


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Кафедра «Строительное производство»

УТВЕРЖДАЮ
Директор строительного института
 Н.А. Курбатская
«23» июня 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная практика
Технологическая практика
(9 зачётных единиц)

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Профиль подготовки – «Городское строительство и хозяйство»
Квалификация выпускника – бакалавр
Форма обучения – очная
Выпускающая кафедра – «Строительное производство»

Брянск 2022

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 31 мая 2017 г. № 481 и учебным планом.

Рецензент: зав.кафедрой «Строительные конструкции»,

к.т.н., доцент



С.Г.Парфенов

Программа практики обсуждена на заседании кафедры СП
«21» июня 2022 г. Протокол № 10

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор



В.В.Плотников

Рекомендовано УМК строительного института

«23» июня 2022 г. Протокол № 11

Председатель УМК СИ, к. т. н., доцент



Т.И.Левкович

Программу практики разработал:
д.т.н., профессор



В.В. Плотников

Программа практики актуальна на _____ уч. год
(рассмотрена на заседании кафедры «Строительное производство»
_____, протокол № _____)

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор

В.В.Плотников

Программа практики актуальна на _____ уч. год
(рассмотрена на заседании кафедры «Строительное производство»
_____, протокол № _____)

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор

В.В.Плотников

1 ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Основной целью проведения производственной практики технологической практики (далее – технологической практики) является закрепление полученных ранее умений и профессиональных навыков производственной деятельности; приобретение опыта практической работы, в том числе самостоятельной деятельности на предприятии (в организации); приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачи производственной практики в зависимости от места прохождения практики могут быть следующими:

- закрепление теоретических знаний, полученных студентами из курсов общетехнических и специальных дисциплин на основе изучения опыта производственной, хозяйственной и экономической работы одного из подразделений объектов городского хозяйства;
- ознакомление с организационно-управленческой структурой строительной, проектной, эксплуатационной организации или фирмы, функциями основных отделов и служб по управлению, контролю и регулированию производственных процессов;
- ознакомление с требованиями охраны труда, защиты жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных, строительно-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- приобретение навыков организационной работы в производственном коллективе, организации проведения работ по обследованию строительных конструкций и инженерных систем объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, организации технического и технологического сопровождения строительного производства, организации работ по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления;
- приобретение навыков и опыта профессиональной деятельности в качестве дублера инженерно-технических работников (ИТР) строительных, управляющих компаний ЖКХ и проектных организаций;
- закрепить умения реализовывать и контролировать проведение энергосервисных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- приобретение навыков проведения экспертизы отчетной документации по результатам обследования и заполнения исполнительной документации на строящемся или реконструируемом объекте;
- контроль качества выполнения строительных и строительно-ремонтных работ;

- сбор материалов для выполнения студенческой научно-исследовательской работы по использованию резервов производства с целью повышения его организационного уровня, улучшения использования техники и качества работ;

- предварительный выбор темы бакалаврской работы и сбор исходных данных для ее выполнения.

При реализации практики образовательная деятельность организована в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, а именно:

- разработка разделов проекта производства работ для строительства, капитального ремонта или реконструкции зданий;

- подготовка к производству строительных работ на объекте капитального строительства

- материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства

- оперативное управление строительными работами на объекте капитального строительства

- контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства

- разработка графиков выполнения работ строительно-монтажных и ремонтных работ;

- составление плана консервации или ввода здания в эксплуатацию;

- проведение визуальных и инструментальных обследований состояния зданий;

- разработка плана мероприятий по повышению энергоэффективности зданий;

- проведение натурных обследований объекта градостроительной деятельности;

- камеральная обработка и формализация в виде отчетной документации результатов исследований, обследований и испытаний применительно к объектам градостроительной деятельности;

- экспертная оценка свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности;

- осуществление технического и организационно-методического руководства деятельностью по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности, включая мониторинг качества оценки и экспертизы.

В результате прохождения технологической практики должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения, определяемые университетом самостоятельно:

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание. Код и наименование профессионального стандарта
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский		
ПК-1. Знание нормативной базы в области инженерных изысканий и способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций и инженерных систем объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ПК-1.1. Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций и инженерных систем объектов строительства и ЖКХ</p> <p>ПК-1.2. Выбор и систематизация информации о зданиях, сооружениях и инженерных системах, в том числе проведение документального исследования</p> <p>ПК-1.3. Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)</p> <p>ПК-1.4. Выполнение обследования (испытания) инженерной системы здания (сооружения)</p> <p>ПК-1.5. Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)</p> <p>ПК-1.6. Обработка результатов обследования (испытания) инженерной системы здания (сооружения)</p> <p>ПК-1.7. Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции или инженерной системы здания (сооружения)</p> <p>ПК-1.8. Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции и инженерной системы здания</p>	<p>10.002. Профессиональный стандарт "Специалист в области инженерно-геодезических изысканий"</p> <p>10.003. Профессиональный стандарт "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности", утвержденный приказом</p>

	(сооружения)	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
<p>ПК-3. Знание требований охраны труда, защиты жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных, строительно-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ПК-4. Способен организовывать техническое и технологическое сопровождение строительного производства;</p>	<p>ПК-3.1 Разработка и реализация плана мероприятий по обеспечению экологической безопасности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>ПК- 3.2 Выполнение отчетности по обеспечению экологической безопасности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;</p> <p>ПК-3.3 Разработка и реализация плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности при выполнении строительных, строительно-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства ;</p> <p>ПК-3.4 – Выполнение отчетности по обеспечению охраны труда и пожарной безопасности на объектах строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ПК-4.1. Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных (строительно-ремонтных) работ</p> <p>ПК-4.2. Составление графика производства строительно-монтажных работ (строительно-ремонтных) в составе проекта производства работ</p> <p>ПК-4.3. Разработка схемы организации работ на участке строительства (капитального ремонта, реконструкции) в составе проекта производства работ</p> <p>ПК-4.4. Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и</p>	<p>16.011. Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации обслуживанию многоквартирного дома"</p> <p>16.025. Профессиональный стандарт "Организатор строительного производства"</p> <p>16.032 Профессиональный стандарт "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства"</p>

	<p>трудовых ресурсах</p> <p>ПК-4.5. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства (капитального ремонта, реконструкции) здания (сооружения) в составе проекта производства работ</p> <p>ПК-4.6. Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении (капитальном ремонте, реконструкции) здания (сооружения)</p> <p>ПК-4.7. Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных и строительно-ремонтных работ</p> <p>ПК-4.8. Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
<p>ПК-6. Способен организовывать работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления, осуществлять жилищный надзор и контроль его сохранности;</p>	<p>ПК-6. 1. Контроль выполнения договора управления многоквартирным домом.</p> <p>ПК 6.2. Разработка и реализация плана мероприятий по подготовке объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;</p> <p>ПК-6.3. Проведение мониторинга и проверки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>ПК-6.4. Составление дефектной ведомости конструкций здания и инженерных систем;</p> <p>ПК-6.5. Разработка технического задания на выполнение капитального ремонта многоквартирного жилого дома</p> <p>ПК-6.6. Составление оперативного плана ремонтно-строительных работ</p> <p>ПК-6.7. Разработка и реализация плана мероприятий по повышению энергоэффективности жилых зданий на стадии их эксплуатации;</p> <p>ПК-6.8. Разработка технического</p>	<p>16.025. Профессиональный стандарт "Организатор строительного производства"</p> <p>16.032 Профессиональный стандарт "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства"</p> <p>10.005. Профессиональный стандарт "Специалист по вопросам благоустройства и озеленения территорий"</p> <p>16.009. Профессиональный стандарт "Специалист по управлению жилищным фондом"</p> <p>16.011 Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации обслуживанию многоквартирного дома"</p> <p>16.018. Профессиональный стандарт "Специалист по управлению многоквартирным домом"</p> <p>16.032 Профессиональный</p>

