МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»

(БГТУ им. В.Г. Шухова)

Утверждаю
Директор института
_____ В. А. Уваров
«11» 05 2015 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ

направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Направленность программы:

Городское строительство и хозяйство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: архитектурно-строительный институт

Кафедра: строительства и городского хозяйства

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, направление подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Минобрнауки РФ №201 от 12.03.2015 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль 08.03.01-01 «Городское строительство и хозяйство», введенного в действие в 2015 г.

Составитель: ст. преподаватель _____ (О.Н. Шарапов)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: проф. _____ (Н. В. Калашников)

«28» 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

«28» 04 2015 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой: проф. _____ (Н. В. Калашников)

Рабочая программа одобрена методической комиссией архитектурно-строительного института

«08» 05 2015 г., протокол № 10

Председатель: канд. техн. наук, доц. _____ (А. Ю. Феоктистов)

1. **Вид практики –** учебная.

2. **Тип практики -** практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

3. **Способы проведения практики –** выездная, стационарная.

Ознакомительная практика проводится в конце 2-го семестра, по завершении летней экзаменационной сессии. Продолжительность практики составляет одну неделю.

Практика носит ознакомительный характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме лекций, обзорных экскурсий и самостоятельной работы студентов.

На лекциях руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова объясняет цели, задачи и содержание практики, знакомит с основами проектирования зданий, производства строительных материалов и технологии производства строительных работ. Формы проведения практики.

4. **Способы и формы проведения практики**

Ознакомительная практика проводится в форме экскурсионной практики в проектных организациях, строительно-монтажных предприятиях или предприятиях стройиндустрии, а также в форме студенческого строительного отряда.

Базой для проведения ознакомительной практики могут служить:

- проектно-изыскательские организации или институты;
- заводы по производству строительных конструкций и материалов, оснащенные современным технологическим оборудованием;
- строительные предприятия, осуществляющие деятельность по возведению объектов промышленно-гражданского назначения или их отдельных частей;
- научно-исследовательские лаборатории БГТУ им. В. Г. Шухова.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с	знать: о строительных профессиях; о рабочем месте бакалавра-строителя. уметь: определить основные строительные процессы; работать в коллективе. владеть: информацией о строитель-

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
		использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ных профессиях; о работе и структуре строительных предприятий; о методах производства работ; применяемых машинах и механизмах, инструментах и приспособлениях.
Профессиональные			
1	ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	знать: научно-техническую базу, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; о работе и структуре строительных предприятий, современные технологии в строительстве уметь: определять конструктивные системы зданий; формы взаимодействия в строительном производстве, конструкции зданий и сооружений; методы монтажа строительных конструкций. владеть: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, навыками пользования нормативной, технической и справочной литературой
	ПК-10	Знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	В результате обучающийся должен **Знать:** основы гражданского, жилищного, градостроительного и земельного права; особенности использования нормативных и правовых документов в профессиональной деятельности. **Уметь:** использовать знания организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда, использовать нормативные и правовые документы в строительстве **Владеть:** навыками воспроизводить знания и умения, необходимые при составлении нормативных документов в области ЖКХ; основами планирования работы персонала и фондов оплаты труда.

6. Место практики в структуре образовательной программы

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Б 1.Б2. Б.04 «Информатика»
2	Б1. Б2. Б.09 «Материаловедение. Технология конструкционных материалов»
3	Б1.Б3. ВВ.01 « История строительной отрасли»
4	Б 1.Б2. Б.06 «Инженерная графика»

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Б1. Б3.В.03 «Технологические процессы в строительстве»
2	Б 1.Б3.В.06 «Архитектура зданий»
3	Б 1.Б3.ВВ 02 «Современные технологий в строительстве»

Ознакомительная практика закрепляет навыки и формирует компетенции студента в рамках учебного плана подготовки бакалавра.

К входным знаниям для освоения научно-исследовательской работы относятся:

- умение обобщать полученные результаты с ранее накопленными знаниями;
- знать и использовать знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин ООП бакалавриата;
- владеть современными методами получения информации.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3,0 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	**Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов**
1	Подготовительный этап	И*нструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.* Ознакомительные лекции на которых руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова объясняет цели, задачи и содержание практики, знакомит с основами проектирования зданий, производства строительных материалов и технологии производства строительных работ.
2		Базой для проведения ознакомительной практики могут служить:

	Экскурсии на предприятия	- проектно-изыскательские организации, институты или группы; - заводы по производству строительных конструкций и материалов, оснащенные современным технологическим оборудованием; - строительные предприятия, осуществляющие деятельность по возведению объектов промышленно-гражданского назначения или их отдельных частей; - научно-исследовательские лаборатории БГТУ им. В. Г. Шухова.
3	Подготовка отчета по практике	Обобщение материалов выполненной работы. Сдача отчета по ознакомительной практике руководителю практики по кафедре.

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

Руководитель практики от вуза назначается приказом ректора университета и осуществляет методическое руководство практикой и контроль за результатами подготовки студентов.

Текущие консультации, в том числе, и по самостоятельной работе, студенты получают у руководителей практики от БГТУ им. В. Г. Шухова и предприятия. Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от вуза. Отчет о практике должен содержать краткое описание строительного предприятия, возводимого объекта, технологических процессов, наблюдаемых на практике, выводы. Для оформления отчета обучающемуся в конце практики выделяется 2 дня.

Основной формой отчетности по итогам ознакомительной практики служит оформление и защита отчета студента.

Отчет выполняется каждым студентом индивидуально. Поиск и подбор материала осуществляется в течение всего срока прохождения практики. Отчет о практике должен содержать сведения о местах проведения экскурсий, описание теоретических знаний, полученных в процессе прохождения практики, а также дополнительные сведения, полученные в ходе самостоятельного изучения вопросов, возникающих в процессе прохождения практики. Он должен содержать краткое описание строительного предприятия, возводимого объекта, технологических процессов, наблюдаемых на практике, выводы. Отчет может быть иллюстрирован рисунками, схемами, таблицами, фотоснимками, которые вставляются в текст. По результатам отчета каждым студентом готовится презентация по теме.

Защита Отчета по результатам прохождения ознакомительной практики проводится в последние два календарных дня практики.

По итогам защиты руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова вы-

ставляет дифференцированный зачет («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») с соответствующей записью в зачетной книжке.

Зачет по ознакомительной практике приравнивается к зачетами по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1. Перечень основной литературы

1. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов: В 2 ч. Ч. 1: Учеб. для строит, вузов / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 2- е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2005.

2. Лебедев В. М., Кочерженко В. В., Никулин А. И. Технологические процессы в строительстве: Учеб. пособие. Изд. 2-е перераб.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г. – 280 с.

3. Лебедев В. М., Глаголев Е. С. Технология строительного производства: Учеб. пособие. .– Белгород: Изд-во БГТУ, 2015 г. – 384 с.

9.2. Перечень дополнительной литературы

1. Кочерженко В. В. , Глаголев Е. С. Экспертиза и мониторинг технического состояния зданий и сооружений: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г.- 86 с.

2. Кочерженко В. В. , Лебедев В. М. Технология производства работ при реконструкции зданий: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. -212 с.

3. Кочерженко В. В. , Лебедев В. М. Основы технологии возведения зданий : Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. -330 с.

4. Лебедев В. М. Технология и организация реконструкции городских зданий и сооружений: Учеб. пособие.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г.– 266 с.

5. Кочерженко В. В., Никулин А. И. Технологические процессы в строительстве: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. – 306

6. Глаголев Е. С., Лебедев В. М. Технология реконструкции зданий и сооружений: Учеб. пособие.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г.– 147 с.

7. Современные технологии в строительстве. Отделка и ремонт зданий, учеб. пособие /сост. Е. В. Салтанова, В. В. Кочерженко, Е. С. Глаголев, БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014 г. - 161 с.

9.3. Перечень интернет ресурсов

Интернет-ресурсы. Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

10. Перечень информационных технологий

Интернет-ресурсы.

Официальные сайты строительных предприятий и организаций.

ТЕХЭКСПЕРТ: Строителю, проектировщику, энергетику, специалисту в области безопасности и охраны труда, каждому инженеру. http://docs.cntd.ru/

Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

11. Материально-техническое обеспечение

Защита отчетов по практике: приводится в лекционной аудитория (ГК 032), оснащенной презентационной техникой для просмотра презентаций по материалам практики.

10. Утверждение программы практики

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от «01» 07 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Сулейманова

Директор института _____ В. А. Уваров

10. Утверждение программы практики

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от «28» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Сулейманова

Директор института _____ В. А. Уваров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «03» 06 2018г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Сулейманова

Директор института _____ В.А. Уваров

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ Уваров В.А.
«__» _____ 2015 г.

Программа практики

изыскательская практика

направление подготовки (специальность):

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Городское строительство и хозяйство

Квалификация

Бакалавр

Вид деятельности:
изыскательская и проектно-конструкторская;
производственно-технологическая и производственно- управленческая

Форма обучения

очная

Институт: Архитектурно-строительный

Кафедра: городского кадастра и инженерных изысканий

Белгород – 2015

Программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 201
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенных в действие в 20__ году.

