

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета инженерных  
систем и сооружений  
\_\_\_\_\_ Колосов А.И.

«04» сентября 2017г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезическая практика)

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

**Профиль (Специализация) «Городское строительство и хозяйство»**

**Квалификация (степень) выпускника бакалавр**

**Нормативный срок обучения 4/5 лет**

**Форма обучения очная/заочная**

Автор программы доц. \_\_\_\_\_ Попов Б.А.

Программа обсуждена на заседании кафедры кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии

«31» 08 года Протокол № 1

Зав. кафедрой д.э.н., проф. \_\_\_\_\_ БАРИНОВ В.Н.

**Воронеж 2017**

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цели учебной практики**

Главной целью практики является закрепление теоретических знаний и получение практических навыков выполнения основных геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и других инженерных сооружений.

### **1.2. Задачи учебной практики**

- Овладение студентами навыками пользования современными геодезическими приборами;
- Обучение студентов технологии производства полевых линейно-угловых измерений при трассировании дорог, создании базисных линий и опорных полигонов и выполнению съёмок местности, необходимых при изысканиях, проектировании, строительстве, эксплуатации и реконструкции автомобильных дорог и других инженерных сооружений;
- Развитие у студентов профессиональных навыков самостоятельного решения различных инженерно-геодезических разбивочных и научных задач;
- Формирование у студентов умения самостоятельно составлять и оформлять в соответствии с предъявленными требованиями графические и письменные отчеты, как основу подготовки технической проектной и рабочей документации, выполняемой при проектировании автомобильных дорог и других инженерных сооружений.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ**

Данная учебная практика входит в раздел «Б2.У.3. Учебная практика.»

В соответствии с учебным планом направления подготовки, разработанным на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

Вид практики – УЧЕБНАЯ.

Тип учебной практики — геодезическая практика.

Способ проведения практики – учебная практика организуется на учебном полигоне Воронежского ГАСУ

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

Процесс изучения дисциплины «Геодезическая практика» направлен на формирование следующих компетенций:

### **Общепрофессиональные (ОПК):**

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

### **Производственно-технологическая деятельность (ПК):**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15)

**Знать:**

- как использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
- как составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

**Уметь:**

- использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
- составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

**Владеть:**

- нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

## 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость дисциплины «Геодезическая практика» составляет 72 часа, 2 з.е.

Вид учебной работы	Всего часов	1	2
Аудиторные занятия: в том числе	6/6	-/6	6/-
Лекции (инструктаж)	3/3	-/3	3/-
Практические работы (подготовка приборов к работе, камеральные работы)	3/3	-/3	3/-
Внеаудиторные занятия:	47/47	-/47	47/-
Полевые работы	47/47	-/47	47/-
Самостоятельная работа: в том числе	19/19	-/19	19/-
Составление отчета	19/19	-/19	19/-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой	-/Зачет с оценкой	Зачет с оценкой/-
Общая трудоемкость	час	72/72	-/72
	зач. ед.	2/2	-/2

**Примечание:** здесь и далее числитель – очная/знаменатель – заочная формы обучения.

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1 Содержание разделов практики

№ п/п	Виды работ	Объём	Число часов	Инструктивные требования и примечания
1	2	3	4	5
1.	Поверка и юстировка геодезических приборов.	1 теодолит, 1 нивелир, 1 комплект реек, 1 тахеометр.	4	Инструктаж по технике безопасности. Самостоятельная демонстрация студентами работы с геодезическими приборами. Освоение студентами функциональных особенностей геодезических приборов. Выполнение поверок и юстировок приборов
2.	Тахеометрическая съёмка, съёмка контуров и рельефа местности.	Не менее 4 станций и 40 пикетных точек	12	Определение координат съёмочного обоснования. Съёмка контуров и рельефа местности. Выполняется в соответствии с действующими нормативными документами
3.	Разбивка пикетажа трассы линейного сооружения.	Не менее 500м	12	Нивелирование в прямом и обратном направлениях по методике 4 класса.
4.	Детальная разбивка круговой кривой.	1 кривая	12	Проектирование круговой кривой по исходным данным, выданным преподавателем. Детальная разбивка кривой на местности.
5.	Решение инженерных и научных задач.	Не менее 100м	12	Вешение прямых линий через плано-высотные препятствия и без них. Измерение расстояний и передача высот через препятствия. Вынос проектных точек, линий и плоскостей заданного уклона в натуру. Разбивка земляного полотна.
6.	Оформление отчёта.	1 отчёт	20	Все вычисления выполняются «в две руки», текстовую часть на компьютере. К отчёту прилагают схемы абрисы пунктов, каталог координат.
7.		Всего	72	

В отдельных случаях программа и объёмы работ могут быть изменены.