	задания на выполнение капитального ремонта многоквартирного жилого дома	стандарт "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства"
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный		
ПК-7. Умение реализовывать и контролировать проведение энергосервисных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	<p>ПК-7.1. Участие в разработке программы по достижению энергоэффективности многоквартирного жилого дома;</p> <p>ПК-7.2. Составления плана мероприятий по энергосбережению при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ПК-7.3 Подготовка проекта договора (энергосервисного контракта) на экономию эксплуатационных расходов за счёт повышения энергоэффективности и внедрения технологий, обеспечивающих энергосбережение.</p> <p>ПК-7.4. Контроль выполнения договора (энергосервисного контракта) на экономию эксплуатационных расходов объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>16.011. Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации обслуживанию многоквартирного дома"</p> <p>16.018. Профессиональный стандарт "Специалист по управлению многоквартирным домом"</p> <p>16.112. Профессиональный стандарт "Специалист в области энергоменеджмента в строительной сфере"</p> <p>16.113. Профессиональный стандарт "Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства"</p> <p>16.128. Профессиональный стандарт "Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства"</p>
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический		
ПК-8. Способен проводить оценку технических и технологических решений, осуществлять и организовывать работы по энергетическому обследованию объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проводить экспертизу отчетной документации по результатам	<p>ПК-8.1. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям);</p> <p>ПК-8.2. Оценка технических и технологических решений в сфере строительства и жилищно-коммунальной сфере на соответствие нормативно-техническим документам;</p> <p>ПК-8.3. Проведение тепловизионного обследования объектов ЖКХ.</p> <p>ПК-8.4. Проведение экспертизы отчетной документации по результатам энергетического обследования объектов строительства и ЖКХ</p>	<p>10.004. Профессиональный стандарт "Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности"</p> <p>16.114. Профессиональный стандарт "Организатор проектного производства в строительстве"</p> <p>40.108. Профессиональный стандарт "Специалист по неразрушающему контролю"</p>

обследования.		
---------------	--	--

В результате освоения компетенции **ПК-1** студент должен:

Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, методы и методики проведения обследования строительных конструкций и инженерных систем объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Уметь: выполнять техническое обследование (испытание) строительных конструкций и инженерных систем здания (сооружения).

Владеть: навыками обработки результатов обследования (испытания) строительных конструкций здания (сооружения), инженерных систем здания (сооружения), составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительных конструкций или инженерных систем здания (сооружения), контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции и инженерной системы здания (сооружения).

В результате освоения компетенции **ПК-3** студент должен:

Знать: требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении строительных, строительного-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

Уметь: выполнять отчетность по обеспечению пожарной и экологической безопасности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;

Владеть: навыками разработки и реализации плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении строительных, строительного-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

В результате освоения компетенции **ПК-4** студент должен:

Знать: состав исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных (строительного-ремонтных) работ;

Уметь: составлять график производства строительного-монтажных работ (строительного-ремонтных) в составе проекта производства работ; разрабатывать схемы организации работ на участке строительства (капитального ремонта, реконструкции); составлять сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах;

Владеть: навыками разработки строительного генерального плана основного периода строительства (капитального ремонта, реконструкции) здания (сооружения); разработки технологических карт на производство строительного-монтажных работ при возведении (капитальном ремонте, реконструкции) здания (сооружения); составления схем операционного контроля качества строительного-монтажных и ремонтно-строительных работ.

В результате освоения компетенции **ПК-6** студент должен:

Знать: методику проведения мониторинга и проверки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

Уметь: составлять дефектную ведомость конструкций здания и инженерных систем;

Владеть: навыками разработки технического задания на выполнение капитального ремонта многоквартирного жилого дома; составления оперативного плана ремонтно-строительных работ; разработки и реализации плана мероприятий по повышению энергоэффективности жилых зданий на стадии их эксплуатации.

В результате освоения компетенции **ПК-7** студент должен:

Знать: нормативные требования по энергоэффективности многоквартирного жилого дома;

Уметь: составлять план мероприятий по энергосбережению при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства;

Владеть: навыками подготовки и контроля выполнения договора (энергосервисного контракта) на экономию эксплуатационных расходов за счёт повышения энергоэффективности и внедрения технологий, обеспечивающих энергосбережение.

В результате освоения компетенции **ПК-8** студент должен:

Знать: нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям);

Уметь: оценивать технические и технологические решения в сфере строительства и жилищно-коммунальной сфере на соответствие нормативно-техническим документам;

Владеть: навыками проведения тепловизионного обследования объектов ЖКХ.

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО. ВИД, ТИП, ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Технологическая практика относится к блоку 2 «Практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство к части, формируемой участниками образовательных отношений. Для её освоения необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении таких дисциплин подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство как: «Введение в специальность», «Геодезия», «Геология», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Физика», «Экология», «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики», «Электроснабжение с основами электротехники», «Технологические процессы в строительстве», «Основы организации и управления в строительстве», «Реконструкция зданий и сооружений»,

«Технология, механизация и организация в городском строительстве и хозяйстве», «Теоретические и практические основы управления микроклиматом в помещениях», «Планировка, застройка и реконструкция населенных мест» и других дисциплин учебного плана.

Технологическая практика проводится после прохождения студентом следующих практик: учебной ознакомительной практики, геологической практики, геодезической практики, исполнительской практики.

Вид практики – производственная практика.

Тип производственной практики – технологическая практика.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Организация проведения практики: технологическая практика может проводиться в структурных подразделениях университета, а также на основе договоров в организациях строительного и жилищно-коммунального комплексов, проектных и других организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемых в рамках ОПОП ВО по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство. Договоры могут быть долгосрочными или краткосрочными. Договор о проведении практики может заключаться как на группу, так и на конкретного обучающегося.

Технологическая практика студентов является важным и неотъемлемым этапом подготовки высококвалифицированных выпускников.

Для руководства практикой, проводимой в университете, назначается руководитель практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу структурного подразделения университета, организующего проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Студенты, выполнившие программу практики согласно заданию, защищают отчет. Форма контроля – дифференцированный зачет.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Полученные при прохождении технологической практики умения, знания и владения будут использованы при подготовке выпускной квалификационной работы и при прохождении государственной итоговой аттестации.

При проведении практики Университет вправе применять электронное обучение (ЭО) и дистанционные образовательные технологии (ДОТ).

При проведении практики с применением ЭО и ДОТ основой взаимодействия преподавателей со студентами являются электронная

информационно-образовательная среда (ЭИОС) Университета (<http://eos.bgitu.ru>) и LMS «Moodle» (<http://moodle.bgitu.ru>). Разрешается использование e-mail; мессенджеров и социальных сетей для быстрой связи преподавателя с обучающимися; использование комнат для проведения вебинаров и других программных решений, систем вебинаров в рамках ЭИОС Университета; систем организации видеоконференцсвязи на основе стороннего программного обеспечения (Skype, Viber, иные).

Для проведения занятий преподаватели могут использовать любые инструменты, которые позволяют достичь наиболее качественных результатов обучения по данной практике. Проведение практик в дистанционной форме регламентируется календарным учебным графиком, утвержденным в Университете для каждой группы.

Взаимодействие преподавателей и обучающихся при организации учебных занятий по практике с применением ЭО и ДОТ может осуществляться в асинхронном и синхронном режиме.

Иные особенности применения ЭО и ДОТ регламентируются законодательством РФ и локальными нормативными актами Университета

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Структура технологической практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Продолжительность практики – 6 недель.

Этапы практики	Трудоемкость (часы/недели/зачетные единицы)
	очная
	6 семестр
1 этап (организационно-подготовительный)	9/0,2/0,25
2 этап (ознакомительный)	9/0,2/0,25
3 этап (производственный)	279/5,1/7,75
4 этап (отчетный)	27/0,5/0,75
Промежуточная аттестация	Диф. Зачет
Общая трудоемкость	324/6/9

3.2 Содержание технологической практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоем кость, Часы недели/ зачет- ные единицы	Формы текущего контроля
1.	Организационно-подготовительный	<p>1. Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем.</p> <p>2. Получение индивидуального задания.</p> <p>3. Ознакомление с совместным (БГИТУ и профильное предприятие) рабочим графиком (планом) проведения практики.</p> <p>4. Ознакомление с содержанием и планируемыми результатами практики.</p> <p>5. Участие в организационном собрании студентов по практике.</p> <p>6. Инструктаж по технике безопасности</p>	9/0,2/ 0,25	Устный опрос и собеседование по цели и задачам практики, плану прохождения практики, содержанию и планируемыми результатам практики, знанию техники безопасности на рабочих местах.
2	Ознакомительный	<p>1. Ознакомиться со структурой ремонтно-строительной (проектной) организации, ее производственной базой.</p> <p>2. Ознакомление с объектами по эксплуатации городского хозяйства, с источниками обеспечения материально-техническими ресурсами.</p> <p>3. Ознакомление с внутренним распорядком и инструкциями по технике безопасности, оперативными планами и технико-экономическими показателями объекта.</p> <p>4. Прохождение инструктажа по технике безопасности на предприятии.</p>	9/0,2/ 0,25	Устный опрос о структуре ремонтно-строительной (проектной) организации, ее производственной базе, знанию техники безопасности на рабочих местах.
3.	Производственный	<p>1. Изучение рабочих чертежей, технологических карт, карт трудовых процессов, смет. В случае отсутствия документации по организации работ студент должен принять участие в ее разработке.</p> <p>2. Выполнение функций дублера инженерно-технического работника (в зависимости от вида деятельности организации)</p>	279/5,1/ 7,75	Устный опрос, собеседование

