаться с организационно-технологической и проектной документацией, поступающей на строительную площадку; составлять техническую документацию и отчетность по утвержденным формам; составлять и использовать нормативно-правовые документы, относящиеся к профессиональной деятельности; проводить анализ технической и экономической эффективности производственного подразделения; работать с научно-технической информацией, с отечественной и зарубежной литературой, осуществлять патентный поиск; использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований; проводить анализ и обобщение полученных результатов, и их формирование в соответствии с требованиями.</p> <p>ОК–6, ОПК–7, ОПК–8, ПК–3, ПК–4, ПК–5, ПК–7, ПК–9, ПК–12, ПК-13, ПК-14, ПК-15</p>	-	-	-	-	+	-
Владеет	<p>Навыками выполнения строительных процессов, которым студент уделял основную часть времени на строительной площадке; технологией этих работ, принятой в конкретной строительной организации; основными направлениями в профессиональной деятельности; навыками работы с электронными библиотеками, глобальной и информационной сетью; навыками работы с научно-технической информацией, использования нормативной и справочной литературы, в том числе и на иностранном языке; методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам; навыками написания научных статей и выступления на конференции, составления отчетных документов.</p> <p>ОК–6, ОПК–7, ОПК–8, ПК–3, ПК–4, ПК–5, ПК–7, ПК–9, ПК–12, ПК-13, ПК-14, ПК-15</p>	-	-	-	-	+	-

### 7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Текущий контроль по дисциплине выполняется в форме устного опроса студентов во время встречи на объекте или телефонном разговоре.

