

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан строительного факультета



Д.В. Панфилов

« 01 » сентября 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**  
**«Научно-исследовательская работа»**

**Специальность** 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

**Специализация №1** «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

**Квалификация (степень) выпускника** инженер-строитель

**Год начала подготовки** 2016 г.

**Нормативный период обучения** 6 лет

**Форма обучения** очная

**Автор программы**

/Рогатнев Ю.Ф./

Программа обсуждена на заседании кафедры «Строительных конструкций, оснований и фундаментов имени профессора Ю.М. Борисова»

Протокол №1 от «31» августа 2017 года

Зав. кафедрой

/Панфилов Д.В./

Воронеж 2017

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Цели практики:**

развитие творческой активности и научной самостоятельности студента, подготовка студента к решению научно-исследовательских задач профессиональной деятельности, формированию знаний и практических навыков по методам и способам планирования научных экспериментальных исследований. Изучение студентами данной дисциплины необходимо для освоения методологии и методики научных исследований, умения отбирать и анализировать необходимую информацию, формулировать цели и задачи исследований. Уметь разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения. Уметь сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования; составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования..

### **1.2. Задачи прохождения практики**

- закрепление, расширение, углубление освоенных в ходе обучения профессиональных компетенций;
- формирование научных взглядов студента;
- развитие интереса к исследовательской работе;
- выявление и поддержка учащихся, склонных к занятию исследовательской деятельностью;
- проведение самостоятельного исследования по выбранной студентом тематике.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ**

Вид практики – Производственная практика

Тип практика – Научно-исследовательская работа

Форма проведения практики – дискретно

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в профильных организациях, расположенной на территории г. Воронежа.

Выездная практика проводится в местах проведения практик, расположенных вне г. Воронежа.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

Место проведения практики – перечень объектов для прохождения практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ВУЗом или ВУЗ.

## **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Практика «Научно-исследовательская работа» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2.

#### **4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Процесс прохождения практики «Научно-исследовательская работа» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

ОПК-3 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-11 - владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам

| <b>Компетенция</b> | <b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>                                                 |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2              | Знать<br>методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации                                                |
|                    | Уметь<br>-работать с компьютером как средством управления информацией                                                    |
|                    | Владеть<br>-эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации                 |
| ОПК-3              | Знать<br>-основные требования информационной безопасности                                                                |
|                    | Уметь<br>- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры |
|                    | Владеть<br>- информационно-коммуникационными технологиями                                                                |
| ПК-11              | Знать<br>-системы автоматизированного проектирования                                                                     |
|                    | Уметь<br>-ставить и проводить эксперименты по заданным методикам                                                         |
|                    | Владеть<br>- методами математического (компьютерного)                                                                    |

|  |                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 21 з.е., ее продолжительность – 14 недель.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

| № п/п        | Наименование этапа                | Содержание этапа                                                                                                                                                                                    | Трудоемкость, час |
|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1            | Подготовительный этап             | Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. | 2                 |
| 2            | Знакомство с ведущей организацией | Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.                                                                                                       | 10                |
| 3            | Практическая работа               | Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.                                                                                                                                    | 732               |
| 4            | Подготовка отчета                 | Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.                             | 10                |
| 5            | Защита отчета                     |                                                                                                                                                                                                     | 2                 |
| <b>Итого</b> |                                   |                                                                                                                                                                                                     | <b>756</b>        |

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

### 7.1 Подготовка отчета о прохождении практики

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой на основе экспертной оценки деятельности обучающегося и защиты отчета. По завершении практики студенты в последний день практики представляют на выпускающую кафедру: дневник практики, включающий в себя отзывы руководителей практики от предприятия и ВУЗа о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и т.п.; отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных заданием на практику задач. В отчете приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач; результаты решения задач практики; общие выводы по практике. Типовая структура отчета:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение (цель практики, задачи практики)

4. Практические результаты прохождения практики
5. Заключение
6. Список использованных источников и литературы
7. Приложения (при наличии)