Составители:

к.т.н., доц. _____ Н.Н. Оноприенко
ассист. _____ О.Ю. Кононова

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой:
Строительства и городского хозяйства
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: проф. _____ (Н.В. Калашников)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

«28» 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«8» 05 2015 г., протокол № 16

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц. _____ (Черныш А.С.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«8» 05 2015 г., протокол № 10

Председатель к.т.н., доц _____ (А.Ю. Феоктистов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. Вид практики – *учебная*

2. Тип практики – *практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.*

3. Способы проведения практики – *стационарная.*

4. Формы проведения практики – *полевая.*

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
	Общепрофессиональные	
	ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	В результате освоения дисциплины обучающийся должен **Знать:** основные терминологию и законы естественнонаучных дисциплин; возможности топографических планов и карт при решении инженерно-строительных задач, устройство геодезических приборов и их назначение; сущность физико-механических свойств грунтов и геологических процессов **Уметь:** использовать знания математики и физики для расчета необходимых параметров при построении топографических карт и планов; использовать топографо-геодезический материал для решения инженерных задач; использовать знания основные законы естественнонаучных дисциплин для определения наименования и физико-механических параметров грунта **Владеть:** владеть навыками определения допустимых погрешностей при создании топографических карт и планов; теоретическими комплексами инженерно-геодезических работ, выполняемых при изысканиях, проектировании, строительстве; навыками определения физико-механических свойств грунтов, их строительной классификации как грунтового основания фундаментов или среды размещения сооружений; методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой
	ОПК-3 владением основными законами	В результате освоения дисциплины обучающийся должен

	геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	**Знать:** основные принципы и законы геометрического построения и взаимного пересечения объектов; устройство геодезических приборов; обработку результатов геодезических измерений для получения в цифровом или графическом изображении нужного материала; знать физико-механические свойства грунтов, основные законы общей геологии, геодинамики гидродинамики **Уметь:** работать с геодезическими приборами; решать инженерно-геодезические задачи, возникающие в процессе изысканий, проектировании строительства и эксплуатации зданий и сооружений; анализировать результаты работ; использовать оборудование, приборы для опытных полевых и лабораторных работ; определять физико-механические характеристики грунтов **Владеть:** основными законами геометрического построения для выполнения чертежей; знаниями необходимыми для работы с основными геодезическими приборами и инструментами, а также знаниями, необходимыми для обработки соответствующей информации; навыками геологических изысканий; методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой
Профессиональные		
2	ПК-2 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 автоматизированного проектирования	В результате освоения дисциплины обучающийся должен **Знать:** методами проведения инженерных изысканий; методы поверок и исследований геодезических приборов, технологии проведения геодезических работ; происхождение грунтов, геологические процессы, геологическое строения района практики, физико-механические свойства грунтов, элементы гидрогеологии **Уметь:** различать назначение, тип и область применения приборов и оборудования при геодезических работах различной точности; применять приобретенные навыки изыскательской деятельности в камеральной обработке полевых результатов, составлении отчета, в геологической оценке участка строительства; визуально и лабораторными методами определять

		наименование основных разновидностей грунтов; **Владеть:** навыками использования универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; навыками измерения и построения углов, линий и превышений; расчета аналитического проекта разбивок; вычисления координат и высот точек по результатам полевых измерений; способами бурения скважин и отбора образцов грунта

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Изыскательская практика базируется на дисциплинах «Геодезия», «Геология и механика грунтов» (раздел геология). В результате освоение дисциплин обучающийся должен владеть теоретическими знаниями и практическими умениями.

Целями учебной изыскательской практики в части геологии являются углубление и расширение теоретического курса и приобретение навыков, по геологической оценке, участка строительства на основе изучения геологических процессов, геологического строения, физико-механических свойств грунтов, элементов гидрогеологии, а также компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Целями учебной изыскательской практики в части геодезии являются приобретение студентами знаний, достаточных для самостоятельного выполнения ими съемок небольших территорий, решения типовых инженерно-геодезических задач, сопутствующих изысканиям, проектированию и строительству зданий и сооружений, умению практического применения теоретических знаний при решении конкретных инженерно-геодезических задач.

Изыскательская практика необходима для последующего изучения дисциплин «Геология и механика грунтов» (раздел механика грунтов), «Основания и фундаменты», «Технология, организация и механизация строительного производства».

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет *6* зачетных единиц, *216* часов.

Учебная изыскательская практика состоит из двух частей: геодезической (3 недели) и геологической (1 неделя) практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
	1. Геодезическая практика	

1.1	**Подготовительный этап**	ознакомительные лекции
		мероприятия по сбору
		инструктаж по технике безопасности, проверка знаний ПТБ
		получение приборов и необходимого оборудования; поверки приборов, компарирование ленты, рулетки.
		Подготовительное занятие- принцип работы с геодезическими приборами(нивелир, теодолит).
1.2	**Экспериментальный этап**	рекогносцировка местности(площадки проведения практических работ)
		Топографическая (тахеометрическая) съемка на теодолитно-нивелирном обосновании с элементами съемки ситуации способами теодолитной съемки: а) подготовка приборов к работе; б) создание планово-высотного обоснования; в) съемка ситуации и рельефа; г) вычислительная обработка и составление топографического плана.
		Нивелирование трассы: а) рекогносцировка, разбивка пикетажа и главных точек закруглений, вынос пикетов на кривую, съемка полосы вдоль трассы; б) нивелирование трассы; в) вычислительная обработка и составление профиля.
		Решение инженерно-технических задач, наиболее часто встречающихся при инженерно-геодезических изысканиях (определение расстояния до недоступной точки, определение высоты, крена сооружения и т.д.).
		Вертикальная планировка площадки.
1.3	**Обработка и анализ полученной информации**	Камеральная обработка полученных измерений, анализ.
1.4	**Подготовка отчета по практике**	Пояснительная записка, оформление и сдача отчета по практике.
		Ознакомление с новейшими геодезическими приборами. Сдача приборов. Зачет.
	2. Геологическая практика	
2.1	**Подготовительный этап**	Ознакомительные лекции
		Мероприятия по сбору
		Инструктаж по технике безопасности
2.2	**Экспериментальный этап**	Экскурсионный маршрут по долине р. Везёлка. Геоморфология
		Бурение скважин, отбор образцов из скважин и обнажений
		Обработка проб в лаборатории

		Экскурсионный маршрут по стройплощадкам г. Белгорода
2.3	**Обработка и анализ полученной информации**	Камеральные работы и анализ (обработка и систематизация фактического и теоретического материала)
		Составление и защита отчета

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

Отчет по изыскательской практике состоит из двух разделов (геодезия и геология). Отчет выполняется на листах формата А4, один отчет на бригаду.

Проверка выполнения этапов практики осуществляется в соответствии с методическими указаниями по практике и структурой отчета, составляемого бригадой из нескольких человек. Отчет защищается по вопросам путем письменных ответов или собеседования.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Изыскательская практика» является дифференцированный зачет. Зачет получают студенты, прошедшие практику и защитившие отчет по практике.

К отчетам прилагается отзыв руководителя практики.

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики.

Изыскательская практика (раздел ГЕОЛОГИЯ):

1. Виды горных пород. Магматические, метаморфические, осадочные горные породы.
2. Типы и разновидности грунтов.
3. Современные геологические процессы (неблагоприятные процессы, факторы их вызывающие, прогноз их развития).
4. Выветривание.
5. Аллювиальные, делювиальные, пролювиальные, элювиальные, эоловые, морские, меловые, отложения.
6. Осыпи и оползни. Проявления процессов.
7. Геоморфология (тип и форма рельефа, строение речных террас).
8. Геоморфологические элементы рельефа.
9. Геологическое строение (стратиграфические комплексы, происхождение, возраст, состав пород, условия их залегания).
10. Фильтрация, инфильтрация. Гидравлический градиент. Коэффициент фильтрации.
11. Верховодка, водоносные системы.
12. Гидрогеологические условия (водоносные горизонты, уровень грунтовых вод, вмещающие породы, водоупоры).
13. Лёссы, лёссовидные суглинки.
14. Техногенные грунты.
15. Методы геологических изысканий. Опытно-полевые работы.
16. Буровые работы и отбор проб.

17. Геологическая колонка.
18. Физические характеристики грунтов.
19. Наименование песчаных и глинистых грунтов, в том числе визуальное.
20. Геологические процессы (оврагообразование).
21. Геологические процессы эрозия поверхности.
22. Геологические процессы. Карстовые и суффузионные явления
23. Геологические процессы. Линейная эрозия, водная эрозия поверхности.
24. Особенности строительства в различных геологических условиях (плато, пойма, склоны).
25. Виды фундаментов, встречающихся на практике.

Изыскательская практика (раздел ГЕОДЕЗИЯ):

1. Дайте определение следующим величинам: высота точки земной поверхности, превышение, горизонтальное проложение; иллюстрируйте ответ чертежом.
2. Дан численный масштаб 1:2000. Переведите его на поименованную форму записи.
3. Какой примерный комплект вы должны иметь для измерения длин линий местности лентой (рулеткой)?
4. Опишите порядок измерения длин линий лентой (рулеткой).
5. Компарирование мерного прибора. С какой целью оно производится?
6. Измерение длин нитяным дальномером: геометрическая схема, коэффициент дальномера.
7. Методика измерения углов наклона линий местности, используемые приборы.
8. Теодолит. Его основные части и их назначение.
9. Основные оси теодолита. Какие требования предъявляются к взаимному положению этих осей?
10 Изложите порядок выполнения операций по приведению теодолита в рабочее положение.
11 Какова последовательность работы на станции при измерении горизонтальных углов способом полного приема?
12 В чем заключается контроль правильности измерения горизонтального угла полным приемом?
13 Что называется местом нуля (М0) вертикального круга и как его определяют?
14 Что такое юстировка? Назовите юстировочные винты и их применение.
15 Нивелирование как вид геодезических измерений. Виды нивелирования.
16 Какой вид геодезических измерений понимается под термином «геометрическое нивелирование»?
17 Метод нивелирования «из середины». Суть метода, порядок действия по определению превышения между точками.

18 Нивелир; его основные части и их назначение. Типы нивелиров.

19 Опишите порядок работы на станции хода технического нивелирования. Контроль наблюдений.

20 Покажите на чертеже «горизонт прибора» (нивелира). Дайте порядок его вычисления и контроля.

21 Тригонометрическое нивелирование: принципиальная схема и основные формулы.

22 Виды планово-высотных съемочных геодезических сетей.

23 Что такое «привязка» планово-высотного хода и как она выполняется?

24 Работа на станции при тахеометрической съемке. Результаты каких измерений дают возможность определить плановое положение реечных точек, а какие – высотное?

25 Какими способами можно определить отметки (высоты) точек теодолитного хода?

26 В чем заключается обработка журнала тахеометрической съемки? В какой последовательности по обработанным полевым измерениям составляется топографический план?

27 Рисовка горизонталей. Метод интерполяции.

28 Что называется осью трассы линейного сооружения и из каких элементов она состоит?

29 По каким формулам вычисляют проектные (красные) отметки профиля, рабочие отметки?

30 Какие точки профиля называются точками «нулевых работ»?

31 Что понимается под термином «разбивочные работы» и какие способы подготовки разбивочных данных вы знаете? Формулы обратной геодезической задачи.

32 Как строится на местности проектный горизонтальный угол?

33 Построение точки с заданной проектной отметкой. Изобразить схему построения.

34 Как построить на местности линию с проектным уклоном с помощью нивелира и теодолита?

35 Назовите способы плановой разбивки сооружений и области их преимущественного применения.

36 Изобразите на схеме передачу отметки на высокую часть сооружения. Формула вычисления отметки.

37 Как выполняется выверка установки колонны в вертикальное положение теодолитом?

38 В чем сущность метода «бокового нивелирования» и для каких целей он применяется?