## 7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний по практике подводятся по итогам всех этапов практики в виде зачета с оценкой и оцениваются по четырех-балльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	<p>Состав и технологию проведения строительно-монтажных или общестроительных работ; состав и содержание проектов организации строительства и проектов производства работ; принципы формирования организационных структур строительных предприятий; стадии архитектурно-конструктивного проектирования, нормы проектирования; правила организации рабочих мест, организации труда звена, бригады; правила организации и обеспечения охраны труда и техники безопасности; методы контроля качества работ и технологических процессов на производственных участках; основы метрологии, включая понятия связанные с объектами исследования, зарубежный опыт исследования решения изучаемой проблемы; основные методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования; основные требования к составлению отчета о научно-исследовательской работе, требования к оформлению статей.</p> <p>ОК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК – 7, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15</p>	отлично	соблюдение трудовой дисциплины на предприятии, результаты тестирования и зачёта на оценку «отлично».
Умеет	<p>Профессионально обращаться с организационно-технологической и проектной документацией, поступающей на строительную площадку; составлять техническую документацию и отчетность по утвержденным формам; составлять и использовать нормативно-правовые документы, относящиеся к профессиональной деятельности; проводить анализ технической и экономической эффективности производственного подразделения; работать с научно-технической информацией, с отечественной и зарубежной литературой, осуществлять патентный поиск; использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований; проводить анализ и обобщение полученных результатов, и их формирование в соответствии с требованиями.</p> <p>ОК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК – 7, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15</p>		
Владеет	Навыками выполнения строительных процессов, кото-		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<p>рым студент уделял основную часть времени на строительной площадке; технологией этих работ, принятой в конкретной строительной организации; основными направлениями в профессиональной деятельности; навыками работы с электронными библиотеками, глобальной и информационной сетью; навыками работы с научно-технической информацией, использования нормативной и справочной литературы, в том числе и на иностранном языке; методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам; навыками написания научных статей и выступления на конференции, составления отчетных документов.</p> <p>ОК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК – 7, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15</p>		
Знает	<p>Состав и технологию проведения строительно-монтажных или общестроительных работ; состав и содержание проектов организации строительства и проектов производства работ; принципы формирования организационных структур строительных предприятий; стадии архитектурно-конструктивного проектирования, нормы проектирования; правила организации рабочих мест, организации труда звена, бригады; правила организации и обеспечения охраны труда и техники безопасности; методы контроля качества работ и технологических процессов на производственных участках; основы метрологии, включая понятия связанные с объектами исследования, зарубежный опыт исследования решения изучаемой проблемы; основные методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования; основные требования к составлению отчета о научно-исследовательской работе, требования к оформлению статей.</p> <p>ОК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК – 7, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15</p>	хорошо	соблюдение трудовой дисциплины на предприятии, результаты тестирования и зачёта на оценку «хорошо».
Умеет	<p>Профессионально обращаться с организационно-технологической и проектной документацией, поступающей на строительную площадку; составлять техническую документацию и отчетность по утвержденным формам; составлять и использовать нормативно-правовые документы, относящиеся к профессиональной деятельности; проводить анализ технической и экономической эффективности производственного подразделения; работать с научно-технической информацией, с отечественной и зарубежной литературой, осуществлять патентный поиск; использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автома-</p>		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<p>тизации исследований; проводить анализ и обобщение полученных результатов, и их формирование в соответствии с требованиями.</p> <p>ОК–6, ОПК–7, ОПК–8, ПК–3, ПК–4, ПК–5, ПК – 7, ПК–9, ПК–12, ПК-13, ПК-14, ПК-15</p>		
Владеет	<p>Навыками выполнения строительных процессов, которым студент уделял основную часть времени на строительной площадке; технологией этих работ, принятой в конкретной строительной организации; основными направлениями в профессиональной деятельности; навыками работы с электронными библиотеками, глобальной и информационной сетью; навыками работы с научно-технической информацией, использования нормативной и справочной литературы, в том числе и на иностранном языке; методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам; навыками написания научных статей и выступления на конференции, составления отчетных документов.</p> <p>ОК–6, ОПК–7, ОПК–8, ПК–3, ПК–4, ПК–5, ПК – 7, ПК–9, ПК–12, ПК-13, ПК-14, ПК-15</p>		
Знает	<p>Состав и технологию проведения строительномонтажных или общестроительных работ; состав и содержание проектов организации строительства и проектов производства работ; принципы формирования организационных структур строительных предприятий; стадии архитектурно-конструктивного проектирования, нормы проектирования; правила организации рабочих мест, организации труда звена, бригады; правила организации и обеспечения охраны труда и техники безопасности; методы контроля качества работ и технологических процессов на производственных участках; основы метрологии, включая понятия связанные с объектами исследования, зарубежный опыт исследования решения изучаемой проблемы; основные методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования; основные требования к составлению отчета о научно-исследовательской работе, требования к оформлению статей.</p> <p>ОК–6, ОПК–7, ОПК–8, ПК–3, ПК–4, ПК–5, ПК – 7, ПК–9, ПК–12, ПК-13, ПК-14, ПК-15</p>	удовлетворительно	соблюдение трудовой дисциплины на предприятии, результаты тестирования и зачёта на оценку «удовлетворительно»
Умеет	<p>Профессионально обращаться с организационно-технологической и проектной документацией, поступающей на строительную площадку; составлять техническую документацию и отчетность по утвержденным формам; составлять и использовать нормативно-правовые документы, относящиеся к профессиональной деятельности; проводить анализ технической и экономической эффективности производственного</p>		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<p>подразделения; работать с научно-технической информацией, с отечественной и зарубежной литературой, осуществлять патентный поиск; использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований; проводить анализ и обобщение полученных результатов, и их формирование в соответствии с требованиями.</p> <p>ОК–6, ОПК–7, ОПК–8, ПК–3, ПК–4, ПК–5, ПК – 7, ПК–9, ПК–12, ПК-13, ПК-14, ПК-15</p>		
Владеет	<p>Навыками выполнения строительных процессов, которым студент уделял основную часть времени на строительной площадке; технологией этих работ, принятой в конкретной строительной организации; основными направлениями в профессиональной деятельности; навыками работы с электронными библиотеками, глобальной и информационной сетью; навыками работы с научно-технической информацией, использования нормативной и справочной литературы, в том числе и на иностранном языке; методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам; навыками написания научных статей и выступления на конференции, составления отчетных документов.</p> <p>ОК–6, ОПК–7, ОПК–8, ПК–3, ПК–4, ПК–5, ПК – 7, ПК–9, ПК–12, ПК-13, ПК-14, ПК-15</p>		
Знает	<p>Состав и технологию проведения строительномонтажных или общестроительных работ; состав и содержание проектов организации строительства и проектов производства работ; принципы формирования организационных структур строительных предприятий; стадии архитектурно-конструктивного проектирования, нормы проектирования; правила организации рабочих мест, организации труда звена, бригады; правила организации и обеспечения охраны труда и техники безопасности; методы контроля качества работ и технологических процессов на производственных участках; основы метрологии, включая понятия связанные с объектами исследования, зарубежный опыт исследования решения изучаемой проблемы; основные методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования; основные требования к составлению отчета о научно-исследовательской работе, требования к оформлению статей.</p> <p>ОК–6, ОПК–7, ОПК–8, ПК–3, ПК–4, ПК–5, ПК – 7, ПК–9, ПК–12, ПК-13, ПК-14, ПК-15</p>	неудовлетворительно	несоблюдение трудовой дисциплины на предприятии, результаты тестирования на оценку «неудовлетворительно».
Умеет	Профессионально обращаться с организационно-технологической и проектной документацией, посту-		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<p>пающей на строительную площадку; составлять техническую документацию и отчетность по утвержденным формам; составлять и использовать нормативно-правовые документы, относящиеся к профессиональной деятельности; проводить анализ технической и экономической эффективности производственного подразделения; работать с научно-технической информацией, с отечественной и зарубежной литературой, осуществлять патентный поиск; использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований; проводить анализ и обобщение полученных результатов, и их формирование в соответствии с требованиями.</p> <p>ОК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК – 7, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15</p>		
Владеет	<p>Навыками выполнения строительных процессов, которым студент уделял основную часть времени на строительной площадке; технологией этих работ, принятой в конкретной строительной организации; основными направлениями в профессиональной деятельности; навыками работы с электронными библиотеками, глобальной и информационной сетью; навыками работы с научно-технической информацией, использования нормативной и справочной литературы, в том числе и на иностранном языке; методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам; навыками написания научных статей и выступления на конференции, составления отчетных документов.</p> <p>ОК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК – 7, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15</p>		

