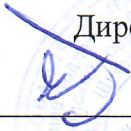


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

  
В.А. Уваров  
« 30 » 04 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная технологическая практика

Направление подготовки (специальность):

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт инженерно-строительный

Кафедра строительства и городского хозяйства

Белгород 2020

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

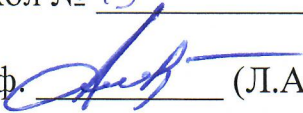
▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №481 от 31.05.2017 г.

▪ учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

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

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 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-р техн. наук, проф.  (Л.А. Сулейманова)

« 30 » 04 2020 г.

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института

« 30 » 04 2020 г., протокол № 9

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

1. Вид практики - производственная.<sup>1</sup>

2. Тип практики <sup>2</sup>- технологическая.

3. Формы проведения практики<sup>3</sup>- 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
Общепрофессиональные	ОПК-8Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	<b>Знания:</b> этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии <b>Умения:</b> выполнения операционного, входного, технологического и др. контроля <b>Навыки:</b> контроля этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
		ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	<b>Знания:</b> типов нормативно-методических документов <b>Умения:</b> вести записи в маршрутных и операционных картах технологических процессов <b>Навыки:</b> согласования объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных строительных работ
		ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении техноло-	<b>Знания:</b> требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда

<sup>1</sup>Указывается вид практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, учебная, производственная

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

<sup>3</sup>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>гического процесса</p>	<p><b>Умения:</b> оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды (журнал инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности, журнал оперативного контроля состояния охраны труда, журнал осмотра оборудования (грузоподъемных и грузозахватных приспособлений, электросварочных и газосварочных агрегатов, электроинструмента)</p> <p><b>Навыки:</b> приведения строительной площадки, участков производства строительных работ и рабочих мест в соответствие с правилами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>
		<p>ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>	<p><b>Знания:</b> требований законодательства Российской Федерации в сфере охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p> <p><b>Умения:</b> определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение, обеспечение средствами</p> <p><b>Навыки:</b> владения информацией по охране труда и пожарной безопасности при производстве строительных работ</p>
		<p>ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных</p>	<p><b>Знания:</b> требования технической документации к организации строительного</p>

		<p>видов/этапов работ (производства)</p>	<p>производства на участке строительства  <b>Умения:</b> осуществлять документальное сопровождение строительного производства  <b>Навыки:</b> осуществлять документальное сопровождение строительного производства</p>
		<p>ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением</p>	<p><b>Знания:</b> методов определения видов и объемов строительных работ и производственных заданий  <b>Умения:</b> разрабатывать и контролировать выполнение сводных планов строительного производства на участке строительства  <b>Навыки:</b> осуществлять документальное сопровождение строительного производства</p>
	<p>ОПК-9Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	<p>ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p><b>Знания:</b> нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительных работ  <b>Умения:</b> осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства однотипных строительных работ  <b>Навыки:</b> определения потребности производства однотипных строительных работ в трудовых ресурсах</p>
		<p>ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения</p>	<p><b>Знания:</b> нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных</p>

			<p>строительных работ  <b>Умения:</b> определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения производственных заданий и отдельных работ  <b>Навыки:</b> расстановки работников участка строительных работ по рабочим местам, формирование бригад</p>
		<p>ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p>	<p><b>Знания:</b> требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда  <b>Умения:</b> планирование и контроль выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с правилами по охране труда и требований пожарной безопасности  <b>Навыки:</b> правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p>

		<p>ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве</p>	<p><b>Знания:</b> требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда  <b>Умения:</b> определять рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства строительных работ и использования строительной техники  <b>Навыки:</b> планирование и контроль выполнения работ по приведению участка строительства в соответствие правилам по охране труда, требованиям пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>
		<p>ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий</p>	<p><b>Знания:</b> основные требования трудового законодательства, права и обязанности работников  <b>Умения:</b> осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ  <b>Навыки:</b> планирование и контроль выполнения работ и мероприятий строительного контроля</p>
<p>профессиональные</p>	<p>ПКО-6. Способность организовывать производство строительных-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПКО-6.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительномонтажных работ</p>	<p><b>Знания:</b> требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства  <b>Умения:</b> осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации</p>