39 Какие способы передачи осей на монтажные горизонты вы знаете и в чем их сущность?

40 Определение отметки колонны методом тригонометрического нивелирования.

41 Способы нивелирования головок колонн методом геометрического нивелирования.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Сквозная программа практик: для студентов всех форм обучения / сост. А. С. Черныш, В.Ф. Карякин, Т.Г. Калачук, Е.А. Пендюрин, Н.В. Ширина, И.П. Былин, Н.М. Затолокина, Е.П. Даниленко, С.А. Васильев, С.А. Лисничук, Н.Н. Оноприенко. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 64 с.

2. Карякин В. Ф., Пири С. Д., Рошаль С. В. Инженерная геология = Engineering geology: учеб. пособие. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 52 с.

3. Добров Э. М. Инженерная геология: учеб. пособие для студентов вузов. - 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. - 224 с.

4. Кузнецов О.Ф. Инженерные геолого-геодезические изыскания / О.Ф. Кузнецов, И.В. Куделина, Н.П. Галянина ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. - 256 с. : ил., табл., граф., схемы - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1233-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364833 (21.01.2017).

б) дополнительная литература

1. Бондарев В. П. Геология. Лабораторный практикум. Полевая геологическая практика: учеб. пособие. – М.: Форум, 2002.

2. Ананьев В. П., Потапов А. Д. Инженерная геология: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2005. - 574 с.

3. Карякин В. Ф., Пири С. Д., Оноприенко Н. Н.Геология : программа и метод. указания к прохождению учебной геологической практики. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013, 24 с. — Режим доступа: https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921104758592900003886

4. Черныш А. С., Калачук Т. Г., Карякин В. Ф., Лисничук С. А. и др. Сквозная программа практик: метод. указания для студентов всех форм обучения. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014, 66 с. — Режим доступа: https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014082912230763300000651269

5. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

6. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84.

7. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.

8. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.

в) Интернет-ресурсы:

Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Официальный сайт компании "КонсультантПлюс"	http://www.consultant.ru/

Электронный журнал «Информационный бюллетень – нормирование и стандартизация в строительстве»	http://www.snip.ru/
Система NormaCS	http://normacs.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/
Портал РФФИ	http://www.rfbr.ru/rffi/ru/
Все о геологии – неофициальный сервер геологического факультета МГУ	http://geo.web.ru/
Научная энциклопедия на русском языке	http://ru.science.wikia.com/
Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова	http://elib.bstu.ru/

10. Перечень информационных технологий

Лицензионное программное обеспечение: MS OFFICE (лицензия: 31401445414 от 25.09.2014); CREDO (лицензия: договор от 22.01.07).

11. Материально-техническое обеспечение практики

Кабинеты инженерной геодезии: теодолиты типа: Т30, 2Т30, 2Т30П, 2Т5К, Dalta 010B, Theo 010, нивелиры: НВ-1,Н-3,Н-10, рулетки фибергласовые 50 м, ленты землемерные, светодальномер МСД-1М, мензульный комплект (КА-2), лазерная приставка к нивелиру, рейки нивелирные 3м, компас, линейки Дробышева, линейки масштабные, транспортир геодезический, экер двузеркальный, эклиметр, планиметр, нивелиры Н-5, электронные тахеометры NIKON DTM 355, электронные тахеометры NIKON DTM 551, комплект дополнительного оборудования для электронных тахеометров (штативы, призмы, телескопические вешки и т.п.), рейки нивелирные телескопические 5м, рулетки лазерные, планшетный крупноформатный сканер, лицензионные программы CREDO, WINGIS, ASHTECH, программное обеспечение WINDOWS XP, MS OFFICE, электронный тахеометр SET 630R, электронные теодолиты VEGA TEO-5, электронный Теодолит CST BERGER DGT10, электронный тахеометр Trimble T5635, оптические теодолиты 4Т15П, нивелиры VEGA L24, нивелир EFT AL-20 геодезическая спутниковая GPS - система Stratus L-1 (комплект из двух приемников), геодезическая спутниковая GPS – система EFTM1 GNSS (комплект из двух приемников), контроллер CARLSON MINI.

Лаборатория механики грунтов, оснований и фундаментов: прибор сдвиговой, весы точные, прибор компрессионный, шкаф для термических работ, сушильный шкаф, вибростол, индикатор ИЧ-4, прибор КФ-ООН, лабораторный стол, прибор КОН-1, прибор ПР 2, АСИС ООО «Геотек», полигон для проведения практики, лабораторные весы ВЛР-200, весы торсионные ВТ, весы аптечные ВА-4, шкаф сушильный СНОЛ-2,5/2 м,с танок чертёжный, буровой инструмент ручной, пробоотборник и режущие кольца, полевая лаборатория, прибор для определения пористости грунта, прибор набухания грунтов, прибор для размокания грунтов, ультразвуковой прибор, прибор для определения коэффициента фильтрации, балансирный конус.

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик с изменениями, дополнениями

Заменить подраздел «**9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики,** а) основная литература» на новую редакцию:

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.

а) основная литература

1. Сквозная программа практик: для студентов всех форм обучения / сост. А. С. Черныш, В.Ф. Карякин, Т.Г. Калачук, Е.А. Пендюрин, Н.В. Ширина, И.П. Былин, Н.М. Затолокина, Е.П. Даниленко, С.А. Васильев, С.А. Лисничук, Н.Н. Оноприенко. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 64 с.
2. Карякин В. Ф., Пири С. Д., Рошаль С. В. Инженерная геология = Engineering geology: учеб. пособие. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 52 с.
3. Добров Э. М. Инженерная геология: учеб. пособие для студентов вузов. - 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. - 224 с.
4. Оноприенко Н. Н., Прохоров А. В., Кононова О. Ю. Изыскания в строительстве: программа и метод. указания к прохождению учебной практики для студентов всех форм обучения направлений 08.03.01, 07.03.04, 21.03.02, 08.05.01, 21.05.01, 23.05.06, 21.05.04. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016, 42 с.
5. Оноприенко Н. Н., Черныш А. С. / Инженерные изыскания: учеб. пособие для студентов всех форм обучения направлений 08.03.01, 08.04.01, 08.05.01, 21.03.02, 21.05.01, 23.05.06 Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова: 2016, 177 с.
6. Кузнецов О.Ф. Инженерные геолого-геодезические изыскания / О.Ф. Кузнецов, И.В. Куделина, Н.П. Галянина ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. - 256 с. : ил., табл., граф., схемы - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1233-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364833 (21.01.2017).
7. Оноприенко Н. Н., Черныш А. С. / Инженерные изыскания: учеб. пособие для студентов всех форм обучения направлений 08.03.01, 08.04.01, 08.05.01, 21.03.02, 21.05.01, 23.05.06 Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова: 2016, 177 с. — Режим доступа: https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016122612165881200000652229
8. Оноприенко Н. Н., Прохоров А. В., Кононова О. Ю. Изыскания в строительстве: программа и метод. указания к прохождению учебной практики для студентов всех форм обучения направлений 08.03.01, 07.03.04, 21.03.02, 08.05.01, 21.05.01, 23.05.06, 21.05.04. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016, 42 с. — Режим доступа: https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016122314301252400000652071

Программа практики с изменениями, дополнениями утверждена на 2016 /2017 учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры от «11» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 16 заседания кафедры от «16» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «29» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Черныш

Директор института _____ В.В. Перцев

подпись, ФИО

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕСИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»

(БГТУ им. В.Г. Шухова)

Утверждаю
Директор института
_____ В. А. Уваров
«11» 05 2015 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ

направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Направленность программы:
Городское строительство и хозяйств

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: архитектурно-строительный институт

Кафедра: строительства и городского хозяйства

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, направление подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Минобрнауки РФ №201 от 12.03.2015 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль 08.03.01-01 «Городское строительство и хозяйств», введенного в действие в 2015 г.

Составитель: ст. преподаватель _____ (О.Н. Шарапов)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: проф. _____ (Н. В. Калашников)

«28» 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

«28» 04 2015 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой: проф. _____ (Н. В. Калашников)

Рабочая программа одобрена методической комиссией архитектурно-строительного института

«08» 05 2015 г., протокол № 10

Председатель: канд. техн. наук, доц _____ (А. Ю. Феоктистов)

1. **Вид практики –** производственная.

2. **Тип практики -** практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. **Способы проведения практики –** выездная, стационарная**.**

Технологическая практика состоит из двух частей. Первая часть практики проводится в конце 4 семестра, вторая – 6 семестра. Продолжительность каждой из частей составляет 6 недель.

Первая часть - ознакомление с задачами предприятия, его структурой и основными направлениями деятельности, работа в качестве мастера или помощника мастера строительного предприятия, работа в качестве инженера или помощника инженера производственно- технического отдела строительного предприятия, работа в качестве инженера или помощника инженера планового отдела строительного предприятия, ведение дневника по практике)

Вторая часть - направлена на приобретение студентом опыта самостоятельного выполнения некоторых расчетов и рабочих чертежей. Необходимо также ознакомление с типовыми решениями зданий и сооружений и каталогами отдельных элементов строительных конструкций и деталей.

Каждая часть технологической практики состоит из трех этапов: организационного, производственного и заключительного.