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоем кость, Часы недели/ зачет- ные единицы	Формы текущего контроля
		<p>2.1. Работа со справочной и нормативной литературой; изучение методов проведения инженерных изысканий; изучение технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, изучение правил оформления проектной документации в соответствии с ГОСТ и СПДС.</p> <p>2.2 Участие в разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений; проведении анализа затрат и результатов производственной деятельности; составлении технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;</p> <p>2.3. Участие в проведения технического обследования зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>2.4. Выполнения функциональных обязанностей по штатной должности в качестве дублера ИТР;</p> <p>2.5. Разработка технологических карт на производство строительных и ремонтно-строительных работ;</p> <p>2.6. Заполнение форм исполнительной документации (актов на скрытые работы и т.д);</p> <p>2.7. Участи в составлении технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;</p> <p>2.8 Ознакомление с правилом ведения журнала производства работ и журнала по технике безопасности.</p> <p>3. Выполнение индивидуального</p>		

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоем кость, Часы недели/ зачет- ные единицы	Формы текущего контроля
		задания.		
4.	Отчетный	1. Составление отчета о практике. 2. Подготовка презентации к выступлению с отчетом о производственной практике на конференции. 3. Выступление с презентацией о прохождении производственной практики.	27/0,5/0,75	Отчет о производственной практике Выступление с отчетом и его обсуждение.
	Промежуточ ная аттестация	Защита отчета		Зачет дифференцирован- ный
	Итого		324/6/9	

3.3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, развитие практических и интеллектуальных умений, комплекса профессиональных компетенций, повышение своего творческого потенциала.

Самостоятельная работа студентов при прохождении практики предусмотрена в следующих видах и формах:

1. Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме;
2. Работа с нормативными документами;
3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
4. Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
5. Подготовка презентации для представления на кафедральной конференции по итогам практики.

При организации проведения практик в формате удаленной работы с применением исключительно ЭО и ДОТ для обеспечения взаимодействия обучающихся с руководителями практик, как со стороны Университета, так и со стороны профильной организации (в случае проведения практики в профильной организации) используются различные формы и технологии онлайн и оффлайн взаимодействия:

- взаимодействие посредством ЭИОС БГИТУ;

– обмен документацией (рабочие графики (планы) проведения практик; индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики; отчеты по практикам; иная документация) посредством электронной почты, социальных сетей;

– видеоконференции с обменом сообщениями;

– видео- и аудиозвонки;

– иные формы, доступные руководителям практик (со стороны Университета, со стороны профильной организации) и обучающимся;

– комбинация различных форм.

При организации проведения практик в формате удаленной работы с применением исключительно ЭО и ДОТ допускается использование следующих платформ: ЭИОС БГИТУ (<http://eos.bgitu.ru/>); LMSMoodle; Zoom (видеоконференции с обменом сообщениями и контентом в реальном времени); Webinar (видеоконференции с обменом сообщениями и контентом в реальном времени); MicrosoftTeams (видео- и аудиозвонки в интернете); Skype (видео- и аудиозвонки в интернете); иные платформы на усмотрение руководителям практик (при условии возможности их использования обучающимися).

Указанные формы взаимодействия и используемые платформы должны обеспечивать:

- со стороны руководителя практики от Университета: составление рабочего графика (плана) проведения практики; разработку индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики; участие в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации (в случае проведения практики в профильной организации); осуществление контроля за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО; оказание методической помощи обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к ВКР в ходе преддипломной практики; оценку результатов прохождения практики обучающимися;

- со стороны руководителя практики от профильной организации (в случае проведения практики в профильной организации): согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики; предоставление рабочих мест обучающимся; обеспечение безопасных условий прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проведение инструктажей обучающихся.

При организации прохождения практики с применением ЭО и ДОТ проводятся групповые и/или индивидуальные консультации и/или установочные занятия в режиме онлайн.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов в период прохождения практики выступают «Положение о

практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «БГИТУ», программа практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, учебно-методические материалы кафедр.

3.4 Темы индивидуальных заданий

1. Оценка энергоэффективности эксплуатируемого здания.
2. Анализ эффективности управления системами жизнеобеспечения эксплуатируемого здания с использованием автоматизированных систем.
3. Анализ эффективности управления системами жизнеобеспечения жилого комплекса с использованием автоматизированных систем.
4. Совершенствование методов обеспечения экологической и конструктивной безопасности при возведении и эксплуатации энергоэффективных зданий.
5. Совершенствование методов обеспечения энергоэффективности при разработке архитектурно-планировочных и конструктивно-технологических решений жилых зданий.
6. Совершенствование методов обеспечения энергоэффективности при разработке архитектурно-планировочных и конструктивно-технологических решений общественных зданий.
7. Повышение энергоэффективности городских территорий со зданиями первых массовых серий.
8. Оценка эффективности технических решений при реконструкции (капитальном ремонте) фасадов жилых многоэтажных зданий.
9. Исследование энергоэффективности и экологической безопасности зданий с несущими деревянными конструкциями.
10. Исследование энергоэффективности и экологической безопасности каркасных зданий из монолитных железобетонных конструкций.
11. Исследование энергоэффективности и экологической безопасности зданий, построенных с использованием строительной системы «КУБ».
12. Технология возведения и эксплуатации зданий с использованием возобновляемых источников энергии (тепловых насосов, ветроэлектрических установок, солнечных батарей и т.д.).
13. Развитие инженерных методов мониторинга зданий при их эксплуатации.
14. Разработка технологии устройства многослойных кирпичных стен при возведении энергоэффективных зданий.
15. Совершенствование стыков сборных железобетонных конструкций с целью снижения трудоемкости возведения каркасных многоэтажных зданий.
16. Разработка и совершенствование рациональных типов ограждающих конструкций зданий, направленных на повышение их энергоэффективности и экологической безопасности.

17. Оценка энергоэффективности жилищного строительства в г.Брянске (других городах Брянской области).
18. Разработка и обоснование технологий обеспечения энергоэффективности и экологической безопасности городского хозяйства при реконструкции городских микрорайонов.
19. Разработка эффективных методов мониторинга технического состояния инженерных систем при эксплуатации.
20. Оптимизация планирования и управления технической эксплуатацией здания.
21. Оптимизация планирования и управления технической эксплуатацией инженерных систем.
22. Инженерная подготовка и благоустройство территории мусороперерабатывающего комплекса.
23. Оценка эффективности технических решений при реконструкции (капитальном ремонте) совмещенных крыш жилых многоэтажных зданий.
24. Оценка эффективности технических решений при реконструкции (капитальном ремонте) скатных крыш жилых многоэтажных зданий.
25. Оценка эффективности технических решений при реконструкции (капитальном ремонте) фасадов жилых многоэтажных зданий.
26. Оценка эффективности технических решений при устройстве систем антиобледенения на крышах многоэтажных зданий.
27. Разработка модели энергоэффективной городской территории.
28. Разработка модели энергоэффективного городского микрорайона.
29. Разработка модели энергоэффективного жилого дома.
30. Определение сопротивления теплопередаче многослойной кирпичной стены многоэтажного жилого дома.
31. Определение сопротивления теплопередаче многослойной стены многоэтажного каркасного жилого дома из сборных железобетонных конструкций.
32. Определение сопротивления теплопередаче многослойной стены многоэтажного жилого дома с каркасом из монолитного железобетона.
33. Исследование системы теплозащиты здания.
34. Исследование сопротивления теплопередаче светопрозрачных конструкций зданий.
35. Тепловизионное обследование эксплуатируемого жилого здания.
36. Тепловизионное обследование эксплуатируемого общественного здания.
37. Вариантная проработка методов производства работ по минимизации критериев: продолжительности строительства, трудовых затрат, себестоимости строительства.
38. Разработка предложений по совершенствованию проектно-технологических и организационных решений с целью снижения себестоимости СМР.

39. Оценка достигнутого в строительной организации уровня механизации и автоматизации производства работ, разработка мероприятий по его увеличению.

40. Сопоставление технологии и организации производства основных видов строительных процессов в практике отечественного и зарубежного строительства.

41. Мероприятия по использованию новой техники на строительной площадке и их эффективность.

42. Организация и учет работы строительных машин на объекте, анализ эффективности их использования и системы оплаты за эксплуатацию.