			<b>Навыки:</b> контроля проектной документации по объекту капитального строительства
		ПКО-6.2 Составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	<b>Знания:</b> требований технической документации к организации строительного производства <b>Умения:</b> применять нормативно-техническую и проектную документацию при планировании <b>Навыки:</b> составления графика производства строительно-монтажных работ
		ПКО-6.3 Разработка схемы организация работ на участке строительства в составе проекта производства работ	<b>Знания:</b> Требования нормативных технических документов к производству строительных работ <b>Умения:</b> определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ <b>Навыки:</b> осуществления оценки соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам
		ПКО-6.4 Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	<b>Знания:</b> нормативные требования потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах <b>Умения:</b> 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



			<p><b>Навыки:</b> определения потребности производства строительных работ в материально технических ресурсах и трудовых ресурсах, составления заявок, приемка, распределение, учет и хранение материально технических ресурсов</p>
		<p>ПКО-6.5 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства</p>	<p><b>Знания:</b> требований нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p> <p><b>Умения:</b> определять перечень работ по обеспечению безопасности участка, производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение)</p> <p><b>Навыки:</b> проведения инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности</p>
		<p>ПКО-6.6 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ</p>	<p><b>Знания:</b> состав строительного генерального плана</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать строительный генеральный план в составе проекта производства работ</p> <p><b>Навыки:</b> работы с проектной и рабочей документацией</p>
		<p>ПКО-6.7 Разработка технологической карты на производство строительного-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p><b>Знания:</b> состав, область применения технологических карт</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять поиск типовых технологических карт</p> <p><b>Навыки:</b> разработки технологических карт на выполнение строительного-монтажных работ</p>
		<p>ПКО-6.8 Оформление исполнительной документации на отдельные виды</p>	<p><b>Знания:</b> требования технических документов и проектной документации</p>

		<p>строительно-монтажных работ</p>	<p>к порядку проведения и технологии осуществления однотипных строительных работ  <b>Умения:</b> разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ  <b>Навыки:</b> ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам однотипных строительных работ</p>
		<p>ПКО-6.9 Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ</p>	<p><b>Знания:</b> методы и средства инструментального контроля качества результатов производства однотипных строительных работ  <b>Умения:</b> осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства однотипных строительных работ  <b>Навыки:</b> определения операционного контроля отдельных строительных процессов и (или) производственных операций</p>
	<p>ПКО-7Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПКО-7.1 Составление плана работ подготовительного периода</p>	<p><b>Знания:</b> о составе работ подготовительного периода; требования нормативных технических документов к производству однотипных строительных работ  <b>Умения:</b> определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ  <b>Навыки:</b> согласования объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных строительных работ</p>
		<p>ПКО-7.2 Определение функциональных связей между подразделениями</p>	<p><b>Знания:</b> определять функциональные связи между подразделениями</p>

		<p>проектной (строительно-монтажной) организации</p>	<p><b>Умения:</b> определять виды и сложность, рассчитывать объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников</p> <p><b>Навыки:</b> оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ и производственных заданий на объекте капитального строительства</p>
		<p>ПКО-7.3 Выбор метода производства строительно-монтажных работ</p>	<p><b>Знания:</b> методы определения видов, сложности и объемов однотипных строительных работ и производственных заданий</p> <p><b>Умения:</b> определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительных работ проектной документации однотипных, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам и картам трудовых процессов</p> <p><b>Навыки:</b> выработки и реализация мер по устранению отклонений от технологических требований к производству строительных работ</p>
		<p>ПКО-7.4 Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>	<p><b>Знания:</b> правила по охране труда и пожарной безопасности при производстве строительных работ</p> <p><b>Умения:</b> определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строи-</p>

			<p>тельной техники и складированием материалов, изделий и конструкций</p> <p><b>Навыки:</b> определения требований к рабочим местам и подготовка участка производства однотипных строительных работ и рабочих мест в соответствии с правилами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>
		<p>ПКО-7.5 Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ</p>	<p><b>Знания:</b> правила оптимизации использования материально-технических ресурсов при производстве однотипных строительных работ</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ</p> <p><b>Навыки:</b> владения методикой расчета основных показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности</p>
		<p>ПКО-7.6 Составление оперативного плана строительно-монтажных работ</p>	<p><b>Знания:</b> требования технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления однотипных строительных работ</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ</p> <p><b>Навыки:</b> оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ; контроль соблюдения технологии производства строительных работ</p>

## 5. Место практики в структуре образовательной программы

**1. Компетенция** - ПКО-6. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины <sup>4</sup>
1	Технология и организация строительства
2	Управление строительством
3	Охрана труда в строительстве

**2. Компетенция** - ПКО-7.Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины <sup>5</sup>
1	Технология и организация строительного производства
2	Управление строительством
3	Охрана труда в строительстве

## 6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов Общая продолжительность практики 4 недели.

## 7. Содержание практики

4 семестр

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

<sup>4</sup>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.