4. **Способы и формы проведения практики**

Базой для проведения технологической практики могут служить:

- проектно-изыскательские организации, институты или группы;
- заводы по производству строительных конструкций и материалов, оснащенные современным технологическим оборудованием;
- строительные предприятия, осуществляющие деятельность по возведению объектов промышленно-гражданского назначения или их отдельных частей;
- научно-исследовательские лаборатории БГТУ им. В. Г. Шухова.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-7	готовность к работе в коллективе, способно-	В результате освоения практики обучающийся должен

		стью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Знать: права и обязанности инженерно-технического работника, бригадира, работников производственных и организационно-управленческих отделов аппарата управления; систему планирования производственной деятельности бригад и участков, комплексной инженерной подготовки строительного производства; состав, назначение и особенности каждой части ППР, применяемой при возведении конкретного объекта; действующие в строительной или проектной организации системы управления качеством конечной продукции и материально-технического обеспечения производства работ. Уметь: работать с проектно-технологической документацией при подготовке возведения строительных объектов; разрабатывать оперативно-производственные планы деятельности строительных бригад и участков; Владеть: навыками проведения деловых собраний и совещаний; владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией при автоматизированном проектировании и строительстве; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки проектной информации.
Профессиональные			
2	ПК-5-	знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Знать: систему документов и норм, регламентирующих этапы проектирования, планово-экономическую и организационно-технологическую подготовку строительного производства, положения об основных отделах строительной организации; правила и организацию охраны труда на строительной площадке; правила противопожарной безопасности на строительной площадке и основные направления охраны окружающей среды. Уметь**:** осуществить приемку и оценку качества строительно-монтажных работ; работать с проектно-технологической документацией при подготовке возведения строительных объектов; контролировать и учитывать ход возведения объектов и расходование ресурсов; проводить наблюдения, экспериментальные исследования, сбор и обработку технико-экономической информации. Владеть навыками: внедрения механизации трудовых процессов и ручных работ;

			обеспечения равномерной производительности рабочих бригад, осуществления мероприятий по предупреждению брака в их работе; осуществления контроля за соблюдением рабочими производственной и трудовой дисциплины, правил и норм охраны труда, техники безопасности.
	ПК-8	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживанию зданий, сооружений, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Знать: основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий и их оборудования, технологии их выполнения, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда; систему планирования производственной деятельности бригад и участков, комплексной инженерной подготовки строительного производства; состав, назначение и особенности каждой части ППР, применяемой при возведении конкретного объекта. Уметь**:** устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, представлять состав проектных процессов; выбирать методы определения объемов, трудоемкости строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов и изделий; разрабатывать простейшие технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим); Владеть навыками: организации труда и рабочих мест, способах доставки материалов, конструкций и изделий на строительную площадку и подачи их на рабочие места;
	ПК-9	способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль со-	Знать: правила и организацию охраны труда на строительной площадке, причины травматизма и профессиональных заболеваний в строительстве, профилактические мероприятия по снижению травматизма профессиональных заболеваний; правила противопожарной безопасности на строительной площадке и основные направления охраны окружаю ей среды. Уметь: организовать работу строительной бригады, выбрать эффективные методы организации и движения бригад по объектам; осуществить приемку и оценку качества строительно-монтажных работ; работать с проектно-технологической документацией при подготовке возведения

		блюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	строительных объектов; Владеть: умением обеспечения равномерной производительности рабочих бригад, осуществления мероприятий по предотвращению брака в их работе; умением работы с нормативными документами и заполнения форм отчетности;

6.Место практики в структуре образовательной программы

Содержание практики основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Б1. Б2 Б.08 «Геодезия»
2	Б1. Б3 Б.09 «Материаловедение. Технология конструкционных материалов»
3	Б1. Б3 Б.13 «Основы архитектурных и строительных конструкций»
4	Б1. Б3 В.02 «Организация, управление и правовое обеспечение строительства»
5	Б1. Б3 В.06 «Архитектура зданий»
6	Б1. Б3 В.08 «Железобетонные и каменные конструкции»
7	Б1. Б3 ВВ.02 «Современные технологии в строительстве»
8	Б1. Б3 ВВ. 03 «Компьютерные технологии проектирования строительных конструкций»

Содержание практики служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Б3.Б3. В 07 «Металлические конструкции»
2	Б3.Б3. В 08 «Железобетонные и каменные конструкции»
3	Б3.Б3. В 09 «Конструкции и дерева и пластмасс»
4	Б3.Б3. В 10 «Технология, организация и механизация строительного производства»
5	Б1. Б3. ВВ. 03 «Компьютерные технологии проектирования строительных конструкций»
6	Б1. Б3. ВВ. 04 «Реконструкция зданий и сооружений»
7	Б1. Б3. ВВ. 05 «Бизнес проектирование в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве»
8	Б1. Б3. ВВ. 05 «Экономика строительства»

Технологическая практика закрепляет навыки и формирует компетенции студента в рамках учебного плана подготовки бакалавра.

К входным знаниям для освоения технологической практики относятся:

- умение обобщать полученные результаты с ранее накопленными знаниями;
- знать и использовать знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин ООП бакалавриата;
- владеть современными методами получения информации.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зач. единиц, 648 часов (4 и 6 семестры).

4 семестр (9 зач. единиц, 324 часа)

При проведении организационного собрания руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова обращает внимание студентов на новые технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, новые программные продукты, применяемые в строительстве.

Непосредственно на предприятии могут быть проведены установочные лекции, отражающие характеристику структуры предприятия, задачи производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды. Такие лекции проводятся ведущим специалистом предприятия.

Этапы проведения практики.

1. Организационный этап. Проводится организационное собрание, на котором освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки прохождения практики. Вводная лекция, оформление документов о приеме на работу, инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с предприятием.

2. Производственный этап.

Ознакомление с задачами предприятия, его структурой и основными направлениями деятельности:.

- наименование, адрес, форма собственности организации;
- разрешенные к выполнению допуском саморегулируемой организацией (СРО) виды строительной деятельности, сроки разрешенной деятельности;
- структура организации, выполняемые ею функции (генподрядчик, субподрядчик), характер выполняемых организацией работ;
- сметная (договорная) стоимость возводимых объектов и работ, выполняемых на участке, где работает студент.

Ознакомление с проектной документацией:

- состав проектной документации, в том числе рабочие чертежи архитектурного, конструктивного и инженерных разделов, документы проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР), с технологическими картами (ТК) по производству отдельных видов работ.

Ознакомление с объектом строительства:

- здания или сооружения, их назначение, технические и конструктивные характеристики, технико-экономическими показатели объемно-планировочные решения, конкретные условия строительства, структура и укомплектованность трудовыми и материально-техническими ресурсами.

Производство строительно-монтажных работ:

- изучение правила охраны труда и техники безопасного выполнения строительно-монтажных работ, в которых студенты принимают непосредственное участие;
- ознакомление с методикой организации обучения и контроля соблюдения

правил охраны труда и техники безопасности, оценка степени оснащенности производства индивидуальными средствами защиты и страховки.

Студенту необходимо ознакомиться с требованиями СНиП (строительных норм и правил) производства и приемки конкретных видов строительно-монтажных работ.

Студент должен участвовать в выполнении 2-3 видов строительных работ (земляных, каменных, бетонных, монтажных, отделочных и пр.).

Студенты должны ознакомиться:

- с материалами и конструкциями, видами машин и механизмов;
- приспособлениями и инструментами, оснасткой, лесами, подмостями;
- организацией рабочего места;
- составом рабочих бригад;
- приемами, используемыми при выполнении различных видов строительных работ;
- типами индивидуальных средств защиты;
- инженерными решениями по охране труда и с безопасными методами ведения работ;
- методами контроля качества строительных работ;
- контролируемыми критериями и параметрами качества выполнения строительных работ, в непосредственном исполнении которых он принимал участие.

3. Завершающий этап. Проходит защита и оценка отчета по практике.

6 семестр (9 зач. единиц, 324 часа)

Этапы проведения практики.

1. Организационный этап. Проводится организационное собрание, на котором освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки прохождения практики. Вводная лекция, оформление документов о приеме на работу, инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с предприятием.

2. Производственный этап. Ознакомление с задачами предприятия, его структурой и основными направлениями деятельности, работа в качестве мастера или помощника мастера строительного предприятия, работа в качестве инженера или помощника инженера производственно- технического отдела строительного предприятия, работа в качестве инженера или помощника инженера планового отдела строительного предприятия, ведение дневника по практике

3. Завершающий этап. Проходит защита и оценка отчетов по практике, конференция по ее итогам.

В процессе прохождения практики студент обязан: изучить работу организации (места практики) в соответствии с программой практики; . ознакомиться с основами строительно-монтажных работ, приобрести опыт организаторской работы и работы в коллективе; принять посильное участие в работе коллектива организации (выполнять разовые производственные задания и общественные поручения); нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; изучить правила охраны труда и техники безопасности и строго их соблюдать; собрать исходные данные, необходимые для написа-

ния курсовых работ и дипломного проектирования; ежедневно вести дневник, в котором записывать вид выполненных за день работ и поручений; составить отчет о практике в соответствии с требованиями, изложенными в настоящих методических указаниях по данной практике.

Необходимо собрать материалы в виде выписок и копий исходной документации, расчетов, схем, заполненных бланков отчетности и прочих материалов, которые может оформлять в виде приложений к отчету. Составить список литературных источников, баз данных и производственно-технических материалов, используемых в своей работе на предприятии.

В процессе прохождения практики студент должен всесторонне ознакомиться с объектами капитального строительства, подробно изучить следующие основные вопросы строительного производства:

1. Структуру организации, выполняющей общестроительные работы на строительной площадке.

2. Виды субподрядных строительных организаций, участвующих в строительстве.

3. Структуру и штаты административно-технического аппарата строительной организации.

4. Характеристику строительной площадки, в том числе: характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства; решения по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод; решения по планировке, благоустройству, озеленению и освещению территории; размещение существующих и строящихся объектов капитального строительства, подъезды и подходы к ним; расположение подсобных зданий и сооружений; расположение постоянных и временных дорог, схемы движения транспортных средств на строительной площадке.

5. Архитектурные, конструктивные и объемно- планировочные решения строящихся объектов, в том числе: наименование объекта, этажность, строительный объем, общая площадь; топографические, инженерно-геологические, гидрогеологические, метеорологические и климатические условия земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства; прочностные и деформационные характеристики грунта в основании объекта капитального строительства; конструктивные и технические решения зданий и сооружений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений; . конструктивные и технические решения подземной и надземной частей объекта капитального строительства; . принятые объемно-планировочных решения зданий и сооружений объекта капитального строительства; проектные решения, обеспечивающие соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность; конструкции полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений; перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения; чертежи характерных разрезов зданий и сооружений, где показаны не-

сущие и ограждающие конструкции, относительные высотные отмети уровней конструкций, полов, низа балок, ферм, покрытий с описанием конструкций кровель и других элементов конструкций; схемы каркасов и узлов строительных конструкций; поэтажные планы зданий и сооружений, планы перекрытий, покрытий, кровли; схемы расположения ограждающих конструкций и перегородок; план и сечения фундаментов.

6. Виды и характеристики основных строительных материалов и сборных элементов, применяемых для строительства объектов, источники их получения и способы доставки на строительную площадку.

7. Виды, марки и количество используемых на строительной площадке строительных машин, механизмов, оборудования и транспортных средств.

8. Количество, состав и квалификацию работающих на площадке строительных рабочих и степень обеспечения строительства рабочими кадрами. Организацию работы бригад, выработку на общестроительных и специализированных работах в натуральном и денежном выражении.