## 7.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 12 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

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

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции                                            | Экспертная оценка результатов                                                                         | Отлично                                               | Хорошо                                              | Удовл.                                              | Неудовл.                                     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| ОПК-2       | Знать методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации                                       | 2 - полное освоение знания<br>1 – неполное освоение знания<br>0 – знание не освоено                   | Более 80% от максимально возможного количества баллов | 61%-80% от максимально возможного количества баллов | 41%-60% от максимально возможного количества баллов | Менее 41% от максимального количества баллов |
|             | Уметь -работать с компьютером как средством управления информацией                                           | 2 - полное приобретение умения<br>1 – неполное приобретение умения<br>0 – умение не приобретено       |                                                       |                                                     |                                                     |                                              |
|             | Владеть -эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации        | 2 - полное приобретение владения<br>1 – неполное приобретение владения<br>0 – владение не приобретено |                                                       |                                                     |                                                     |                                              |
| ОПК-3       | Знать -основные требования информационной безопасности                                                       | 2 - полное освоение знания<br>1 – неполное освоение знания<br>0 – знание не освоено                   |                                                       |                                                     |                                                     |                                              |
|             | Уметь - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической | 2 - полное приобретение умения<br>1 – неполное приобретение умения<br>0 – умение не приобретено       |                                                       |                                                     |                                                     |                                              |

|       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                      |  |  |  |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|       | культуры                                                                                                                                                                |                                                                                                                      |  |  |  |  |
|       | Знать<br>-системы<br>автоматизированного<br>проектирования                                                                                                              | 2 - полное<br>приобретение<br>владения<br>1 – неполное<br>приобретение<br>владения<br>0 – владение не<br>приобретено |  |  |  |  |
| ПК-11 | знать<br>-системы<br>автоматизированного<br>проектирования                                                                                                              | 2 - полное<br>освоение<br>знания<br>1 – неполное<br>освоение<br>знания<br>0 – знание не<br>освоено                   |  |  |  |  |
|       | уметь)<br>ставить и проводить<br>эксперименты по<br>заданным методикам                                                                                                  | 2 - полное<br>приобретение<br>умения<br>1 – неполное<br>приобретение<br>умения<br>0 – умение не<br>приобретено       |  |  |  |  |
|       | владеть<br>методами<br>математического<br>(компьютерного)<br>моделирования на<br>базе универсальных и<br>специализированных<br>программно-вычислит<br>ельных комплексов | 2 - полное<br>приобретение<br>владения<br>1 – неполное<br>приобретение<br>владения<br>0 – владение не<br>приобретено |  |  |  |  |

Экспертная оценка результатов освоения компетенций производится руководителем практики (или согласованная оценка руководителя практики от ВУЗа и руководителя практики от организации).

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики**

1. Хикс Ч. Основные принципы планирования эксперимента / Хикс Ч. – М.: Книга по Требованию, 2013. – 203 с. ISBN 978-5-458-60207-5.

2. Копытова, Наталья Евгеньевна. Основы патентоведения [Текст] : учеб. пособие / Тамбов. гос. ун-т им. Г. Р. Державина. - Тамбов : Изд-во ТГУ, 2010 (Тамбов : Издат. дом ТГУ им. Г. Р. Державина, 2010). - 47 с. - Библиогр.: с. 47 (11 назв.). - 25-00.

3. Славутский, Л.А. Основы регистрации данных и планирования эксперимента : учеб. пособие / Л.А. Славутский. – Чебоксары: ЧГУ, 2006. – 200 с.

4. Основы научных исследований: теория и практика [Текст] : учебное пособие для вузов : рекомендовано УМО / под ред. В. А. Тихонова. - Москва : Гелиос АРВ, 2006 (Калуга : Тип. ГП "Облиздат"). - 349 с. - Библиогр.: с. 345-347

(40 назв.). - ISBN 5-85438-144-3 : 195-00.

## **8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

- <http://vorstu.ru/> – учебный портал ВГТУ;
- [elibrary.ru](http://elibrary.ru);
- <http://vipbook.info> - электронная библиотека
- [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru) – электронная библиотека
- <http://encycl.yandex.ru> (Энциклопедии и словари);
- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: стройконсультант; техэксперт.

Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Above Reader для Windows Dive Browser Plugging

## **8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

Revit, Above Reader для Windows Dive Browser Plugging

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

- 1) Оборудование для демонстрации видеофильмов, фотографий и слайдов.
- 2) Компьютерный класс (1409 ауд).
- 3) Программный комплекс «ЛИРА-САПР 2017»

Приборы и оборудование для испытания железобетонных и каменных конструкций

Руководитель ОПОП ВО

доцент, канд. техн. наук, доцент



Ю.Ф.

Рогатнев

Рабочая программа одобрена методической комиссией строительного факультета

« 1 » сентября 2017 г., протокол № 1

Председатель

профессор, канд. экон. наук, доцент



В.Б. Власов