

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

В.А. Уваров
« 30 » 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная технологическая практика

Направление подготовки (специальность):

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Направленность программы (профиль, специализация):

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Квалификация

инженер-строитель

Форма обучения

очная


Институт инженерно-строительный

Кафедра: строительства и городского хозяйства

Белгород 2020


Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство (уровень специалитет), утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации № 483 от 31 мая 2017 года
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2020 году.

Составитель: ст. преп. _____  (Е.В. Салтанова)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании

« 30 » 04 2020 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф. _____  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой:

_____ строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией

« 30 » 04 2020 г., протокол № 9

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

1. Вид практики - производственная.¹

2. Тип практики² - технологическая.

3. Формы проведения практики³ - непрерывно

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
универсальные	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	Знания: нормативных требований потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах Умения: определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ Навыки: определения потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах и трудовых ресурсах, составления заявок, приемка, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов
		УК-2.3 Выбор способа реализации проекта с учётом	Знания: требований технической документации к организации строи-

¹ Указывается вид практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, учебная, производственная

² Указывается тип практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, ознакомительная практика, изыскательская практика, технологическая практика, проектная практика, исполнительская практика и др.

³ Практика проводится в следующих формах:

а) **непрерывно** – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;

б) **дискретно**: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

		<p>наличия ограничений и ресурсов</p>	<p>тельного производства Умения: применять нормативно-техническую и проектную документацию при планировании Навыки: составления графика производства строительно-монтажных работ</p>
		<p>УК-2.5 Контроль реализации проекта</p>	<p>Знания требований нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству Умения Соблюдать график выполнения проектной, рабочей документации Навыки подготовки и утверждение заданий на выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства</p>
		<p>УК-2.6 Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке</p>	<p>Знания: процесса проектирования объекта капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации Умения: Применять методики по контролю технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, экономичного расходования средств на проектно-изыскательские работы Навыки: Анализ предложений и заданий проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по объекту капитального строительства</p>

универсальные	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	<p>Знания: об угрозах техногенного и природного воздействия</p> <p>Умения: Идентифицировать угрозы природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p> <p>Навыки: систематизировать информацию по тематике</p>
		УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	<p>Знания: методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера</p> <p>Умения: применить методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера</p> <p>Навыки: систематизировать информацию по тематике</p>
		УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	<p>Знания: видов угроз для человека</p> <p>Умения: выполнять поставленные задания</p> <p>Навыки: систематизировать информацию по тематике угроз (опасностей) природного и техногенного характера</p>
		УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему	<p>Знания: видов угроз для человека</p> <p>Умения: выполнять поставленные задания</p> <p>Навыки: систематизировать информацию по тематике угроз (опасностей) природного и техногенного характера</p>
		УК-8.5. Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	<p>Знания: видов угроз для человека</p> <p>Умения: выполнять поставленные задания</p> <p>Навыки: систематизировать информацию по тематике угроз (опасностей) природного и техногенного характера</p>

Общепрофессиональные	ОПК-7. Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Знания: терминов, определений, понятий Умения: пользования нормативной, технической и справочной литературой Навыки: выбора оптимального материала для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации
		ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Знания: Знание основных закономерностей, соотношений, принципов Умения: анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал в конструкции и сооружении Навыки: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных
		ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Знания: Знание основных закономерностей, соотношений, принципов Умения: анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал в конструкции и сооружении Навыки: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных

	<p>ПКО-5. Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПКО-5.1. Входной контроль проектной документации при строительстве (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>Знания правила документирования результатов контроля качества строительства, предусмотренные действующими нормативами по приемке строительных Работ</p> <p>Умения осуществлять сравнительный анализ соответствия данных контроля качества результатов производства однотипных строительных работ требованиям нормативной технической и проектной документации</p> <p>Навыки Разработка и реализация мер, направленных на устранение и предупреждение возникновения выявленных дефектов</p>
		<p>ПКО-5.2. Выбор технологии выполнения строительного-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, адаптация проектного решения высотных и большепролетных зданий и сооружений к реальным условиям строительства</p>	<p>Знания: правила и организацию охраны труда на строительной площадке; правила противопожарной безопасности на строительной площадке и основные направления охраны окружающей среды; 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.</p> <p>Умения: устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, представлять состав проектных процессов; выбирать методы определения объемов, трудоемкости строительных процессов и по-</p>