43. Изучение резервов производства данной организации.

44. Изучение сущности изобретений и рационализаторских предложений, определение экономического эффекта от их использования.

45. Изучение опыта по повышению уровня технической культуры строительного производства и применения промышленной эстетики.

46. Изучение вопросов подготовки территории (дренаж, водостоки, противооползневые мероприятия, закрепление оврагов, вертикальная планировка).

47. Инженерное благоустройство территории (малые архитектурные формы, освещение, выбор покрытий площадок и проездов).

48. Озеленение микрорайона (выбор пород деревьев и кустарников).

49. Благоустройство городских улиц и площадей (поперечные и продольные профили улиц, покрытия, озеленение и освещение).

50. Дорожно-транспортные сооружения (размещение и назначение, конструктивное решение, организация транспорта).

51. Реконструкция инженерного оборудования (отопление, вентиляция, газоснабжение, водоснабжение и водоотведение).

52. Реконструкция городских инженерных систем (тепловые сети, отопительные котельные, водоснабжение и водоотведение).

53. Энергосберегающие мероприятия в городском хозяйстве (установка и эксплуатация тепловых счетчиков, современное оборудование тепловых пунктов, реконструкция городского освещения, очистка и распределение питьевой воды и т.д.).

54. Экологическая оценка и реконструкция городских территорий.

55. Использование автоматизированных систем технической эксплуатации жилого фонда.

56. Современное инженерное оборудование зданий с приборами учета ресурсов (воды, газа, тепла).

4 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Текущий контроль успеваемости (текущая аттестация) производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах: устный опрос; компьютерный опрос; контроль выполнения студентами индивидуальных заданий по практике; проверка промежуточных отчетов по отдельным этапам практики.

Текущий контроль успеваемости при прохождении технологической практики может осуществляться в форме обратной связи (онлайн, оффлайн) руководителя практики и обучающегося посредством сети Internet.

Результаты текущего контроля прохождения практики учитываются ведущим преподавателем при промежуточной аттестации студента. Основанием для допуска к промежуточной аттестации по практике и её зачета служат: задание по практике, дневник практики, характеристика – отзыв, положительный отзыв руководителя от кафедры, отчет о практике, сбор исходных материалов для выполнения ВКР, выполнение индивидуального задания. Промежуточная аттестация по итогам практики включает составление, оформление и защиту студентом индивидуального отчета о прохождении технологической практики.

Отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность).

Формирование рейтинговой оценки деятельности студентов в течение практики, включая промежуточную аттестацию (дифференцированный зачет) осуществляется на основании графика учебного процесса и контроля текущей успеваемости по практике (нижеследующая таблица).

Дифференцированный зачет по практике принимается комиссией с учетом результатов прохождения практики и качества выполненного отчета.

Зачет оценивается в баллах: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», - и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Университет вправе осуществлять проведение промежуточной аттестации по практике с использованием ЭО и ДОТ в соответствии с требованиями локальных нормативных актов Университета.

График учебного процесса по технологической практике

Направление – 08.03.01 Строительство, профиль «Городское строительство и хозяйство» в 6 семестре 202__/202__ учебного года

Всего часов по УП – 324 часа; промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

	Вид работы		Недели						Экз. Зачет	Кол-во часов	Кол. баллов
			1	2	3	4	5	6			
Контактная работа	Выдача задания, собрание по практике, инструктаж по ТБ	часы	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		9,00	
		баллы	4,00								4,00
	Формирование индивидуального плана и рабочего графика прохождения практики	часы	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00		12,00	
		баллы	2,00	2,00							4,00
	Промежуточный контроль, обсуждение и прием отчета	часы		1,00	2,00	2,00	2,00	2,00		9,00	
		баллы		1,00	2,00	2,00	2,00	2,00			9,00
Виды самостоятельной работы и контроля	Ознакомление с организацией	часы	5,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00		9,00	
		баллы	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00			3,00
	Работа в качестве дублера ИТР	часы	30,00	30,00	45,00	45,00	45,00	45,00		240,00	
		баллы	3,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00			26,00
	Выполнение индивидуального задания	часы	5,00	5,00	7,00	7,00	7,00	8,00		39,00	
		баллы	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	3,00			11,00
	Подготовка презентации по итогам практики. Подготовка отчета.	часы	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00		6,00	
		баллы	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00			3,00
	Итого за неделю	часы	55,00	46,00	54,00	56,00	56,00	57,00		324,00	
		баллы	12,00	8,00	9,00	10,00	10,00	11,00			60,00
	Итого за прошедшие недели (сумма)	Часы	55,00	101,00	155,00	211,00	267,00	324,00			
		Контр, мероп.	0	0	0	0	0	0			
		баллы	12,00	20,00	29,00	39,00	49,00	60,00	40		100

5 РУКОВОДСТВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКОЙ. ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТА

Руководство практикой в соответствии с приказом ректора осуществляет руководитель из числа ППС кафедры СП.

Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) проведения практики при ее проведении на базе университета (приложение А);
- при проведении практики в профильной организации совместно с руководителем практики от профильной организации составляет совместный рабочий график (план) проведения практики (приложение Б).
- разрабатывает студенту индивидуальное задание на прохождение практики (приложение В);
- при проведении практики в профильной организации совместно с руководителем практики от профильной организации составляет план прохождения практики с указанием содержания и планируемых результатов практики (приложение Г);
- участвует в распределении студентов по рабочим местам и видам работ в университете;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения практики студентами.

Студенты обязаны:

- выполнять все правила внутреннего распорядка университета и профильной организации, в которой может проходить практика;
- выполнять все работы, предусмотренные планом и индивидуальным заданием;
- выполнять указания руководителя практики;
- в установленные рабочим учебным планом сроки оформить и представить руководителю отчет по практике по установленной форме и защитить его перед назначенной кафедрой комиссией.

6 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА О ПРАКТИКЕ

6.1 Отчетные документы

К отчетным документам о прохождении практики относятся:

I. Отзыв о прохождении практики студентом, составленный руководителем. Для написания отзыва используются данные наблюдений за производственной деятельностью студента, результаты выполнения заданий, промежуточные отчеты.

II. Отчет об этапе прохождения практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

III. Общий отчет о прохождении практики, включая выполнение индивидуального задания.

6.2 Содержание отчета

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Рабочий график (план) проведения практики при ее проведении на базе университета или совместный рабочий график (план) проведения практики при проведении практики в профильной организации;
3. Индивидуальное задание;
4. Текстовая часть отчета должна включать следующие разделы:
ВВЕДЕНИЕ.

Во введении указываются время и продолжительность практики, занимаемая должность, дается краткая характеристика организации. Завершается введение кратким анализом конкретных результатов, достигнутых студентом за время практики, какие виды проектных и строительных работ им особенно хорошо освоены, какие сведения или практические навыки, полученные на производстве, углубили его знания, позволили ему лучше узнать особенности его профессии.

РАЗДЕЛ 1. Характеристика организации.

В разделе приводится полное название, ведомственная принадлежность, структура и перечень подведомственных подразделений организации.

РАЗДЕЛ 2. Характеристика объекта практики.

В разделе приводится описание архитектурно-планировочного решения реконструируемого или проектируемого здания (сооружения), природно-климатические условия района строительства, инженерное благоустройство территории, озеленение, сводный план инженерных сетей (прилагаются схемы и фотографии).

РАЗДЕЛ 3. Технология механизированных производственных процессов.

Дается описание 2-3-х ведущих производственных процессов, выполняемых на объекте, приводятся основные характеристики используемых строительных машин, инструментов, приспособлений, состав бригады (звена), схема организации рабочего места, методы измерения количества выполняемых работ и определения их качества, приводятся схемы, чертежи, рисунки, фотографии.

РАЗДЕЛ 4. Экономика строительства (ремонта, реконструкции) объекта.

Приводятся данные о сметной стоимости объекта и структуре сметной документации; порядок расчета за выполненные работы между заказчиком и подрядчиком, субподрядчиком и генподрядчиком, с поставщиками материалов и конструкций, транспортными организациями и подразделениями механизации; порядок приемки работ и оплаты труда рабочих.

РАЗДЕЛ 5. Охрана труда на строительной (ремонтно-строительной) площадке.

Перечисляются мероприятия, которые осуществляются на объекте практики по организации охраны труда и техники безопасности, защиты от вредных факторов. Приводится перечень мероприятий, характеризующих противопожарную защиту объекта. Описываются нарушения норм, правил и технических решений, которые могли бы привести или привели к производственным травмам, формулируются предложения по предупреждению выявленных нарушений норм охраны труда и окружающей среды.