9. Организацию и технологию производства работ на строящихся объектах. Состав подготовительных и основных работ. Применение проекта производства работ (ППР) и проекта организации строительства (ПОС) при производстве работ, том числе: организационно-технологические схемы, определяющие последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающие соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; . технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов; размеры и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций; обеспечение контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов; мероприятия и решения по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда; решения и мероприятия по охране окружающей среды в период строительства; мероприятия по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений; календарный план строительства, включая подготовительный период (сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений, выделение этапов строительства; строительный генеральный план подготовительного периода строительства (при необходимости) и основного периода строительства с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и обору-

дования, мест установки стационарных кранов и путей перемещения кранов большой грузоподъемности.

Описание строительных процессов необходимо иллюстрировать схемами, рисунками и фотографиями.

10. Систему обеспечения качества выполняемых строительно-монтажных работ и мероприятия по их повышению.

11. Систему планирования и оперативного контроля за процессом строительства (учет выполняемых работ, израсходованных материалов, оформление других документов).

12. Технико-экономические показатели объекта строительства: этажность, в том числе надземной и подземной части; строительный объем, в том числе подземной и надземной части здания; количество зданий (если это комплекс зданий).

14. С целью более широкого изучения вышеперечисленных вопросов рекомендуется ознакомиться с организацией строительства и производства работ на соседних строительных объектах.

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

В целях обеспечения самостоятельной работы студентов в процессе технологической практики руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова перед направлением студентов проводит организационное собрание, на котором студенты проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Текущие консультации, в том числе, и по самостоятельной работе студенты получают у руководителей практики от БГТУ им. В. Г. Шухова и от предприятия. Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

Основной формой отчетности по итогам технологической практики служит составление и защита отчета студента о проделанной работе, к которому прилагается дневник практики, заполненный самим практикантом и заверенный руководителем практики от предприятия. Руководитель практики от предприятия, кроме того, дает характеристику на работу каждого студента.

Отчет выполняется каждым студентом индивидуально. Поиск и подбор материала осуществляется в течение всего срока прохождения практики. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период прохождения практики, а также краткое описание предприятия и организации его деятельности, вопросы охраны труда, собственные выводы и предложения. Отчет может быть иллюстрирован рисунками, схемами, таблицами, фотоснимками, которые вставляются в текст.

Защита отчета о прохождении технологической практики производится в последнюю неделю практики.

По итогам защиты руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова выставляет дифференцированный зачет («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») с соответствующей записью в зачетной книжке.

Зачет по технологической практике приравнивается к зачетами по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

К отчетам обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики на студента-практиканта или на группу студентов.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
4 семестр		
1	Производственный этап	1. Виды кладок и каменных конструкций. Элементы кладки. 2. Организация рабочего места при каменной кладке (леса, под-мости, инструменты и приспособления). 3. Приёмы кирпичной кладки: раскладка кирпича, подача, разравнивание раствора. 4. Леса, подмости, инструменты и приспособления 5. Виды и способы кладки конструкций из керамических пустотелых камней. 6. Технология декоративной кладки стен. 7. Технология бутовой и бутобетонной кладки. 8. Подготовительные работы предшествующие каменным работам на типовом этаже здания. 9. Правила техники безопасности при работе с лесов, стоечных и навесных подмостей. 10. Контрольно-измерительные инструменты, применяемые в работе каменщиков. 11 . Подъём строительных материалов и изделий на этаж, перемещение их на рабочие места. Грузозахватные средства и средства пакетирования. 12. Правила складирования строительных материалов: пакеты с кирпичом; газобетонные стеновые блоки; железобетонные перемычки; кладочный раствор. 13. Последовательность работ по возведению кирпичной кладки наружных несущих стен. 14. Последовательность работ по возведению кирпичной кладки внутренних несущих стен и перегородок. 15. Организация рабочего места каменщика. 16. Основные правила техники безопасности при

		производстве каменных работ. 17. Армирование кирпичных столбов сетками. Виды сеток. 18. Устройство опалубки ступенчатых и ленточных фундаментов. 19. Технология устройства опалубки колонн, стен и перекрытий. 20. Технология производства арматурных работ на стройплощадке. 21. Технология установки и натяжения напрягаемой арматуры. 22. Основные элементы оснастки при арматурных работах. 23. Монтаж ненапрягаемой арматуры. Соединение арматурных элементов. 24. Защитный слой бетона в конструкциях. Способы обеспечения защитного слоя. 25. Транспортирование и хранение арматурной стали. 26. Правила техники безопасности при производстве арматурных работ. 38. Арматурные элементы. Сетки, плоские каркасы, пространственные каркасы. Виды и назначение. 39. Технология устройства бетонных подготовок под полы. 42. Технология устройства чистых бетонных полов. 43. Правила техники безопасности при производстве бетонных работ. 44. Технология уплотнения бетонной смеси вибрированием. Виды используемых вибраторов на строительной площадке. 45. Определение и назначение опалубки и ее основных элементов. Требования, предъявляемые к опалубкам. 46. Транспортирование бетонной смеси на строительные объекты и на площадке в конструкцию. 47. Технология подготовки поверхностей под оштукатуривание. 48. Технология оштукатуривания фасадов. 49. Технология крепления листов сухой штукатурки. 50. Устройство декоративной штукатурки с каменной крошкой. 51. Подготовка поверхностей под окраску. 52. Технология устройства полов из штучных материалов. 53. Технология устройства полов из рулонных материалов.

		54. Технология устройства рулонной кровли. 55. Технология устройства кровли из асбестоцементных волнистых листов. 56. Технология устройства кровли из черепицы. 57. Технология устройства кровли из листовой стали.
		6 семестр
1	Производственный этап	1. Структура организации, выполняющей общестроительные работы на строительной площадке. 2. Виды субподрядных строительных организаций, участвующих в строительстве. 3. Характеристика строительной площадки, в том числе: характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства. 4. Решения по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства. 5. Решения по планировке, благоустройству, озеленению и освещению территории. 6. Размещение существующих и строящихся объектов капитального строительства, подъезды и подходы к ним. 7. Расположение подсобных зданий и сооружений. 8. Расположение постоянных и временных дорог, схемы движения транспортных средств на строительной площадке. 9. Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения строящихся объектов, в том числе: наименование объекта, этажность, строительный объем, общая площадь. 10. Прочностные и деформационные характеристики грунта в основании объекта капитального строительства. 11. Конструктивные и технические решения зданий. 12. Конструктивные и технические решения подземной и надземной частей объекта капитального строительства. 13. Проектные решения, обеспечивающие соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций 14. Гидроизоляция и пароизоляция помещений, соблюдение санитарно-гигиенических условий. 15. Пожарная безопасность. 16. Перечень мероприятий по защите строитель-

		ных конструкций и фундаментов от разрушения. 17. Виды и характеристики основных строительных материалов и сборных элементов, применяемых для строительства объектов, источники их получения и способы доставки на строительную площадку. 18. Виды, марки и количество используемых на строительной площадке строительных машин, механизмов, оборудования и транспортных средств. 19. Количество, состав и квалификацию работающих на площадке строительных рабочих и степень обеспечения строительства рабочими кадрами. Организацию работы бригад, выработку на общестроительных и специализированных работах в натуральном и денежном выражении. 20. Организация и технология производства работ на строящихся объектах. 21. Состав подготовительных и основных работ. 22. Применение проекта производства работ (ППР) и проекта организации строительства (ПОС) при производстве работ. 23. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций. 24. Решения и мероприятия по охране окружающей среды в период строительства. 25. Мероприятия по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта. 26. Календарный план строительства, включая подготовительный период (сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений, выделение этапов строительства. 27. Система обеспечения качества выполняемых строительно-монтажных работ и мероприятия по их повышению. 28. Система планирования и оперативный контроль за процессом строительства (учет выполняемых работ, израсходованных материалов, оформление других документов). 29. Технико-экономические показатели объекта строительства: этажность, в том числе надземной и

		подземной части; строительный объем, в том числе подземной и надземной части здания; количество зданий (если это комплекс зданий). 30. Организация строительства и производства работ на соседних строительных объектах.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Учебно-методическим обеспечением технологической практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия и другие материалы, связанные с профилем работы предприятия, где студенты проходят практику.

а) **перечень основной литературы:**

1. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов: В 2 ч. Ч. 1: Учеб. для строит, вузов / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 2- е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2005.

2. Лебедев В. М., Кочерженко В. В., Никулин А. И. Технологические процессы в строительстве: Учеб. пособие. Изд. 2-е перераб.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г. – 280 с.

3. Лебедев В. М., Глаголев Е. С. Технология строительного производства: Учеб. пособие. .– Белгород: Изд-во БГТУ, 2015 г. – 384 с.

б) перечень дополнительной литературы:

1. Иванов Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт: Учеб. пособие. – М.: Изд-во Ассоциация строительных вузов, 2012 г. – 312 с.

2. М. С. Данилкин, И. А. Мартыненко, С. Г. Страданченко Основы строительного производства: Учеб. пособие.- Ростов-на-Дону,«Феникс»,2010 г.– 378 с.

3. Ю. А. Вильман Технология строительных процессов и возведения здания. Современные прогрессивные методы: Учеб. пособие. – М.,Изд-во АСВ, 2011 г. – 336 с.

4. Кочерженко В. В. , Глаголев Е. С. Экспертиза и мониторинг технического состояния зданий и сооружений: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ,2014 г. -86 с.

5. Кочерженко В. В. , Лебедев В. М. Технология производства работ при реконструкции зданий: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. -212 с.

6. Кочерженко В. В. , Лебедев В. М. Основы технологии возведения зданий: Учеб. пособие. Белгород: Изд-во БГТУ,2013 г. -330 с.

7. Лебедев В. М. Технология и организация реконструкции городских зданий и сооружений: Учеб. пособие.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г.– 266 с.

8. Кочерженко В. В., Никулин А. И. Технологические процессы в строительстве: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. – 306

9. Глаголев Е. С., Лебедев В. М. Технология реконструкции зданий и сооружений: Учеб. пособие.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г.– 147 с.

10. Современные технологии в строительстве. Отделка и ремонт зданий, учеб. пособие /сост. Е. В. Салтанова, В. В. Кочерженко, Е. С. Глаголев, БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014 г. - 161 с.

11.СП 63.13330.2012. СНиП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.

12. СП 126.13330.2012. СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве. Минрегион России, ОАО «ЦНИИПромзданий». М., 2012.

13. СП 131.13330.2012. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.