<sup>5</sup>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.

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 показателями 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 строи-

тельных работ, в непосредственном исполнении которых он принимал участие.

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

## **8. Формы отчетности по практике<sup>6</sup>**

Отчетность по практике включает оформление и защиту отчета.

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 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.

Каждый студент составляет индивидуальный отчет, который должен иметь следующее содержание:

Введение.

1. Описание базового объекта практики.

2. Архитектурно-конструктивное решение здания.

3. Организация строительной площадки.

4. Применяемые машины и средства малой механизации.

5. Индивидуальное задание по методам производства основных видов строительно-монтажных работ.

---

<sup>6</sup>Указываются формы отчетности по итогам практики (требования по подготовке и защите отчета)

## 6. Список использованной литературы.

Во *введении* указывают наименование и назначение объекта, сообщают его основные характеристики, называют подрядную организацию, ведущую строительство, заказчика, а также кратко описывают состояние строительства к моменту начала практики студента.

*Описание базового объекта практики* включает архитектурно-конструктивное решение здания, *организацию строительной площадки*, а также *применяемые машины и средства малой механизации*.

*Архитектурно-конструктивное решение здания* должно содержать сведения о его размерах и этажности, о типах конструкций и применяемых материалах. Указывается глубина заложения фундаментов, наличие подвального помещения, описывается устройство кровли и виды отделки.

*Описание организации строительной площадки* включает ее размеры, вид наружного ограждения, наличие подкрановых путей, тип временных зданий и сооружений, наличие временного водоснабжения, обеспечение электроэнергией и телефонной связью, наличие временных дорог и площадок складирования и другие параметры. Здесь же перечисляются применяемые в процессе строительства *машины и средства малой механизации*, приводятся их основные технические характеристики. Излагаемый в этом разделе материал должен, как правило, иллюстрироваться фотографиями.

*Индивидуальное задание* по методам производства основных видов строительно-монтажных работ представляется в отчёте по одной - двум темам, выбранным студентом по согласованию с руководителем практики от университета.

Описание строительных процессов приводится в технологической последовательности, предусмотренной нормативными документами: проектом производства работ или соответствующей типовой технологической картой. Подробно описываются процессы, с указанием марок материалов, их расхода на единицу строительной продукции, марок используемых машин, их производительности, средств механизации, схем организации рабочих мест, применяемых инструментов и приспособлений.

В описание методов производства работ должны включаться необходимые технологические схемы. Указывают также состав бригады, звеньев, распределение обязанностей среди рабочих и порядок оплаты их труда.

При написании данного раздела студент должен пользоваться учебниками и пособиями по дисциплине "Технология строительных процессов", «Технологические процессы в строительстве», а также справочниками по строительству.

В списке использованной литературы студент приводит точное наименование, авторов и выходные данные технической документации, учебной и справочной литературы, которые использовались в процессе написания и оформления отчета.

Отчет включает 15-20 страниц формата А4 печатного текста. При оформлении страниц отчета, соблюдать следующие требования: шрифт TimesNewRoman14pt; интервал – 1,5; абзацный отступ 1,25 см.; поля: слева 30 мм., справа 10 мм., сверху и снизу 20 мм.

Текстовая часть отчета должна сопровождаться необходимым количеством грамотно выполненных эскизов, схем и чертежей (в масштабе) с указанием размеров, а также графиков и фотографий.

Подготовленный к защите отчет о прохождении практики должен быть скреп-



лен, иметь сквозную нумерацию страниц (титульная страница в нумерации не учитывается) и включать содержание сразу после титульного листа, также по теме необходимо выполнить презентацию.