РАЗДЕЛ 6. Индивидуальное задание.

В разделе дается отчет о проведенной работе по заданной индивидуальной теме в соответствии с указаниями руководителей практики.

РАЗДЕЛ 7. Экскурсии.

Перечисляются места экскурсий на предприятия, стройки, объекты, технические музеи и т.п., излагается тематика и содержание экскурсий, кратко описывается, что нового и интересного увидел или узнал студент во время экскурсий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

В заключении студент приводит описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

В разделе приводится библиографический список, оформленный по существующим требованиям ГОСТ.

ПРИЛОЖЕНИЯ.

Копии чертежей, акты, формы распорядительной и исполнительной документации и другие материалы помещают в приложения. Приложения должны быть пронумерованы, в тексте отчета следует делать ссылки на номер соответствующего приложения.

6.3 Основные требования к оформлению отчета о технологической практике

Оформление отчета выполняется в соответствии с СТО 02068025.11-2017. Отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала, шрифт Times New Roman, номер 14 pt. Размеры полей: верхнее и нижнее – 2

см, левое – 3 см, правое – 1,5 см. Рекомендуемый объем отчета – 20 – 25 страниц машинописного текста (без приложений). В отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета.

Текстовая машинописная часть отчета должна сопровождаться тщательно и технически грамотно выполненными эскизами, схемами, чертежами (в масштабе и с указанием размеров) и photographиями. Чертежи и эскизы могут выполняться карандашом.

Разделы (главы) отчета нумеруются, заголовки выделяются прописными буквами. Подразделы нумеруются двумя целыми числами через точку, например: 1.2 - первое число означает номер раздела, которому принадлежит подраздел; вторая цифра – номер подраздела.

Формулы нумеруются в пределах раздела, номера формул помещают в круглые скобки, например: (2.3) - первое число означает номер раздела, которому принадлежит данная формула, второе число – порядковый номер формулы в разделе.

Ссылку на литературный источник помещают в квадратные скобки и обозначают номером, соответствующим номеру в библиографическом списке, например: [31]. Если по тексту приводится цитата, то в ссылке кроме номера источника указывается номер страницы, откуда взята цитата, например [31, с. 151].

В отчете используется нумерация таблиц и рисунков в пределах раздела, например: Таблица 3.2 - Структура управления организацией; Рисунок 2.5 – Строительный генеральный план и т.п. Каждая таблица и рисунок должна иметь заголовок, раскрывающий содержание. Названия пишутся строчными буквами (первая буква прописная). Номер таблицы и ее заголовок помещаются над таблицей слева, название рисунка помещается под рисунком с приведением поясняющих рисунок надписей.

К отчету прилагается дневник практики с отзывом о работе студента, который руководитель от производства записывает на соответствующей странице. Все подписи представителей производственной организации заверяются печатью.

Студент представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами руководителю практики. Титульный лист отчета приведен в приложении Д.

7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Фонды оценочных средств, позволяющие осуществить контроль уровня формирования компетенций по производственной преддипломной практике, прилагаются к рабочей программе практики и включают в себя:

7.1 Материалы входного контроля:

7.1.1 вопросы входного контроля.

7.2. Материалы для проведения текущей аттестации:

7.2.1 вопросы к проведению текущей аттестации;

7.2.2 вопросы компьютерного тестирования.

7.3. Материалы для проведения промежуточной аттестации:

7.3.1 вопросы к зачету.

7.4. Материалы для проверки остаточных знаний:

7.4.1 вопросы для проверки остаточных знаний.

Фонды оценочных средств размещены в УМК практики «Производственная практика. Технологическая практика».

Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Этапы и формы контроля формирования компетенций в рамках практики*

Код компетенции	Содержание компетенции	Этап практики, в котором формируется Компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий и способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций и инженерных систем объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	3	7.1.1; 7.2.1; 7.2.2; 7.3.1	Устный опрос. Проверка промежуточного отчета по этапу практики.

ПК-3	Знание требований охраны труда, защиты жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных, строительно-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	2-4	7.1.1; 7.2.1; 7.2.2; 7.3.1	Устный опрос. Проверка промежуточного отчета по этапу практики. Компьютерное тестирование
ПК-4	Способен организовывать техническое и технологическое сопровождение строительного производства	2-4	7.1.1; 7.2.1; 7.2.2; 7.3.1	Устный опрос. Проверка промежуточного отчета по этапу практики. Компьютерное тестирование.
ПК-6	Способен организовывать работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления, осуществлять жилищный надзор и контроль его сохранности	2-4	7.1.1; 7.2.1; 7.2.2; 7.3.1	Устный опрос. Проверка промежуточного отчета по этапу практики. Компьютерное тестирование.
ПК-7	Умение реализовывать и контролировать проведение энергосервисных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	2-4	7.1.1; 7.2.1; 7.2.2; 7.3.1	Устный опрос. Проверка промежуточного отчета по этапу практики. Компьютерное тестирование.
ПК-8	Способен проводить оценку технических и технологических решений, осуществлять и организовывать работы по энергетическому обследованию объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проводить экспертизу отчетной документации по результатам обследования	2-4	7.1.1; 7.2.1; 7.2.2; 7.3.1	Устный опрос. Проверка промежуточного отчета по этапу практики. Компьютерное тестирование.

*Этапы формирования компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы отражены в соответствующей матрице компетенций

7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и владений

Для оценивания результатов обучения в виде знаний, умений и владений используются следующие типы контроля:

- индивидуальное собеседование;
- устные и письменные ответы на вопросы.

Индивидуальное собеседование и письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы. Задания данного типа включают материалы пп. 7.1.1, 7.2.1, 7.2.2, 2.3.1 настоящей программы практики.

Критерии оценки учебных действий студентов приводятся в фондах оценочных средств УМК данной практики.

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования в рамках производственной технологической практики *

Код компетенции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения при формировании компетенций и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
ПК-1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8	Показатели на уровне знаний: знать нормативную базу в области инженерных изысканий, методы и методики проведения обследования строительных конструкций и инженерных систем объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания нормативной базы в области инженерных изысканий, методы и методики проведения обследования строительных конструкций и инженерных систем объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Неполные знания нормативной базы в области инженерных изысканий, методы и методики проведения обследования строительных конструкций и инженерных систем объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Сформированные знания нормативной базы в области инженерных изысканий, методы и методики проведения обследования строительных конструкций и инженерных систем объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Сформированные и системные знания нормативной базы в области инженерных изысканий, методы и методики проведения обследования строительных конструкций и инженерных систем объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	Показатели на уровне умений: уметь: выполнять техническое обследование (испытание) строительных конструкций и инженерных систем здания (сооружения).	Отсутствие умений	Частично освоенное умение выполнять техническое обследование (испытание) строительных конструкций и инженерных систем	В целом успешное, но не системное умение выполнять техническое обследование (испытание) строительных конструкций и инженерных систем	В целом успешное умение выполнять техническое обследование (испытание) строительных конструкций и инженерных систем	Успешное и системное умение выполнять техническое обследование (испытание) строительных конструкций и инженерных систем здания (сооружения).

			здания (сооружения)	здания (сооружения).	здания (сооружения).	
	Показатели на уровне навыков: владеть навыками составления проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки составления проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере	Неполные навыки составления проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере	Сформированные навыки составления проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере	Сформированные и системные навыки составления проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере
ПК-3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Показатели на уровне знаний: знать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении строительных, строительно-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о требованиях охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении строительных, строительно-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Неполные знания о требованиях охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении строительных, строительно-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Сформированные знания о требованиях охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении строительных, строительно-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Сформированные и системные знания о требованиях охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении строительных, строительно-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