14. СП 44.13330.2011. СНиП 2.09.04-87*. Административные и бытовые здания. Минрегион России. М., 2011.

15. СП 54.13330.2011. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные. Минрегион России. М., 2011.

16. СП 70.13330.2013. СНиП 3.03.01.-87. Несущие и ограждающие конструкции. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий М., 2013.

17. СП 52-32007. Железобетонные монолитные конструкции зданий. НИИЖБ ФГУП НИЦ Строительство. М., 2007.

18. СП 52-104-2006. Сталефибробетонные конструкции. Госстрой России. М., 2007.

19. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. М., 2008.

20. СП 16.13330-2011. СНиП II-23-87*. Стальные конструкции. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2007.

21. СП 22.13330.2011. СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружения. Минрегион России ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2010.

22. СП 24.13330.2011 СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.

23. СП 15.13330.2012 СНиП II-22.81*. Каменные и армокаменные конструкции. Минрегион России. ОАО ЦНИИП-ромзданий. М., 2012.

24. СП 113.13330.2012 СНиП 21.02-99*. Стоянки автомобилей. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.

25. СП 20.13330-2011. СНиП 2.10.07-85*. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция. М., 2011.

26. СП 14.13330.2011. Строительство в сейсмических районах Актуализированная редакция СНиП II-7-81*. М., 2011.

27. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП-52-101-2003) // ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. М., 2005.

28. Пособие по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелого бетона (к СП-52-102-2004) // ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. М., 2005.

29. Альбомы проектной документации в организации, где проходит технологическая практика.

30. Каталоги унифицированных конструкций и изделий в организации.

31. ГОСТ Р 54257-2010. Надежность строительных конструкций и оснований. М., 2010.

32. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие положения. М., 1997.

33. СП 52-117-2008. Свод правил по проектированию и строительству. Железобетонные пространственные конструкции покрытий и перекрытий. М., 2008.

34. Пособие по проектированию железобетонных пространственных конструкций покрытий и перекрытий (к СП 52-117-2008*). М., 2008.

в) **программное обеспечение и интернет-ресурсы:**

– система автоматизированного проектирования(САПР) «Autocad»;

– программный комплекс «Мономах»;

– программный комплекс для расчета строительных конструкций «Lira».

Интернет-ресурсы. Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

10. Перечень информационных технологий

Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

– система автоматизированного проектирования(САПР) «Autocad»;

– программный комплекс «Мономах»;

– программный комплекс для расчета строительных конструкций «Lira».

Интернет-ресурсы.

Официальные сайты строительных предприятий и организаций.

ТЕХЭКСПЕРТ: Строителю, проектировщику, энергетику, специалисту в области безопасности и охраны труда, каждому инженеру. http://docs.cntd.ru/

Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются: площадки организаций по строительству, ремонту и реконструкции зданий и сооружений; строительные отделы проектный институтов; научно-исследовательские лаборатории университета; читальные залы в библиотеке; нормативно-справочная и методическая литература в методическом кабинете кафедры; методическом кабинете.

Защита отчетов по практике: приводится в лекционной аудитория (ГК 032), оснащенной презентационной техникой для просмотра презентаций по материалам практики.

10. Утверждение программы практики

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от «01» 07 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ Л. А. Сулейманова

Директор института _____ В. А. Уваров

10. Утверждение программы практики

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от «28» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ Л. А. Сулейманова

Директор института _____ В. А. Уваров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол №13 заседания кафедры от «13» 06 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Сулейманова

Директор института _____ В.А. Уваров

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____В.А. Уваров
«__11__» _____05_____2015 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

направление подготовки

08.03.01 Строительство

Профиль подготовки:

Городское строительство и хозяйство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: архитектурно-строительный

Кафедра: строительства и городского хозяйства

Белгород – 2015

Программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 201
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профилю Городское строительство и хозяйство, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: канд. техн. наук, проф. _____ (М.М. Косухин)

Программа согласована с выпускающей кафедрой строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: проф. _____ (Н.В. Калашников)

«28» 04 2015 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

«28» 04 2015 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой: проф. _____ (Н.В. Калашников)

Программа одобрена методической комиссией архитектурно-строительного института

«08» 05 2015 г., протокол № 10

Председатель: канд. техн. наук, доц. _____ (А.Ю. Феоктистов)

1. **Вид практики** производственная.

2. **Тип практики** практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. **Способы проведения практики** выездная, стационарная.

4. **Формы проведения практики** лабораторная.

Форма проведения практики зависит от места проведения. Место преддипломной практики определяется руководителем ВКР и совпадает с местом его научных интересов.

В этой связи местами проведения практики являются:

- учебные и научные лаборатории кафедр вуза, в первую очередь выпускающей кафедры строительства и городского хозяйства;
- научные подразделения кафедр и вуза;
- предприятия коммунального и ремонтно-строительного комплексов, проектные и производственные отделы строительных организаций, проектные организации и т.п.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двухсторонних договоров между предприятиями (организациями) и вузом и формируется вместе с приказом на закрепление тем выпускных квалификационных работ.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-6	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	В результате прохождения практики обучающийся должен **Знать:** общие правила оформления технических отчетов, правила оформления результатов исследований и практических разработок, порядок внедрения результатов исследований и практических разработок. **Уметь:** выполнять отчеты о выполненных работах, правильно оформлять результаты исследований и практических разработок, принимать участие во внедрении результатов исследований и практических разработок, составлять техническое заключение по результатам обследования зданий и сооружений. **Владеть:** Навыками оформления технических отчетов, Навыками оформления результатов исследований и практических разработок, Методикой внедрения результатов исследований и практических разработок.
Профессиональные			
1	ПК-1	Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	В результате прохождения практики обучающийся должен **Знать:** нормативную базу в области инженерных изысканий. **Уметь:** применять нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. **Владеть:** навыками использования необходимой нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
2	ПК-2	Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с	В результате прохождения практики обучающийся должен **Знать:** методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных

		техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	комплексов и систем автоматизированных проектирования. **Уметь:** применять методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования. **Владеть:** навыками использования необходимыми методами проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.
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, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	В результате прохождения практики обучающийся должен **Знать:** методы проектирования на основе результатов инженерных изысканий, общие критерии технико-экономических обоснований проектных расчетов, правила оформления технической документации, правила оформления законченной проектной и рабочей технической документации. **Уметь:** проводить расчеты несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений, выполнять технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченную проектную и рабочую техническую документацию. **Владеть:** методиками технико-экономических обоснований проектных расчетов, навыками разработки проектной и рабочей технической документации, навыками оформления законченной проектной и рабочей технической документации
4	ПК-4	Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	В результате прохождения практики обучающийся должен **Знать:** необходимый инструментарий проектной деятельности, перечень нормативной документации соответствующего раздела проектирования, методы использования инструментария проектировщика и применения нормативной документации. **Уметь:** использовать необходимый инструментарий для проектирования, применять нормативную документацию при проектировании, принимать непосредственное участие в проектировании объектов,

			читать чертежи, технологические карты, пользоваться нормативной документацией. **Владеть:** приёмами работы с программами для проектирования, навыками применения нормативной документации к соответствующим разделам при проектировании, способностью участвовать в проектировании строительных объектов, навыками выбора оптимальных решений при капитальном ремонте и реконструкции объектов ЖКХ, навыками по сбору и систематизации информации и исходных данных для капитального ремонта и реконструкции объектов ЖКХ.
5	ПК-5	Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ, ремонтных работ и реконструкции строительных объектов.	В результате прохождения практики обучающийся должен **Знать:** требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ, ремонтных работ и реконструкции строительных объектов. **Уметь:** использовать и применять знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ, ремонтных работ и реконструкции строительных объектов. **Владеть:** приемами работы с требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ, ремонтных работ и реконструкции строительных объектов.
6	ПК-6	Способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.	В результате прохождения практики обучающийся должен **Знать:** техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства. **Уметь:** осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы. **Владеть:** способностью осуществления и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивания надежности, безопасности и эффективности их работы.
7	ПК-7	Способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного	В результате прохождения практики обучающийся должен **Знать:** анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения.

		подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	**Уметь:** проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению. **Владеть:** способностью проведения анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывания мер по ее повышению
8	ПК-8	Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	В результате прохождения практики обучающийся должен **Знать:** технологические процессы строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования. **Уметь:** применять и проводить освоение технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования. **Владеть:** технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.
9	ПК-9	Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины,	В результате прохождения практики обучающийся должен **Знать:** методику управления качеством строительной продукции , данные для проектирования объектов , основы проектирования объектов ,требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности, требования по защите окружающей среды при выполнении строительных работ. **Уметь:** формулировать и решать задачи по разработке проекта организации строительства и проекта производства работ , подбирать необходимое технологическое оборудование и производственный инвентарь в проекте организации строительства , решать задачи улучшению условий труда и повышению его безопасности ,организовать строительные работы с соблюдением охраны труда, соблюдать требования безопасности жизнедеятельности при выполнении строительных работ, выполнять требования по защите окружающей среды при выполнении строительных работ. **Владеть:** основами управления качеством строительной продукции, знаниями, необходимыми

		требований охраны труда и экологической безопасности	для проектирования объектов, необходимыми инструментами для охраны труда при выполнении строительных работ, использованием спецсредств безопасности жизнедеятельности, оборудованием для защиты окружающей среды при выполнении строительных работ.
10	ПК-10	Знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда.	В результате прохождения практики обучающийся должен **Знать:** организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства. **Уметь:** применять организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда. **Владеть:** знаниями организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда.
11	ПК-11	Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работы людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	В результате прохождения практики обучающийся должен **Знать:** методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работы людей. **Уметь:** подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. **Владеть:** методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работы людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.
12	ПК-12	Способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации.	В результате прохождения практики обучающийся должен **Знать:** оперативные планы работы первичных производственных подразделений. **Уметь:** разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности. **Владеть:** Способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.

6. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика относится к производственным практикам основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению 08.03.01 «Строительство», профиля «Городское строительство и хозяйство».

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентом программ теоретического и практического обучения. Цель преддипломной практики – углубленная практическая подготовка по проектированию, планированию, организации управления и экономике производства, технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры с подготовкой исходных данных для выполнения выпускной квалификационной работы.