## 6.2.Формы отчетности по практике

Аттестация по итогам учебной практики проводится в виде дифференцированного зачета на основе составления и защиты отчета.

По завершении учебной практики студенты в недельный срок представляют на выпускающую кафедру:

– дневник практики;

– 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.

Форма отчета обучающегося по учебной практике зависит от направления деятельности, а также от его индивидуального задания.

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

Структура отчёта должна быть следующей:

1. титульный лист (приложение 1),
3. содержание,
4. введение (цель практики, предмет исследования),
6. практические результаты, полученные студентом в процессе выполнения индивидуального задания,
7. результаты научно-исследовательской работы (если таковая поручалась студенту в ходе научно-исследовательской деятельности),
8. заключение (четко сформулированные выводы),
9. список использованных источников и литературы (в тексте необходимо указывать ссылки),
10. приложения.

## **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**

<b>№ п/п</b>	<b>Компетенция (общекультурная – ОК; общепрофессиональная – ОПК; профессиональная - ПК)</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Семестр/Курс</b>
<b>1</b>	<b>ОПК-8</b>	Устный опрос (УО) Подготовка отчета (ПО) Защита отчета (ЗО)	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ПК-1</b>	Устный опрос (УО) Защита отчета (ЗО)	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>ПК-2</b>	Устный опрос (УО) Подготовка отчета (ПО) Защита отчета (ЗО)	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>ПК-4</b>	Устный опрос (УО) Подготовка отчета (ПО) Защита отчета (ЗО)	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>ПК-15</b>	Устный опрос (УО) Подготовка отчета (ПО) Защита отчета (ЗО)	<b>1</b>

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля			
		ИЗ	ПО	УО	ЗО
Знает	Как использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности Как составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ОПК-8, ПК-15);		+	+	+
Умеет	Использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности Составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ОПК-8, ПК-15);		+	+	+
Владеет	Нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест Методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-15);		+	+	+

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

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	Как использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности Как составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ОПК-8, ПК-15);	отлично	Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. На все вопросы при защите отчета были даны ответы.
Умеет	Использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности Составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ОПК-8, ПК-15);		
Владеет	Нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест Методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-15);		
Знает	Как использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности Как составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ОПК-8, ПК-15);	хорошо	Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. При защите отчета были допущены ошибки в ответах.
Умеет	Использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности Составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ОПК-8, ПК-15);		
Владеет	Нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования,		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<p>планировки и застройки населенных мест</p> <p>Методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p> <p>Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p> <p>Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-15);</p>		
Знает	<p>Как использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p> <p>Как составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ОПК-8, ПК-15);</p>		
Умеет	<p>Использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p> <p>Составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ОПК-8, ПК-15);</p>		
Владеет	<p>Нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p> <p>Методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p> <p>Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p> <p>Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-15);</p>	удовлетворительно	<p>Полное или частичное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям . При защите отчета были допущены ошибки в ответах на вопросы</p>
Знает	<p>Как использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p> <p>Как составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p>	неудовлетворительно	<p>Не соответствие отчета по практике</p>



Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	(ОПК-8, ПК-15);		
Умеет	Использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности Составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ОПК-8, ПК-15);		установленным требованиям
Владеет	Нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест Методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-15);		

### **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 и содержание индивидуальных заданий**

Учебным планом не предусмотрено

#### **7.3.2. Требования к оформлению отчета**

Страницы текста отчета по практике должны соответствовать формату А4 (210x297 мм) (по ГОСТ 2.301-68. «Форматы»).

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.

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.