			<p>требное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов и изделий; разрабатывать простейшие технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим).</p> <p>Навыки: организации труда и рабочих мест, способах доставки материалов, конструкций и изделий на строительную площадку и подачи их на рабочие места; об организации контроля качества;</p>
--	--	--	--

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция - УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла⁴

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины ⁵
1	Философия
2	Технологические процессы в строительстве

2. Компетенция - УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины ⁶
1	Экономика отрасли
2	Строительные материалы
3	Основы архитектуры зданий
4	Основы строительных конструкций

⁴ Повторить пункт 1 для каждой компетенции, которые выбраны в разделе 1 рабочей программы

⁵ В таблице должны быть представлены все дисциплины и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

⁶ В таблице должны быть представлены все дисциплины и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

5	Основы геотехники
6	Основы водоснабжения и водоотведения
7	Основы теплогазоснабжения и вентиляции
8	Основы электротехники и электроснабжения
9	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
10	Средства механизации строительства
11	Технологические процессы в строительстве
12	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

3. Компетенция - ОПК-7. Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины ⁷
1	Экономика отрасли
2	Строительные материалы
3	Основы архитектуры зданий
4	Средства механизации строительства
5	Технологические процессы в строительстве
6	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

4. Компетенция - ПКО-5. Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины ⁸
1	Экономика отрасли
2	Средства механизации строительства
3	Технологические процессы в строительстве
4	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Общая продолжительность практики четыре недели.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
-------	--------------------------	---

⁷ В таблице должны быть представлены все дисциплины и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

⁸ В таблице должны быть представлены все дисциплины и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

1.	Подготовительный этап	Вводная лекция, получение индивидуального задания, 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.	Заключительный этап	Подготовка, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

8. Формы отчетности по практике⁹

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 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.

⁹ Указываются формы отчетности по итогам практики (требования по подготовке и защите отчета)

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 практике приравнивается к зачетам 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.

9.. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Производственный этап	<ol style="list-style-type: none">1. Виды кладок и каменных конструкций. Элементы кладки.2. Организация рабочего места при каменной кладке (леса, подмости, инструменты и приспособления).3. Приёмы кирпичной кладки: раскладка кирпича, подача, выравнивание раствора.4. Леса, подмости, инструменты и приспособления5. 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.

	<p>22. Основные элементы оснастки при арматурных работах.</p> <p>23. Монтаж ненапрягаемой арматуры. Соединение арматурных элементов.</p> <p>24. Защитный слой бетона в конструкциях. Способы обеспечения защитного слоя.</p> <p>25. Транспортирование и хранение арматурной стали.</p> <p>26. Правила техники безопасности при производстве арматурных работ.</p> <p>38. Арматурные элементы. Сетки, плоские каркасы, пространственные каркасы. Виды и назначение.</p> <p>39. Технология устройства бетонных подготовок под полы.</p> <p>42. Технология устройства чистых бетонных полов.</p> <p>43. Правила техники безопасности при производстве бетонных работ.</p> <p>44. Технология уплотнения бетонной смеси вибрированием. Виды используемых вибраторов на строительной площадке.</p> <p>45. Определение и назначение опалубки и ее основных элементов. Требования, предъявляемые к опалубкам.</p> <p>46. Транспортирование бетонной смеси на строительные объекты и на площадке в конструкцию.</p> <p>47. Технология подготовки поверхностей под оштукатуривание.</p> <p>48. Технология оштукатуривания фасадов.</p> <p>49. Технология крепления листов сухой штукатурки.</p> <p>50. Устройство декоративной штукатурки с каменной крошкой.</p> <p>51. Подготовка поверхностей под окраску.</p> <p>52. Технология устройства полов из штучных материалов.</p> <p>53. Технология устройства полов из рулонных материалов.</p> <p>54. Технология устройства рулонной кровли.</p> <p>55. Технология устройства кровли из асбестоцементных волнистых листов.</p> <p>56. Технология устройства кровли из черепицы.</p> <p>57. Технология устройства кровли из листовой стали.</p>
--	--