Она базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в ходе изучения блока профессиональных дисциплин учебного плана:

- Технологические процессы в строительстве
- Основания и фундаменты
- Материалы и изделия для усиления, восстановления и реконструкции зданий и сооружений
- Реконструкция и обновление населённых мест
- Комплексное инженерное благоустройство городских территорий
- Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий
- Конструкции городских сооружений и зданий
- Технология, организация и механизация ремонтно-строительных работ
- Инженерные изыскания в жилищно-коммунальном хозяйстве
- Городские инженерные сооружения и системы
- Инженерные системы и оборудование зданий и сооружений
- Технические вопросы реконструкции и усиления зданий и сооружений
- Специальные и функциональные материалы в жилищно-коммунальном хозяйстве
- Нормативное и правовое регулирование в жилищно-коммунальном хозяйстве
- Основы проектирования систем безопасности зданий и сооружений
- Основы проектирования зданий для возведения, реконструкции и эксплуатации в особых условиях
- Защита зданий, сооружений и объектов ЖКХ от опасных природных и техногенных процессов
- Технология и организация реконструкции зданий, сооружений и инженерных систем

Согласно учебному плану преддипломная практика проходит в 8 семестре 4 курса.

Компетенции, знания и умения, а также опыт деятельности, приобретаемые

обучающимися при прохождении практики, будут использоваться ими в ходе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профилю «Городское строительство и хозяйство» и осуществления дальнейшей профессиональной деятельности.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	Подготовительный	Организационное собрание студентов, консультирование по организации процесса прохождения практики и форме отчетности.
		Инструктаж, согласование индивидуального задания, изучение методических рекомендаций по практике.
2	Ознакомление с деятельностью предприятия (организации, объекта)	Инструктаж по технике безопасности.
		Знакомство с коллективом предприятия.
		Экскурсии по предприятию (организации, объекту(ам)).
3	Работа с профессионально-ориентированной информацией	Изучение проектно-технической документации об организации работы предприятия (организации, объекта).
		Изучение проектов, рабочих чертежей, сметной документации и т.п.
4	Подбор материала для выполнения ВКР	Работа в архивах и структурных подразделениях организации (производственном, техническом, проектном отделах и т.п.).
		Подготовка материала к выполнению и оформлению пояснительной записки и графической части к разделу ВКР «Архитектурно-строительный раздел».
		Подготовка материала к выполнению и оформлению пояснительной записки и графической части к расчетно-конструктивному разделу ВКР.
		Подготовка материала к выполнению и оформлению пояснительной записки и графической части к разделу ВКР «Инженерные сети и оборудование».
		Подготовка материала к выполнению и оформлению пояснительной записки к разделу ВКР «Техническая эксплуатация и обеспечение безопасности зданий и территорий».
		Подготовка материала к выполнению и оформлению пояснительной записки и графической части к разделу ВКР «Технология и организация ремонтно-строительных работ».
		Подготовка материала к выполнению и оформлению пояснительной записки и графической части к разделу ВКР «Экология городской среды и комплексное благоустройство территорий»
		Подготовка материала к выполнению и оформлению пояснительной записки к экономическому разделу ВКР.
5	Выполнение индивидуального задания и научно-исследовательской работы	Выполнение наблюдений, измерений, выполнение производственных заданий.
		Участие в проведении исследований и внедрении практических разработок.
6	Заключительный	Согласование с руководителем уточненной темы и содержания ВКР.
		Составление и оформление отчета по практике и принятие его к рассмотрению.
		Аттестация результатов прохождения практики.

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

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

Структура отчета представлена в «Методических указаниях для обучающихся по прохождению практики».

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

– дневник практики, включающий 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.

Основным документом, характеризующим работу студента во время практики, является отчет. В отчете должны быть отражены изученные во время практики общие вопросы и основные результаты практической деятельности студента. Требования к содержанию, объему и оформлению отчета с учетом специфики кафедры, разработаны в виде методических указаний на основе Положения о практике и приняты методической комиссией института.

По завершении практики, в соответствии с методическими указаниями, студентом представляется отчет в виде реферата объемом 30-35 стр. текста с иллюстрациями в формате Word и (или) Excel, в котором излагаются цели преддипломной практики, а также основные результаты, полученные при решении конкретных 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.

Отчет о практике должен содержать следующие разделы:

- введение (содержит описание актуальности и целесообразности разработки темы выполняемой научно-исследовательской работы, описание цели, задач и объекта исследования, научную и практическую значимость выполняемой научно-исследовательской работы);
- обзор литературы (дается краткий обзор литературы по теме научно-исследовательской работы и перечень использованных источников);
- описание эксперимента и разработок (выполняется описание необходимых экспериментальных исследований и/или практических разработок по теме научно-исследовательской работы);
- описание оборудования (выполняется описание оборудования, используемого в экспериментальных исследованиях и/или в практических разработках по теме научно-исследовательской работы).

Указанные разделы позволяют проконтролировать большинство знаний и умений, перечисленных в разд. 1 настоящей программы. Владение методами обработки экспериментальных данных и анализа достоверности полученных результатов проверяется и

оценивается в ходе экзамена по соответствующим дисциплинам 1-3 семестров. Знание требований к оформлению научно-технической документации демонстрируется студентом в ходе написания и защиты отчета о преддипломной практике.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва руководителя или куратора практики. По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации.

Структура отчёта должна быть следующей:

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

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

Примерная тематика и содержание заданий на практику

Задание 1.Технико-экономическая характеристика предметной области:

- характеристика предприятия: история создания; организационная структура; правовая структура; выпускаемая продукция, рынки сбыта, конкурентная среда, основные технико-экономические показатели;

- характеристика подразделения, в котором студент проходит практику, и виды деятельности подразделения: анализ деятельности подразделения; состав работников и их образовательный уровень;

Задание 2. Характеристика выполняемых проектных работ, состав проектной документации на различных стадиях проектирования.

Задание 3. Ознакомление с принципами разработки технического задания, разработка задания.

Задача 4. Согласование проектной документации со смежными организациями.

Задача 5. Выполнение обмерочных чертежей для составления технических паспортов гражданских зданий и сооружений.

Требования к оформлению отчета

Страницы текста отчета по практике должны соответствовать формату А4 (210х297 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 продолжаются 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.

Примерная тематика контрольных вопросов для проведения аттестации по итогам преддипломной практики:

1. Требования, предъявляемые к качеству жилья.
2. Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию.
3. Система технической эксплуатации зданий и ее элементы.
4. Виды износов зданий, их определение и оценка.
5. Система технического осмотра и обслуживания жилых и общественных зданий.
6. Организация технического обслуживания зданий, планируемых на капитальный ремонт.
7. Перечень работ по текущему и капитальному ремонтам.
8. Стратегия планирования капитальных ремонтов.
9. Подготовка жилых и общественных зданий к сезонной эксплуатации.
10. Содержание квартир, лестничных клеток, подвалов, чердачных помещений.
11. Благоустройство придомовой территории и его значение.
12. Санитарное содержание жилых домов и придомовой территории.
13. Предупреждение преждевременного износа зданий.
14. Жилищное и коммунальное хозяйство как объект управления
15. Состав и особенности ЖКХ. Специфика системы управления ЖКХ

16. Экономические особенности услуг предприятий жилищного хозяйства
17. Экономические особенности услуг предприятий коммунального хозяйства
18. Основные понятия и состав коммунальных услуг
19. Управления система водоснабжения
20. Управление система Водоотведения
21. Управления системами теплоснабжения
22. Порядок предоставления услуг газоснабжения
23. Порядок предоставления услуг электроснабжения
24. Управление деятельностью предприятий теплоснабжения
25. Управление финансовыми потоками в ЖКК
26. Принципы функционирования СРО.
27. Составление сметных расчетов.
28. Основные планировочные требования к жилым зданиям.
29. Основные планировочные требования к административным зданиям.
30. Рациональное использование городских территорий.
31. Подбор машин и механизмов для производства РСР.
32. Правило составления календарного плана.
33. Правила составления графика движения машин и механизмов.
34. Разработка стройгенплана.
35. Способы усиления колонн и простенков.
36. Способы усиления несущих стен.
37. Способы усиления балок.
38. Способы усиления фундаментов.
39. Способы усиления грунтов основания.
40. Сбор нагрузок на несущие элементы.
41. Сортамент изделий из металлопроката.
42. Виды нагрузок.
43. Способы водопонижения.
44. Способы утепления ограждающих конструкций при реконструкции здания.
45. Агрессивные воздействия окружающей среды.
46. Нормы инсоляции жилых помещений.

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

За время прохождения преддипломной практики студент должен:

1) посетить собрание по организации преддипломной практики;
2) выполнить задания на практику и собрать материал для ВКР;
3) вести учебно-научную работу.

По окончании практики студент обязан предоставить письменный отчёт по практике, дневник на типовых бланках руководителю практики от института не позднее одной недели после её окончания.

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

При оценке работы студента в ходе преддипломной практики руководитель практики в ВУЗе 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;
- отзыв руководителя на предприятии о работе студента-практиканта;
- своевременность оформления отчетной документации.

Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

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 университета, как имеющие академическую задолженность.

К итоговой аттестации представляется отчет о практике, подписанный научным руководителем студента. По итогам аттестации практики выставляется зачет с оценкой.

По результатам преддипломной практики студенты представляют к печати подготовленные ими статьи, готовят выступления на научные и научно-практические конференции и семинары.

В результате прохождения практики студент должен:

- владеть навыками самостоятельного планирования и проведения научных исследований;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных, имеющихся в литературе;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения практики, в виде рефератов (обзор литературы), статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- владеть методами презентации научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Техническая эксплуатация жилых зданий [Текст]: учебник для вузов: рек. МО РФ / под ред. В. И. Римшина, А. М. Стражникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Студент, 2012 (Иваново: ОАО "Ивановская обл. тип.", 2011). - 639 с.

2. Римшин, В.И. Правовое регулирование городской деятельности и жилищ-ное законодательство: учебник: рекомендовано Учебно-методическим объединением. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Инфра-М, 2013 (Смо-ленск : Смоленская обл. типография им. В. И. Смирнова, 2012). - 459 с.

3. Управление городским хозяйством и модернизация жилищно-коммунальной инфраструктуры [Текст]: учебник / под общ. науч. ред. П. Г. Грабового; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва: Просветитель, 2013 (Москва: ООО "Тип. Полимаг", 2012). - 839 с. – 19 с.

4. Муниципальное хозяйствование и управление: проблемы теории и практики. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 175 с.: ил. - ISBN 5-279-02399-X: 70-00.

5. Государственное и муниципальное управление: Учебник. - М.: Юристъ, 2003. - 319 с. - (Institutiones). - ISBN 5-7975-0623-8: 98-00.

6. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт. Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению Строительство/ Ю. В. Иванов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва: Изд-во АСВ, 2013. - 312 с.

7. Обследование и испытание зданий и сооружений: учебник для вузов / под ред. В. И. Римшина ; [В. Г. Казачек [и др.]. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - Москва: Студент, 2012. - 669 с.

б) дополнительная литература:

1. Управление в городском хозяйстве: учеб. пособ. по дисциплине специализации спец. «Гос. и муницип. Управление» / Кухтин П.В., Левов А.А., Морозов В.Ю. и др.; Под ред. Сираждинова Р.Ж. — М.: КноРус, 2011.— 350с.

2. Зотов В.Б. «Система муниципального управления» изд. Феникс, 2010

3. Глазунова Н.И. Государственное и муниципальное (административное) управление: учеб. - М., 2008

4. Боголюбов В.С. Совершенствование экономических отношений в жилищной сфере / В.С. Боголюбов, Н.В. Васильева.- Санкт-Петербург, СПб ГИЭА, 1999. - 128 с.

Нормативная литература:

1. Конституция Российской Федерации.

2. Жилищный кодекс Российской Федерации.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации.

4. СП 54.13330.2011. Свод правил. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-200

5. Свод правил СП 42.13330.2011"СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений". Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*

в) Интернет-ресурсы:

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

– http://www.nlr.ru (Российская национальная библиотека);

– http://www.viniti.ru (Реферативный журнал);

– http://www.library.ru (Виртуальная справочная служба);

– http://dic.academic.ru (Словари и энциклопедии);

– http://www.ribk.net (Российский информационно-библиотечный консорциум);

– http://www.consultant.ru (Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и другие документы);

– http://www.gisa.ru (Геоинформационный портал);
– http://maps.rosreestr.ru (Публичная кадастровая карта).
– «Российское образование» - федеральный портал - http://www.edu.ru/index.php
– Научная электронная библиотека - http://elibrary.ru/defaultx.asp/
– Электронная библиотечная система IPRbooks - http://www.iprbookshop.ru/
– Федеральная университетская компьютерная сеть России - http://www.runnet.ru/
– Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - http://window.e
– КонсультантП... - http://www.consultant.ru/
– Профессиональ... справочные системы Техэксперт - http://www.cntd.ru/
– Российская н... иональная библиотека – www.nlr.ru
– Национальная ...тронная библиотека – www.nns.ru
– Российская г... ственная библиотека – www.rsl.ru
– WWW.GOSS... .RU - строительству и жилищно-коммунальному хозяйству;
– Учебный пор... (учебники, учебные пособия и т.д.) -http://window.edu.ru/window/catalog/
– Официальный сайт ...ской газеты - http://www.rg.ru/

10. Перечень и ...ционных технологий

– консультиро... посредством электронный почты;
– использован... езентаций при проведении лекционных занятий.

Программное ...ечение: Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2003, ABBYY FineReader ...be Acrobat 8.0 Pro, AutoCAD Revit Structure Suite 2009, Adobe Photoshop, C ...7 Suites Campus and School Agreement, Office 2003 Suites Campus and School ...t, Microsoft Windows XP Prof Campus and School, Антивирус Касперского ...int Security, Стройконсультант, Консультант плюс, Антипла... Windows 7, CorelDRAW Graphics Suite X6.

11. Материал... ...ческое обеспечение практики

Для проведени... ...ломной практики используются:

№ пп	Наименов... ...торий, специальн... ...щений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Специализир... ...боратория кафедры С... ...ческих ко... (дисциплин... ...рофессиональные ...ины»)	Дефектоскоп вихревой; дефектоскоп вихретоковый; дефектоскоп УК-10П; измеритель прочности материалов; источник питания «Агат»; испытательная машина Р-5; машина разрывная Р-10; мост кабельный Р-334; мост тензометрический ЦТМ-3; мост тензометрический Терем 4,0; Твердомер портативный, осциллограф К-12-22; индикаторы часового типа МИГ-1, стенд лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000.
2	Специализ... ...боратория кафедры Сп... ...тонных и каменных ... ...кций» (дисциплины б... ...рофессиональные д... ...ны»)	Пресс гидравлический ПСУ-50; Пресс гидравлический ПММ-125; Машина для испытания на растяжение ИР-6055-500-0; Микроскоп измерительный МПБ-3М; Динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; Динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМС-10 МГ-4, ДМС-30 МГ-4; Измеритель теплопроводности

		ИТП-МГ-4-250; Измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; Измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; Прибор ИЗС 10Н; Прибор ПИБ определение прочности бетона; Прибор Поиск 2.3; Прибор ЭИН-МГ-4; Прогибомер 6-ПАО.
3	Специализиров[illegible] лаборатория кафедры СиГХ [illegible]онструкций из дерева и [illegible]стмасс» (дисциплины бл[illegible] «Профессиональные ди[illegible]плины»)	Разрывная машина Р-5; разрывная машина Р-10; индикаторы часового типа МИГ-1; штатив лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000.
4	Специализирова[illegible] лаборатория [illegible]иГХ (дисциплины б[illegible] «Профессиональ[illegible]плины»)	Разрывная машина Р-5, разрывная машина Р-10; микроскоп измерительный МПБ-3М; динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМР-10 МГ-4, ДМР-30 МГ-4; измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; прибор ИЗС 10Н; прибор ПИБ определение прочности бетона; измеритель толщины защитного слоя ПОИСК 2,5; прибор ЭИН-МГ-4, мост тензометрический Терем 4,0, штатив лабораторный, индикаторы часового типа МИГ-1, компьютер ATLON-64 3000, измеритель прочности ОНИКС-2,6, дальномер лазерный BOSCH DLE50, дефектоскоп ультразвуковой Пульсар, измеритель прочности ОНИКС-ОС, графический проектор.
5	Специализ[illegible] лаборатория кафедры С[illegible]ратория технического м[illegible]га строительства и жил[illegible]мунального хозяй[illegible] (дисциплины [illegible]Профессиональ[illegible]ины»)	Анемометр-термометр цифровой ИСП-МГ4; Пресс гидравлический ПГМ-100; Пресс гидравлический ПГМ-1000; Влагомер строительных материалов ВСМ; Влагомер древесины ИВ-1; Дилатометр ДОД-3; Динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; Динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМС-10 МГ-4, ДМС-30 МГ-4; Измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; Измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; Измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; Измеритель электронный температуры и относительной влажности воздуха ТГЦ-4; Ларь морозильный Derby- EK-36X; Микроскоп измерительный МПБ-3м; Микрохолодильник МКХ-МГ-4; Набор №1 демонстрационный «Измерительные приборы, применяемы при строительстве» Нивелир лазерный BOSCH BL-100; Прибор для определения теплопроводности строительных материалов ИТП МГИ; Прибор ИЗС 10Н, Прибор ПИБ определение прочности бетона, Прибор Поиск 2.3; Прибор ЭИН-МГ-4; Прогибомер 6-ПАО; Склерометр механический ОШМ-1; Устройство для ускоренного определения водонепроницаемости
6	Специализ[illegible] лаборатория кафедры Си[illegible]структивная безопасность[illegible] сооружений»	Разрывная машина Р-5, разрывная машина Р-10; микроскоп измерительный МПБ-3М; динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; динамометр

	(дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМР-10 МГ-4, ДМР-30 МГ-4; измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; прибор ИЗС 10Н; прибор ПИБ определение прочности бетона; измеритель толщины защитного слоя ПОИСК 2,5; прибор ЭИН-МГ-4, мост тензометрический Терем 4,0, штатив лабораторный, индикаторы часового типа МИГ-1, компьютер ATLON-64 3000, измеритель прочности ОНИКС-2,6, дальномер лазерный BOSCH DLE50, дефектоскоп ультразвуковой Пульсар, измеритель прочности ОНИКС-ОС, графический проектор.

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практики без изменений
Программа практики без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.
Протокол № 15 заседания кафедры СиГХ от «01» 04 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Сулейманова

Директор института _____ В. А. Уваров

12.1. Утверждение программы практик

Утверждение программы практики без изменений

Программа практики без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.
Протокол № 15 заседания кафедры СиГХ от «28» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Сулейманова

Директор института _____ В. А. Уваров

12.2. Утверждение программы практик

Утверждение программы практики без изменений

Программа практики без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.
Протокол № ___ заседания кафедры СиГХ от «__» _____ 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Сулейманова

Директор института _____ В. А. Уваров

Приложение

ОТЗЫВ

РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА

_____

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка)_____курса проходил(а)_____практику

в_____ с_____по_____.

За время прохождения практики (***)_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Оценка за работу в период прохождения практики:_____

Подпись руководителя

Дата:

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Организация и учебно-методическое руководство преддипломной практикой осуществляются ведущей кафедрой.

Обучающиеся направляются на места практики в соответствии с договорами, заключенными с базовыми предприятиями и организациями, или по запросу предприятий. Научно-методическое руководство практикой студентов осуществляет преподаватель выпускающей кафедры. Руководитель практики от вуза должен:

– в соответствии с программой практики утвердить индивидуальный план работы каждого студента;

– консультировать студентов по вопросам практики и составления отчетов о проделанной работе;

– проверять качество работы студентов и контролировать выполнение ими индивидуальных планов;

– помогать в подборе и систематизации материала для оформления отчета по практике;

– по окончании практики оценить работу практиканта.

Непосредственное руководство работой обучающимися осуществляет руководитель практики от предприятия. Он обеспечивает условия для выполнения программы и индивидуального задания, консультирует по выполнению задания, ведения дневника и составления отчета. По окончании практики проверяет дневник и отчет о практике и оценивает работу студента.

Отчет о практике составляется по основным разделам программы с учетом индивидуального

Защита отчета по практике может проходить как индивидуально, так и публично. В процессе студент кратко излагает основные результаты проделанной работы, при необходимости сопровождает свое выступление иллюстрациями (как на бумажных, так и электронных носителях), отвечает на вопросы.

По результатам защиты студенту выставляется зачет с оценкой, даются рекомендации по совершенствованию работы, выполняемой обучающимся в ходе освоения образовательной программы.

По усмотрению руководителя практики от института вместо отдельных разделов тематического плана обучающемуся может быть предложено более глубокое изучение тех вопросов, которые связаны с выбранной темой выпускной квалификационной работы.

Оформленные в соответствии с установленными ГОСТом требованиями отчет по производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности сдается в архив кафедры.