### **7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

#### **7.3.1. Примерная тематика РГР**

Не предусмотрены.

#### **7.3.2. Примерная тематика и содержание КР**

Не предусмотрены.

### 7.3.3. Вопросы для коллоквиумов

Не предусмотрен.

### 7.3.4. Задания для тестирования

Не предусмотрены.

### 7.3.5. Вопросы для зачета

1. Определение научно-исследовательской работы (НИР).
2. Место и роль НИР в структуре учебного процесса (освоение знаний, практика, исследование).
3. Мотивационная и целевая основа научно-исследовательской деятельности человека.
4. Объект, предмет средства, способы, продукт и результат научно-исследовательской деятельности.
5. Научный текст как продукт научно-исследовательской деятельности.
6. Публичная защита текста научно-исследовательской работы как специфическая форма общения.
7. Формы и характер организации научно-исследовательской работы магистров.
8. Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях, внутривузовских и республиканских конкурсах и олимпиадах.
9. Специфика написания рефератов по темам научных исследований.

### 7.3.6. Вопросы для экзамена

Не предусмотрены.

### 7.3.7. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Организационный этап	ОК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15	Зачет с оценкой
2	Производственный (проектный) этап, выполнение задания	ОК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15	Зачет с оценкой
3	Анализ собранной ин-	ОК-6, ОПК-7, ОПК-	

формации	8, ПК–3, ПК–4, ПК–5, ПК – 7, ПК–9, ПК–12, ПК-13, ПК-14, ПК-15	Зачет с оценкой
----------	---	-----------------

#### **7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний**

Устный зачет проводится в форме собеседования. Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой практики и отчетом по практике.

### **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество

### **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Аттестация по итогам научно-исследовательской работы проводится в виде дифференцированного зачета на основе составления и защиты отчета.