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

### 9.1. Реализация компетенций

**1. Компетенция - ОПК-8.**Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.<sup>7</sup>

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	<i>дифференцированный зачет</i>
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	<i>дифференцированный зачет</i>
ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	<i>дифференцированный зачет</i>
ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	<i>дифференцированный зачет</i>
ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	<i>дифференцированный зачет</i>

**2. Компетенция - ОПК-9**Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии.<sup>8</sup>

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	<i>дифференцированный зачет</i>
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	<i>дифференцированный зачет</i>

<sup>7</sup>Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

<sup>8</sup>Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	<i>дифференцированный зачет</i>
ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	<i>дифференцированный зачет</i>
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	<i>дифференцированный зачет</i>
ОПК-9.6 контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	<i>дифференцированный зачет</i>
ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий	<i>дифференцированный зачет</i>

**3. Компетенция - ПКО-6** Способность организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства.<sup>9</sup>

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКО-6.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ	<i>дифференцированный зачет</i>
ПКО-6.2 Составления графика производства строительного-монтажных работ в составе проекта производства работ	<i>дифференцированный зачет</i>
ПКО-6.3 Разработка схемы организация работ на участке строительства в составе проекта производства работ	<i>дифференцированный зачет</i>
ПКО-6.4 Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	<i>дифференцированный зачет</i>
ПКО-6.5 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства	<i>дифференцированный зачет</i>
ПКО-6.6 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ	<i>дифференцированный зачет</i>
ПКО-6.7 Разработка технологической карты на производства строительного-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<i>дифференцированный зачет</i>
ПКО-6.8 Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительного-монтажных работ	<i>дифференцированный зачет</i>

<sup>9</sup>Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

ПКО-6.9 Составление схемы операционного контроля качества строительномонтажных работ	<i>дифференцированный зачет</i>
--	---------------------------------

**4. Компетенция - ПКО-7**Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительномонтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения.<sup>10</sup>

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКО-7.1 Составление плана работ подготовительного периода	<i>дифференцированный зачет</i>
ПКО-7.2 Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	<i>дифференцированный зачет</i>
ПКО-7.3 Выбор метода производства строительномонтажных работ	<i>дифференцированный зачет</i>
ПКО-7.4 Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	<i>дифференцированный зачет</i>
ПКО-7.5 Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительномонтажных работ	<i>дифференцированный зачет</i>
ПКО-7.6 Составление оперативного плана строительномонтажных работ	<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)
4 семестр		
1	Производственный этап	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды кладок и каменных конструкций. Элементы кладки.</li> <li>2. Организация рабочего места при каменной кладке (леса, подмости, инструменты и приспособления).</li> <li>3. Приёмы кирпичной кладки: раскладка кирпича, подача, выравнивание раствора.</li> <li>4. Леса, подмости, инструменты и приспособления</li> <li>5. Виды и способы кладки конструкций из керамических пустотелых камней.</li> <li>6. Технология декоративной кладки стен.</li> <li>7. Технология бутовой и бутобетонной кладки.</li> <li>8. Подготовительные работы предшествующие каменным работам на типовом этаже здания.</li> </ol>

<sup>10</sup>Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

	<p>9. Правила техники безопасности при работе с лесов, стоечных и навесных подмостей.</p> <p>10. Контрольно-измерительные инструменты, применяемые в работе каменщиков.</p> <p>11. Подъём строительных материалов и изделий на этаж, перемещение их на рабочие места. Грузозахватные средства и средства пакетирования.</p> <p>12. Правила складирования строительных материалов: пакеты с кирпичом; газобетонные стеновые блоки; железобетонные перемычки; кладочный раствор.</p> <p>13. Последовательность работ по возведению кирпичной кладки наружных несущих стен.</p> <p>14. Последовательность работ по возведению кирпичной кладки внутренних несущих стен и перегородок.</p> <p>15. Организация рабочего места каменщика.</p> <p>16. Основные правила техники безопасности при производстве каменных работ.</p> <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>
--	---

	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.
--	--

### 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 профессиональ-	Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформле-	Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по	Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результатив-

	ной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета	ния 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	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	ность 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
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 ви-	Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий	Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной	Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями.

	<p>дов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета</p>	<p>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>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>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 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</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>

### Оценка сформированности компетенций по показателю навыка.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Оценивание содержания и оформления отчета	материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Опи-	Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении	Грамотно использует профессиональную терминологию при оформ-	Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с

по практике	сание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета	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	лении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение протоколов анализа. Низкое качество выполнения профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета	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
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



## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

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

#### **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.

#### **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.

#### **Перечень интернет ресурсов**

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

#### **Перечень информационных технологий**

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.

### **10.2. Материально-техническая база**

Защита отчетов по практике: приводится влекционной аудитория (ГК 024), оснащенной презентационной техникой для просмотра презентаций по материалам практики.