### **7.3.3. Примерная тематика контрольных вопросов для проведения аттестации по итогам учебной практики**

1. Техническая оснащенность лабораторий выпускающих кафедр
2. Тематика и общая направленность практикума
3. Информационные системы и их элементы, используемые в лаборатории
4. Область применения типового оборудования и аппаратуры
5. Результаты личного участия студента в практической работе
6. Обоснование полученных результатов и выводов

### **7.3.4 Паспорт фонда оценочных средств**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые виды работ</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
<b>1</b>	Подготовительный этап	ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-15	Устный опрос (УО) Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ)
<b>2</b>	Знакомство с объектами профессиональной деятельности	ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-15	Устный опрос (УО)
<b>3</b>	Практическая работа	ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-15	Подготовка отчета (ПО)
<b>4</b>	Подготовка отчета	ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-15	Подготовка отчета (ПО)
<b>5</b>	Защита отчета	ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-15	Подготовка отчета (ПО) Защита отчета (ЗО)

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

За время прохождения учебной практики студент должен:

- 1) посетить собрание по организации учебной практики;
- 2) выполнить индивидуальное задание;
- 3) вести учебно-научную работу.

По окончании практики студент обязан предоставить письменный отчет по практике и дневник на типовых бланках руководителю практики не позднее двух недель после её окончания.

На основании представленных отчетных документов должен явиться на защиту отчета по практике.

При оценке работы студента в ходе учебной практики руководитель практики исходит из следующих критериев:

- профессионализм и систематичность работы практиканта в период практики;
- степень ответственности, самостоятельности и качество выполнения учебных заданий по практике;
- степень активности участия во всех направлениях учебно-научной деятельности;
- своевременность оформления отчетной документации.

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа учебной практики студентов.

Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

Студенты, не прошедшие практику по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время в соответствии с приказом.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены в порядке, предусмотренном уставом ВУЗа, как имеющие академическую задолженность.

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

### **8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики:**

1. Поклад Г.Г., Гриднев С.П.. Геодезия: Учебное пособие для вузов 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Академический проект, Парадигма, 2011. – 538 с.
2. Б.А. Попов Геодезические работы при строительстве и эксплуатации инженерных систем и сооружений. Учебное пособие ВГАСУ Воронеж 1997. 75с
3. А.Д. Баранников, Б.А. Попов Программное обеспечение обработки результатов геодезических измерений для выполнения расчетно-графических работ. Метод.Указания ВГАСУ. Воронеж 2001. 48с
4. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г., <http://hghltd.yandex.net/yandbtm?fmode=envelope&url=http%3A%2F%2Fwww.novsu.ru%2Ffile%2F566935&lr=193&text - YANDEX 11>
5. Геодезия – М.: Недра, 2006. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. – М.: Недра, 1985.

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

1. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия: Учебник для вузов.-М.:Недра,1993.
2. Условные знаки для топографических планов. Масштабы 1:5000-1:500.М.:Недра,1989.

## **8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины(модуля):**

Учебным планом не предусмотрено

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

Теодолиты 2Т30, вежи, нивелиры Н-3, штативы, рейки РНЗ, ленты мерные, шпильки и др.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ**

Перед началом учебной практики руководитель инструктирует студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.

В течение учебной практики студенты выполняют задания и оформляют их в виде отчета установленного образца, который в конце практики должны представить руководителю практики в распечатанном виде для проверки. После этого студенты сдают зачет по учебной практике.

**Приложение**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования

Воронежский государственный архитектурно - строительный университет

**Институт** строительный

**Кафедра** городское строительство и хозяйство

**ОТЧЕТ**  
**по учебной практике**

Выполнил студент: Фамилия Имя Отчество

Группа: № группы

Руководитель: ученая степень, звание

Фамилия Имя Отчество

Работа защищена «    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

С оценкой \_\_\_\_\_

(подпись)

Воронеж 20\_\_

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» *N 809 от 12.03.2015*

**Руководитель основной профессиональной образовательной программы,**

доцент кафедры жилищно-коммунального хозяйства

к.т.н., доц. \_\_\_\_\_

/ Ю.А. Воробьева

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета инженерных систем и сооружений

«30» 08 2017 г., протокол №8

Председатель к.т.н., доц. \_\_\_\_\_

учёная степень и звание, подпись

/ И.В. Журавлева

инициалы, фамилия

**Эксперт**

Ю. Цыкес

(место работы)

начальник отдела

(занимаемая должность)

И.И. Король

(подпись)

(инициалы, фамилия)