По завершении производственной практики студенты в течение трех дней предоставляют на выпускающую кафедру:

- дневник практики, включающий в себя отзыв руководителя практики от предприятия о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики, дисциплины и т.п.;

- отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач.

В отчёте приводится анализ объекта исследования; выбор программного обеспечения и технических средств для решения поставленных задач; обоснование методов и подходов сопровождающиеся рисунками, таблицами, диаграммами и т.п. имеющие соответствующие номера и названия; общие выводы по практике; список использованных источников литературы и других ресурсов.

Наиболее значимые отчеты по результатам проведенных НИР кафедра, факультет, вуз могут рекомендовать для представления на конкурсах, научных конференциях и т.п.

#### **Требования к оформлению отчета**

Страницы текста отчета по практике должны соответствовать формату А4 (210x297 мм). Ориентация страниц отчета:

- для текстовой части отчета - книжная;
- для приложений - книжная и/или альбомная.

Параметры страниц:

Поля (мм): левое - 30, верхнее - 20, нижнее - 20, правое - 10. Односторонняя печать текста на компьютере, междустрочный интервал - 1,5; шрифт TimesNewRoman (размер основного текста - 14 пт; размер шрифта сносок, таблиц, приложений - 12 пт.). Выравнивание текста - по ширине, без отступов. Абзац - 1,25 см. Автоматическая расстановка переносов.

Такие структурные элементы отчета, как содержание, введение, разделы, заключение, список использованных источников и приложения следует начинать с нового листа. Только параграфы продолжают по тексту. Расстояние между заголовком и текстом составляет 2 интервала, а между заголовками главы и параграфа - 1 интервал.

Перенос слов в заголовках глав и параграфов не допускается. При необходимости принудительно устанавливается разрыв строки, путем использования сочетания клавиш «SHIFT+ENTER».

Названия всех структурных элементов внутри работы могут выделяться жирным шрифтом, без подчеркивания.

Заголовки структурных элементов отчета, а именно, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ и ПРИЛОЖЕНИЯ следует располагать посередине строки без абзаца, без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Разделы отчета необходимо нумеровать арабскими цифрами в пределах всего текста без точки. Слово «Глава» не пишется. После номера главы приводится ее название прописными буквами без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Наименование разделов следует располагать посередине строки без абзаца, без точки в конце.

Все страницы отчета (в том числе приложения) следует нумеровать арабскими цифрами, начиная со страницы 3, которая соответствует элементу «Введение». Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Общий объем отчета по практике – 15-20 страниц.

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

**10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики:**

### ***Основная литература***

1. Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы: учебное пособие/ Ю.А. Вильман.- Москва: Изд-во АСВ, 2014.-336 с.

2. Дикман, Л.Г. Организация строительного производства [Текст]: учебник для вузов: рек. УМО РФ. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: АСВ, 2006 (М.:

ППП "Тип. "Наука", 2005). - 607 с. - Библиогр.: с. 606. - ISBN 5-93093-141-0 : 430-00.

3. Юдина А.Ф., Верстов В.В., Бадьин Г.М. Технологические процессы в строительстве. Учебник – М.: Изд-во «Академия», 2013.

4. Борисов Ю.М., Ю.Б. Потапов, Г.М. Макарычева, Н.Г. Назаренко Магистерская диссертация. Учеб.- метод. пособие, под ред. Ю.Б. Потапова; Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т. – Воронеж, 2008. – 74 с.

5. Ануфриев А.Ф. Научное исследование: курсовые, дипломные и диссертационные работы. – М., 2002. – 112с.

6. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация: методика написания, правила оформления, порядок защиты. – М., 2000. – 224с.

#### *Дополнительная литература*

1. Управление в строительстве: Учебник для ВУЗов / Под ред. В.М. Васильева. Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: издательство АСВ; СПб.: СПбГАСУ, 2005. – 271 с.