	<p>Показатели на уровне умений: уметь выполнять отчетность по обеспечению пожарной и экологической безопасности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение выполнять отчетность по обеспечению пожарной и экологической безопасности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере	В целом успешное, но не системное умение выполнять отчетность по обеспечению пожарной и экологической безопасности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере	В целом успешное умение выполнять отчетность по обеспечению пожарной и экологической безопасности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере зданий	Успешное и системное умение выполнять отчетность по обеспечению пожарной и экологической безопасности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере
	<p>Показатели на уровне навыков: владеть навыками разработки и реализации плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении строительных, строительно-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки навыками разработки и реализации плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении строительных, строительно-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Неполные навыки навыками разработки и реализации плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении строительных, строительно-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Сформированные навыками разработки и реализации плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении строительных, строительно-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Сформированные и системные навыки навыками разработки и реализации плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении строительных, строительно-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ПК-4 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-4.8	Показатели на уровне знаний: знать состав исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных (строительно-ремонтных) работ	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о составе исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных (строительно-ремонтных) работ;	Неполные знания о составе исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных (строительно-ремонтных) работ	Сформированные знания о составе исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных (строительно-ремонтных) работ	Сформированные и системные знания о составе исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных (строительно-ремонтных) работ
	Показатели на уровне умений: уметь составлять график производства строительно-монтажных работ (строительно-ремонтных) в составе проекта производства работ; разрабатывать схемы организации работ на участке строительства (капитального ремонта, реконструкции); составлять сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах;	Отсутствие умений	Частично освоенное умение составлять график производства строительно-монтажных работ (строительно-ремонтных) в составе проекта производства работ; разрабатывать схемы организации работ на участке строительства (капитального ремонта, реконструкции); составлять сводную ведомость потребности в материально-технических и	В целом успешное, но не системное умение составлять график производства строительно-монтажных работ (строительно-ремонтных) в составе проекта производства работ; разрабатывать схемы организации работ на участке строительства (капитального ремонта, реконструкции); составлять сводную ведомость потребности в материально-	В целом успешное умение составлять график производства строительно-монтажных работ (строительно-ремонтных) в составе проекта производства работ; разрабатывать схемы организации работ на участке строительства (капитального ремонта, реконструкции); составлять сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах;	Успешное и системное умение составлять график производства строительно-монтажных работ (строительно-ремонтных) в составе проекта производства работ; разрабатывать схемы организации работ на участке строительства (капитального ремонта, реконструкции); составлять сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах;

			трудовых ресурсах;	технических и трудовых ресурсах;		
	<p>Показатели на уровне навыков: владесть навыками разработки строительного генерального плана основного периода строительства (капитального ремонта, реконструкции) здания (сооружения); разработки технологических карт на производство строительно-монтажных работ при возведении (капитальном ремонте, реконструкции) здания (сооружения); составления схем операционного контроля качества строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ.</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарные навыки разработки строительного генерального плана основного периода строительства (капитального ремонта, реконструкции) здания (сооружения); разработки технологических карт на производство строительно-монтажных работ при возведении (капитальном ремонте, реконструкции) здания (сооружения); составления схем операционного контроля качества строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ.</p>	<p>Неполные навыки разработки строительного генерального плана основного периода строительства (капитального ремонта, реконструкции) здания (сооружения); разработки технологических карт на производство строительно-монтажных работ при возведении (капитальном ремонте, реконструкции) здания (сооружения); составления схем операционного контроля качества строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ.</p>	<p>Сформированные навыки разработки строительного генерального плана основного периода строительства (капитального ремонта, реконструкции) здания (сооружения); разработки технологических карт на производство строительно-монтажных работ при возведении (капитальном ремонте, реконструкции) здания (сооружения); составления схем операционного контроля качества строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ.</p>	<p>Сформированные и системные навыки разработки строительного генерального плана основного периода строительства (капитального ремонта, реконструкции) здания (сооружения); разработки технологических карт на производство строительно-монтажных работ при возведении (капитальном ремонте, реконструкции) здания (сооружения); составления схем операционного контроля качества строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ.</p>

<p>ПК-6</p> <p>ПК-6.1</p> <p>ПК-6.2</p> <p>ПК-6.3</p> <p>ПК-6.4</p> <p>ПК-6.5</p> <p>ПК-6.6</p> <p>ПК-6.7</p> <p>ПК-6.8</p>	<p>Показатели на уровне знаний:</p> <p>знать методику проведения мониторинга и проверки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Фрагментарные знания о методике проведения мониторинга и проверки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Неполные знания о методике проведения мониторинга и проверки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Сформированные знания о методике проведения мониторинга и проверки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Сформированные и системные знания о методике проведения мониторинга и проверки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>Показатели на уровне умений:</p> <p>уметь составлять дефектную ведомость конструкций здания и инженерных систем</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение составлять дефектную ведомость конструкций здания и инженерных систем</p>	<p>В целом успешное, но не системное умение составлять дефектную ведомость конструкций здания и инженерных систем</p>	<p>В целом успешное умение составлять дефектную ведомость конструкций здания и инженерных систем</p>	<p>Успешное и системное умение составлять дефектную ведомость конструкций здания и инженерных систем</p>
	<p>Показатели на уровне навыков:</p> <p>владеть навыками разработки технического задания на выполнение капитального ремонта многоквартирного жилого дома; составления оперативного плана ремонтно-строительных работ; разработки и реализации плана мероприятий по повышению энергоэффективности жилых зданий на стадии их</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарные навыки разработки технического задания на выполнение капитального ремонта многоквартирного жилого дома; составления оперативного плана ремонтно-строительных работ; разработки и реализации плана</p>	<p>Неполные навыки разработки технического задания на выполнение капитального ремонта многоквартирного жилого дома; составления оперативного плана ремонтно-строительных работ; разработки и реализации плана</p>	<p>Сформированные навыки разработки технического задания на выполнение капитального ремонта многоквартирного жилого дома; составления оперативного плана ремонтно-строительных работ; разработки и реализации плана мероприятий по</p>	<p>Сформированные и системные навыки разработки технического задания на выполнение капитального ремонта многоквартирного жилого дома; составления оперативного плана ремонтно-строительных работ; разработки и реализации плана</p>

	эксплуатации.		мероприятий по повышению энергоэффективности жилых зданий на стадии их эксплуатации.	мероприятий по повышению энергоэффективности жилых зданий на стадии их эксплуатации.	повышению энергоэффективности жилых зданий на стадии их эксплуатации.	мероприятий по повышению энергоэффективности жилых зданий на стадии их эксплуатации.
ПК-7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4	Показатели на уровне знаний: знать нормативные требования по энергоэффективности многоквартирного жилого дома	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о нормативных требованиях по энергоэффективности многоквартирного жилого дома	Неполные знания о нормативных требованиях по энергоэффективности многоквартирного жилого дома	Сформированные знания о нормативных требованиях по энергоэффективности многоквартирного жилого дома	Сформированные и системные знания о нормативных требованиях по энергоэффективности многоквартирного жилого дома
	Показатели на уровне умений: уметь составлять план мероприятий по энергосбережению при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	Отсутствие умений	Частично освоенное составлять план мероприятий по энергосбережению при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	В целом успешное, но не системное умение составлять план мероприятий по энергосбережению при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	В целом успешное умение составлять план мероприятий по энергосбережению при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	Успешное и системное умение составлять план мероприятий по энергосбережению при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства

	Показатели на уровне навыков: владеть навыками подготовки и контроля выполнения договора (энергосервисного контракта) на экономию эксплуатационных расходов за счёт повышения энергоэффективности и внедрения технологий, обеспечивающих энергосбережение.	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки подготовки и контроля выполнения договора (энергосервисного контракта) на экономию эксплуатационных расходов за счёт повышения энергоэффективности и внедрения технологий, обеспечивающих энергосбережение.	Неполные навыки подготовки и контроля выполнения договора (энергосервисного контракта) на экономию эксплуатационных расходов за счёт повышения энергоэффективности и внедрения технологий, обеспечивающих энергосбережение.	Сформированные навыки подготовки и контроля выполнения договора (энергосервисного контракта) на экономию эксплуатационных расходов за счёт повышения энергоэффективности и внедрения технологий, обеспечивающих энергосбережение.	Сформированные и системные навыки подготовки и контроля выполнения договора (энергосервисного контракта) на экономию эксплуатационных расходов за счёт повышения энергоэффективности и внедрения технологий, обеспечивающих энергосбережение.
ПК-8 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4	Показатели на уровне знаний: знать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям);	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о нормативно-технических документах, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям);	Неполные о нормативно-технических документах, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям);	Сформированные знания о нормативно-технических документах, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям);	Сформированные и системные знания о нормативно-технических документах, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям);

	Показатели на уровне умений: уметь оценивать технические и технологические решения в сфере строительства и жилищно-коммунальной сфере на соответствие нормативно-техническим документам;	Отсутствие умений	Частично освоенное умение оценивать технические и технологические решения в сфере строительства и жилищно-коммунальной сфере на соответствие нормативно-техническим документам	В целом успешное, но не системное умение оценивать технические и технологические решения в сфере строительства и жилищно-коммунальной сфере на соответствие нормативно-техническим документам	В целом успешное умение оценивать технические и технологические решения в сфере строительства и жилищно-коммунальной сфере на соответствие нормативно-техническим документам	Успешное и системное умение оценивать технические и технологические решения в сфере строительства и жилищно-коммунальной сфере на соответствие нормативно-техническим документам
	Показатели на уровне навыков: владеть навыками проведения тепловизионного обследования объектов ЖКХ.	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки проведения тепловизионного обследования объектов ЖКХ.	Неполные навыки проведения тепловизионного обследования объектов ЖКХ.	Сформированные навыки проведения тепловизионного обследования объектов ЖКХ.	Сформированные и системные навыки проведения тепловизионного обследования объектов ЖКХ.

*Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках ОПОП представлены в фондах оценочных средств соответствующих дисциплин (в соответствии с матрицей компетенций).

**В качестве планируемых результатов обучения для формирования компетенции могут быть выделены не все предложенные категории («владеть (навыком, методом, способом, технологией пр.), «уметь» и «знать»), а только их часть, при этом под указанными категориями понимается:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«иметь навык» – многократно применять «умение», довести «умение» до автоматизма;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

Таблица 7.3 – Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Критерии обучения для формирования компетенций (в соответствии с таблицей 5.2)	1	2	3	4	5
Количество баллов (в соответствии с бально-рейтинговой системой)	0-20	21-59	60-70	71-85	86-100
Уровень сформированности компетенций	предпороговый		пороговый	высокий (продвинутый)	высший

Максимальное количество баллов за работу на объекте практики – 60 баллов. Максимальное количество баллов за обработку и анализ результатов, составление отчета и по результатам собеседования – 40 баллов.

Степень соответствия содержания и качества подготовки требованиям ФГОС ВО определяется приобретением компетенций, которые считаются сформированными в рамках данной дисциплины, если студент преодолевает пороговый уровень сформированности компетенций.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

8.1 Основная литература

1. Плотников, В.В. Технология возведения многоэтажных зданий с использованием сборных железобетонных конструкций: учебное пособие / В.В.Плотников. – Брянск: БГИТУ, 2020. – 220 с.
2. Плотников В.В. Строительные материалы, изделия и конструкции для энергоэффективных зданий: учебное пособие / В.В. Плотников, С.В. Плотникова; Брянский инженерно-технологический университет. – Брянск: Изд-во Брянского инженерно-технологического университета, 2021. – 243 с.
3. Плотников В.В. Инновационные фасады и ограждающие конструкции для повышения энергоэффективности и экологической безопасности зданий: монография учебное пособие / В.В. Плотников, С.В. Плотникова; Брянский инженерно-технологический университет. – Брянск: Изд-во Брянского инженерно-технологического университета, 2021. – 243 с.
4. Плотников, В.В. Современные технологии обеспечения доступности образовательных учреждений обучающимся с инвалидностью: учебно-справочное пособие / В.В.Плотников, В.А.Егорушкин, Ю.В.Белевцов; Брянский инженерно-технологический университет. – Брянск: Изд-во Брянского инженерно-технологического университета, 2022. – 237 с.: ил.
5. Плотников В.В. Проектирование объектного строительного генерального плана: учебно-справочное пособие / В.В. Плотников, С.В. Плотникова; Брянский инженерно-технологический университет. – Брянск: Изд-во Брянского инженерно-технологического университета, 2022. – 203 с.
6. Соколов. Г.К. Технология и организация строительства: Учебник / Г.К.Соколов.- М.:Академия, 2018. – 112 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Михайлов, А.Ю. Организация строительства. Стройгенплан / А.Ю.Михайлов. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016.- 172 с.
2. Олейник, П.П. Организация, планирование, управление и экономика строительства. Терминологический словарь. Справочное издание / П.П.Олейник, Б.В.Ширшиков.- М.:АСВ. 2016. – 320 с.
3. Олейник, П.П. Организация, планирование и управление в строительстве. Учебник/ П.П.Олейник. - М.:АСВ. 2015. – 320 с.
4. Правоторова, А.А. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование: Учебное пособие/ А.А.Правоторова. – СПб.: Лань П, 2016. – 416 с.
5. Казакова, Н.В. Экономика и организация инвестирования в строительстве: Учебное пособие/ Н.В.Казакова, А.Н.Плотников. – М.: Альфа-М, 2018.-480 с.
6. Русанова, Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов: Учебник / Т.Г.Русанова. –М.:Академия, 2018. – 155 с.
7. Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2011. — 752 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/9461>.
8. Строительство и реконструкция зданий и сооружений городской инфраструктуры: науч.-справ. пособие. Т. 2 / под общ. ред. В.И. Теличенко. - М. : Изд-во АСВ, 2011. - 323 с.
9. Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений: учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Стр-во"/ В.И.Теличенко. - 4-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2008. - 446 с.
10. Соколов, Г.К. Технология строительного производства : учеб. пособие для вузов по направлению 270100 "Стр-во" / Г. К. Соколов. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 540 с.
11. Данилкин М.С. Технология строительного производства: Учеб.пособие для вузов. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 317 с.
12. Теличенко В.И. Технология строительных процессов: Учеб.для вузов:В 2 ч. Ч.1. - 3-е изд.,стер. - М. : Высшая школа, 2006. - 391с.
13. Хамзин С.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование: Учеб.пособие для строит.вузов. - 2-е изд.,репринт. - М. : БАСТЕТ, 2009. – 215 с.
14. Технология возведения полносборных зданий : учеб. для вузов по всем строит. специальностям / А. А. Афанасьев [и др.] ; под общ. ред. А.А. Афанасьева. - М. : Изд-во АСВ, 2007. - 359 с. 4 Булгаков, Н.К. Технология заготовки и переработки недревесных ресурсов леса / Н.К. Булгаков, С.Н. Козьяков, А.В. Фесюк. – М.: Лесная пром-сть, 1987. - 224 с.

15. Трофимов, Б.Я. Технология сборных железобетонных изделий : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. бакалавров "Стр-во" / Б. Я. Трофимов. - СПб. : Лань, 2014. - 380 с.

16. Кирнев, А.Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие / А. Д. Кирнев. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Лань, 2012. - 527 с.

17. Вильман, Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы : учеб. пособие для строит. вузов / Ю. А. Вильман. - М.: Изд-во АСВ, 2005. - 336 с.

18. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов : учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во". В 2 ч. Ч. 1 / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лapidус. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Высш. шк., 2005. - 392 с.

19. Курбатов В.Л. Практическое пособие инженера-строителя : [учеб. пособие] для вузов направления подгот. "Стр-во" / В. Л. Курбатов, В. И. Римшин ; под ред. В.И. Римшина. - М. : Студент, 2012. - 743 с.

8.3 Методические указания

1. Производственная практика. Технологическая практика. Методические указания по организации и проведению технологической практики для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство профиля «Городское строительство и хозяйство» / Брянск. гос. инженер.-технол. ун-т. Сост.: В.В. Плотников. - Брянск: Изд-во БГИТУ, 2020 - 36 с.

8.4 Программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы

№ п/п	Программное обеспечение практики, интернет-ресурсы
1	Справочные правовые информационно -поисковые системы "Консультант+", "Гарант", ИС Гарант Ф1
2	Доступ к сети Internet
2.1	<u>Интернет-ресурсы</u> 1. Интернет сайт Федеральной службы государственной статистики: http://www.gks.ru/ 2. Интернет сайт Министерства экономического развития: www.economy.gov.ru
3	Программа компьютерного тестирования «Е-Tester»
4	Электронные библиотечные ресурсы

	1) Электронно-библиотечная система издательства "Лань" 2) Национальный информационный ресурс "Рукопт" 3) Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU 4) Электронно-библиотечная система издательства ЮРАЙТ 5) ЭБС POLPRED.com - Мониторинг промышленности и услуг в России и зарубежом 6) УИС Россия (нормативные документы федерального уровня, данные Госкомстата, аналитические публикации, СМИ, издания МГУ, научные журналы, доклады, статистические массивы российских и зарубежных исследовательских центров) 7) ЭБС Издательство "GlobalFinanceSchool"
5	СУП MS Project 2013
6	ПК «Стройплощадка»

9 Материально-техническое обеспечение практики на базе кафедры «Строительное производство»

9.1 Материально-техническое обеспечение проведения практики на базе кафедры «Строительное производство»

Учебная аудитория № 372 (для занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) в учебном корпусе №1 (лит.А)

Специализированная мебель: столы - 50 шт., стулья - 99 шт., классная доска – 1 шт.

Технические средства обучения, служащие для представления информации большой аудитории: мультимедийный проектор EPSON EB- S6 -1шт, ноутбук Samsung,– 1 шт., переносной экран – 1 шт., комплект электронных презентаций/слайдов; мультимедийные средства; видеофильмы.