9.1. Реализация компетенций

1 Компетенция - УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла *(код и формулировка компетенции)*

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	<i>дифференцированный зачет</i>
УК-2.3 Выбор способа реализации проекта с учётом наличия ограничений и ресурсов	<i>дифференцированный зачет</i>
УК-2.5 Контроль реализации проекта	<i>дифференцированный зачет</i>
УК-2.6 Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	<i>дифференцированный зачет</i>

2 Компетенция - УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	<i>дифференцированный зачет</i>
УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	<i>дифференцированный зачет</i>
УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	<i>дифференцированный зачет</i>
УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему	<i>дифференцированный зачет</i>
УК-8.5. Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	<i>дифференцированный зачет</i>

3 Компетенция - ОПК-7. Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

11

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	<i>дифференцированный зачет</i>
ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	<i>дифференцированный зачет</i>
ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	<i>дифференцированный зачет</i>

4 Компетенция - ПКО-5. Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

12

(код и формулировка компетенции)

¹⁰ Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

¹¹ Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

¹² Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКО-5.1. Входной контроль проектной документации при строительстве (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений	<i>дифференцированный зачет</i>
ПКО-5.2. Выбор технологии выполнения строительно-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, адаптация проектного решения высотных и большепролетных зданий и сооружений к реальным условиям строительства	<i>дифференцированный зачет</i>

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Производственный этап	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды кладок и каменных конструкций. Элементы кладки. 2. Организация рабочего места при каменной кладке (леса, подмости, инструменты и приспособления). 3. Приёмы кирпичной кладки: раскладка кирпича, подача, выравнивание 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.

		<p>17. Армирование кирпичных столбов сетками. Виды сеток.</p> <p>18. Устройство опалубки ступенчатых и ленточных фундаментов.</p> <p>19. Технология устройства опалубки колонн, стен и перекрытий.</p> <p>20. Технология производства арматурных работ на стройплощадке.</p> <p>21. Технология установки и натяжения напрягаемой арматуры.</p> <p>22. Основные элементы оснастки при арматурных работах.</p> <p>23. Монтаж ненапрягаемой арматуры. Соединение арматурных элементов.</p> <p>24. Защитный слой бетона в конструкциях. Способы обеспечения защитного слоя.</p> <p>25. Транспортирование и хранение арматурной стали.</p> <p>26. Правила техники безопасности при производстве арматурных работ.</p> <p>38. Арматурные элементы. Сетки, плоские каркасы, пространственные каркасы. Виды и назначение.</p> <p>39. Технология устройства бетонных подготовок под полы.</p> <p>42. Технология устройства чистых бетонных полов.</p> <p>43. Правила техники безопасности при производстве бетонных работ.</p> <p>44. Технология уплотнения бетонной смеси вибрированием. Виды используемых вибраторов на строительной площадке.</p> <p>45. Определение и назначение опалубки и ее основных элементов. Требования, предъявляемые к опалубкам.</p> <p>46. Транспортирование бетонной смеси на строительные объекты и на площадке в конструкцию.</p> <p>47. Технология подготовки поверхностей под оштукатуривание.</p> <p>48. Технология оштукатуривания фасадов.</p> <p>49. Технология крепления листов сухой штукатурки.</p> <p>50. Устройство декоративной штукатурки с каменной крошкой.</p> <p>51. Подготовка поверхностей под окраску.</p> <p>52. Технология устройства полов из штучных материалов.</p> <p>53. Технология устройства полов из рулонных материалов.</p> <p>54. Технология устройства рулонной кровли.</p> <p>55. Технология устройства кровли из асбестоцементных волнистых листов.</p> <p>56. Технология устройства кровли из черепицы.</p> <p>57. Технология устройства кровли из листовой стали.</p>
--	--	---