2. Сугак Е.Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сугак Е.Б.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23718> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Лукманова, И.Г. Создание системы менеджмента качества, охраны здоровья, безопасности и экологии в строительной отрасли: Монография / Лукманова И. Г. - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 136 с. - ISBN 978-5-7264-0872-9. URL: <http://www.iprbookshop.ru/30358>

### **10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

Программный комплекс Microsoft Office, Autocad

### **10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики:**

1. Учебный портал ВГТУ [www.vorstu.ru](http://www.vorstu.ru);
2. Научная электронная библиотека [elibrary.ru](http://elibrary.ru);
3. <https://картанауки.рф/>.
4. [www.iprobookshop.ru](http://www.iprobookshop.ru) – электронная библиотека

Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и DjVuBrowserPlugin.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:**

Выполнение производственной практики (НИР) ориентировано на самостоятельную учебную деятельность под руководством и контролем руководителя практики от кафедр строительного факультета, ответственных за произ-

водственную практику. Студентам обеспечивается доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet. На кафедрах строительного факультета, имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютером, копировальным аппаратом. Обеспечивается доступ студентов к информационным ресурсам университета, включая читальные залы, справочную и научную литературу, отраслевые периодические издания в соответствии с направлением подготовки, научно исследовательские лаборатории по производству композиционных строительных изделий и конструкций, лаборатории ЦКП, лаборатории грунтоведения, механики грунтов и инженерной геологии.

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)**

Учебно-методическим обеспечением производственной практики (НИР) является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с профилем работы предприятия (подразделения), где проходят практику студенты.

НИР выполняется по месту научной работы студента (кафедра, лаборатории вуза, проектные организации) под непосредственным руководством руководителя практики.

Перед началом практики студент прорабатывает учебную литературу, и нормативную литературу по организации строительного производства. Соответствующая литература приведена в программах дисциплин, касающихся направленности практики. Желательно ознакомление с отчетами производственных организаций по данному району исследования, находящихся в соответствующих проектных организациях.

В процессе прохождения практики должны применяться следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии: наблюдение, беседа, сбор, первичная обработка, систематизация и анализ материалов, описание полученного на практике опыта в отчете по практике.

Студенты должны уметь формировать проблематику в области строительства и проектирования зданий и сооружений, обосновывать выбранное научное направление, пользоваться методиками научных исследований, делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований, в т.ч. в виде научных докладов и публикаций.

Базой для проведения второй производственной практики могут служить:

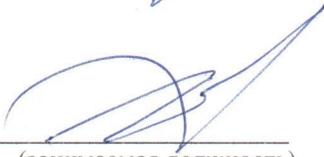
- лаборатории и учебные полигоны вуза;
- проектные организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

Руководитель ОПОП к.т.н., проф.  Ткаченко А.Н.  
(занимаемая должность, ученая степень и звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией строительного факультета

« 30 » 08 2017 г., протокол № 1.  
Председатель: к.э.н., проф.  Власов В.Б.  
учёная степень и звание, подпись (инициалы, фамилия)

Эксперт ООО «Строй Вектор»  директор Болотских Л.В.  
(место работы) (занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)



М.П.  
организации



**О Т Ч Е Т  
ПО  
ПРАКТИКЕ**

(Научно исследовательская работа)

**Факультет:** Строительный

**Кафедра:** Строительных конструкций, оснований и фундаментов  
имени проф. Ю.М.Борисова

**Учебная дисциплина:** Научно-исследовательская работа

**Направление подготовки бакалавра (с указанием программы): 08.03.01**

Строительство

**Профиль:** Промышленное и гражданское строительство

Степень (квалификация): академический бакалавр

ФИО:

*В отчете освещаются следующие моменты: место и время прохождения практики; описываются цели и задачи прохождения практики; приводится общая характеристика организации; анализируется опыт производственно-хозяйственной деятельности организации; описываются структура и состав имущественного комплекса организации; структура управления предприятием и особенности организации производственного процесса; вопросы охраны труда; отражается личное участие студента в решении практических задач и в общественной жизни организации за весь период прохождения практики; собственные выводы и предложения; указания на затруднения, которые встретились при прохождении практики*

Объем от 15-20 стр. с применением ПК. Отчет не должен быть повторением дневника или пересказом программы практики.

Заключение руководителя практики:

---

---

---

Руководитель практики: \_\_\_\_\_ «    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