9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	ориентироваться в классификации зданий и сооружений, их основных конструктивных элементах, видах строительно-монтажных работ и технологии их выполнения
	анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал в конструкции и сооружении
	пользоваться нормативными документами,
	определять степень агрессивности влияния среды на выбор материалов
	систематизировать информацию по тематике строительного производства
Навыки	выбора основы организации производства и контроля качества строительно-монтажных и отделочных работ
	выбора оптимального материала для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации
	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных
	пользования нормативной, технической и справочной литературой

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Оценивание содержания и оформления отчета по практике	материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствуют или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета	Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элемен-	Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не	Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия,

		тов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета	всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета	термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета
Оценивание выполнения программы практики	Студент: - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме	Студент: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применить ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности	Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета	Студент: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе

Оценка сформированности компетенций по показателю умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Оценивание содержания и оформления отчета по практике	материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментар-	Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической	Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не	Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной

	ный характер; нарушены сроки сдачи отчета	терминологией. Не умеет доказательно представить мате- риал. Отчет носит описательный ха- рактер, без элемен- тов анализа. Низкое качество выполне- ния заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета	всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета	обработке. Ма- териал изложен грамотно, дока- зательно. Сво- бодно использу- ются понятия, термины, фор- мулировки. Сту- дент соотносит выполненные задания с фор- мированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета
Оценивание выполнения программы практики	Студент: - владеет фрагмен- тарными знаниями и не умеет приме- нить их на практике, не способен само- стоятельно проде- монстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме	Студент: - выполнил про- грамму практики, однако часть зада- ний вызвала за- труднения; - не проявил глубо- ких знаний теории и умения приме- нять ее на практи- ке, допускал ошиб- ки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил доста- точной самостоя- тельности, инициа- тивы и заинтересо- ванности	Низкий уровень владения профессиональ- ным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета	Студент: - своевременно, качественно вы- полнил весь объ- ем работы, тре- буемый про- граммой практи- ки; - показал глубо- кую теоретиче- скую подготов- ку; - умело приме- нил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе

Оценка сформированности компетенций по показателю навыка.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Оценивание содержания и оформлены	материалы по прак- тике не оформлены в соответствии с требованиями. Опи-	Низкий уровень владения профес- сиональным стилем речи в изложении	Грамотно использует профессиональную терминологию при	Отчет по практи- ке выполнен в полном объеме и в соответствии с

<p>я отчета по практике</p>	<p>сание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета</p>	<p>материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета</p>	<p>оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета</p>	<p>требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета</p>
<p>Оценивание выполнения программы практики</p>	<p>Студент: - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме</p>	<p>Студент: - выполнил программу практики, однако часть задания вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применить ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности</p>	<p>Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета</p>	<p>Студент: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе</p>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

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 ЦНИИПромзданий. 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:

Интернет-ресурсы.

Официальные сайты строительных предприятий и организаций.

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

Elibrary.ru. Научная электронная библиотека – система

10. Перечень информационных технологий

Официальные сайты строительных предприятий и организаций.

ТЕХЭКСПЕРТ: Строителю, проектировщику, энергетика, 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 проектных институтов; научно-исследовательские лаборатории университета; читальные залы в библиотеке; нормативно-справочная и методическая литература в методическом кабинете кафедры .

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

Для проведения преддипломной практики используются:

№ пп	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Металлических конструкций»	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	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Железобетонных и каменных конструкций»	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	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Конструкций из дерева и пластмасс»	Разрывная машина Р-5; разрывная машина Р-10; индикаторы часового типа МИГ-1; штатив лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000.
4	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Конструктивная безопасность зданий и сооружений»	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.