Лицензионное программное обеспечение: операционные системы и дополнения MS Office (Microsoft Imagine – подписка на программные продукты компании Microsoft (включает в себя рабочие и серверные операционные системы Windows Server 2013, Windows XP, Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 и другие, средства для разработки, дополнительные модули Microsoft Office – MS FrontPage, MSVisio, MS Project, MS Access, MS) Гос. контракт №0327100008214000033-0019832-01); б) Офисные пакеты, работа с текстом (MS Office 2007 Лицензии №42163278, №42520331, Libre Office 5.0.3 – свободно распространяемый офисный пакет, Acrobat Professional 11.0 Лицензия № 65195558, Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU, ABBYY FineReader 11 Corporate Edition, код AF11-3S1P05-102/AD); в) безопасность и

антивирусное обеспечение (антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security 17E0-150812-061815)

Учебная аудитория № 375 (для занятий лекционного типа, для лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория энергетического и экологического мониторинга) в учебном корпусе №1 (лит.А)

Специализированная мебель: столы - 13 шт., стулья - 25 шт., классная доска – 1 шт.

Лабораторное оборудование: влагомер МГ-4, измеритель влажности и температуры воздуха цифровой ТГЦ-МГ4, измерители плотности тепловых потоков и температуры ИТП-МГ4.01 «Поток», измеритель теплопроводности материалов при стационарном режиме ИТП-МГ4 «100», ИТП-МГ4 «100» «ТКА-ПКМ», анемометр, термометр «ИСП-МГ4», измеритель шума НТ 154, измеритель освещенности (люксметр) НТ307, тепловизор Testo 882.

Технические средства обучения, служащие для представления информации большой аудитории: ноутбук Samsung R540 с предустановленными пакетами программ, телевизор Panasonic, комплект электронных презентаций/слайдов; мультимедийные средства, видеофильмы, учебно-наглядные пособия, стенды и макеты.

Лицензионное программное обеспечение: операционные системы и дополнения MS Office (Microsoft Imagine – подписка на программные продукты компании Microsoft (включает в себя рабочие и серверные операционные системы Windows Server 2013, Windows XP, Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 и другие, средства для разработки, дополнительные модули Microsoft Office – MS FrontPage, MSVisio, MS Project, MS Access, MS) Гос. контракт №0327100008214000033-0019832-01); б) Офисные пакеты, работа с текстом (MS Office 2007 Лицензии №42163278, №42520331, Libre Office 5.0.3 – свободно распространяемый офисный пакет, Acrobat Professional 11.0 Лицензия № 65195558, Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU, ABBYY FineReader 11 Corporate Edition, код AF11-3S1P05-102/AD); в) безопасность и антивирусное обеспечение (антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security 17E0-150812-061815)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 378 (компьютерный кабинет) в учебном корпусе №1 (лит. А)

Специализированная мебель: столы – 12 шт., стулья - 20 шт., классная доска – 1 шт.

Оборудование: Персональные компьютеры Core i5-2400 – 5 шт; P4 – 3000 – 1 шт; Athlon 2500 – 3 шт; Ноутбук Samsung, сканер Genius Vivid4, принтер, HP LaserJet 1000.

Технические средства обучения, служащие для представления информации большой аудитории: комплект электронных презентаций/слайдов; мультимедийные средства; видеофильмы.

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система MS Windows 7 Professional, MS Windows 10 Education, дополнительные модули Microsoft Office – MSVisio, MS Project, MS Access гос. контракт № 0327100008214000033-0019832-01; офисные пакеты программ: MSOffice 2007 (лицензии № 42163278, № 42520331), Acrobat Professional 11.0 (лицензия № 65195558), Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU, ABBYY FineReader 11 Corporate Edition (код AF11-3S1P05-102/AD), XnView – свободно распространяемый графический редактор и просмотрщик. Безопасность и антивирусное обеспечение: антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security, лицензия № 17E0-150812-061815. Информационно-справочные системы: Кодекс-техэксперт. Договор Т-020116 от 01.01.16. САПР: AutoCAD 2014 (Russian) 32-Bit, AutoCAD 2016 (Russian) 32/64-Bit: договор о сотрудничестве. Экономика, управление и планирование: Гранд-Смета версия 5.14 Студент. Договор № 260ГС от 07.04.2015 Персональные компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet и ЭИОС.

Помещение № 379 для хранения и профилактического обслуживания оборудования в учебном корпусе № 1 (лит.А).

Университет располагает необходимыми помещениями, оборудованием, техническими средствами обучения и иными ресурсами, обеспечивающими организацию прохождения практики с применением ЭО и ДОТ.

ЭО и ДОТ, применяемые при прохождении практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

9.2 Материально-техническое обеспечение практики, проводимой в профильной организации

Помещения и оборудование организации, соответствующие по своему назначению целям и задачам практики, с помощью которых студент выполняет индивидуальное задание, а также имеет возможность формирования соответствующих компетенций.

10 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

10.1 Основные образовательные технологии, применяемые при прохождении практики

Специфика практики и объем учебного материала предполагают в основном традиционную контактную форму работы руководителя со студентами с использованием активных и интерактивных форм обучения. В процессе организации практики руководителями и студентами должны применяться современные образовательные формы и технологии:

- *мультимедийные технологии*, позволяющие руководителям экономить время на изложение необходимого материала и увеличить его объем.
- *дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов научно-исследовательской практики и подготовки отчета, позволяющая оперативно решать возникающие вопросы.
- *компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации маркетинговой информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики исследований и т.д.

10.2 Особенности прохождения практики лицами с ограниченными возможностями

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся - инвалидом трудовых функций.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(информационное)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Рабочий график (план) проведения практики

Наименование структурного подразделения университета: кафедра «Строительное производство»

Наименование практики: Производственная практика. Технологическая практика

Сроки проведения практики: _____

Направление (профиль подготовки): 08.03.01 Строительство (профиль «Городское строительство и хозяйство»). Студент:

Мероприятия	Дата	Место проведения	Ответственное лицо
Организационное собрание			
Инструктаж по технике безопасности			
Обзорная экскурсия по предприятию			
Выполнение работ в соответствии с выданным заданием на практику			
Выполнение индивидуального задания			
Ведение дневника практики.			
Обобщение материалов. Оформление дневника и отчета по практике			
Защита отчета по практике			

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «БГИТУ»

«_____» _____ 202 г.

(подпись)

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(информационное)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Совместный рабочий график (план) проведения практики

Наименование предприятия: _____

Наименование практики: Производственная практика. Технологическая практика

Сроки проведения практики: _____

Направление (профиль подготовки): 08.03.01 Строительство (профиль «Городское строительство и хозяйство»). Студент:

Мероприятия	Дата	Место проведения	Ответственное лицо
Организационное собрание			
Инструктаж по технике безопасности			
Обзорная экскурсия по предприятию			
Выполнение работ в соответствии с выданным заданием на практику			
Выполнение индивидуального задания			
Сбор исходного материала для ВКР			
Ведение дневника практики.			
Обобщение материалов. Оформление дневника и отчета по практике			
Защита отчета по практике			

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «БГИТУ»

«_____» _____ 202 г. _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики от профильной организации

«_____» _____ 202 г. _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ В (информационное)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Индивидуальное задание

на технологическую практику
студенту направления подготовки 08.03.01 Строительство (профиль «Городское
строительство и хозяйство»)

Ф.И.О.

№ п/п	Формулировка задания	Время исполнения
I	Цель:	
II	Содержание практики Изучить:	
	Практически выполнить:	
	Ознакомиться с организационно-управленческой структурой строительной (проектной, эксплуатационной) организации или фирмы, функциями основных отделов и служб по управлению, контролю и регулированию производственных процессов	
	Ознакомиться с требованиями охраны труда, защиты жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных, строительного-ремонтных работ и работ по реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
	Приобрести умения работы с нормативной литературой:	
	Приобрести навыки:	
	и т.п. по усмотрению руководителя	
III	Дополнительное задание: <i>Подготовить презентацию по итогам практики</i>	
IV	Организационно-методические указания:	

« ____ » _____ 20 ____ г. Подпись студента _____

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «БГИТУ»

« ____ » _____ 202 ____ г. _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики от профильной организации

« ____ » _____ 202 ____ г. _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(информационное)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Содержание и планируемые результаты практики

Наименование структурного подразделения университета: кафедра «Строительное производство»

Наименование практики: Производственная практика. Технологическая практика

Сроки проведения практики: _____

Направление (профиль подготовки): 08.03.01 Строительство (профиль «Городское строительство и хозяйство»). Студент: _____

Содержание практики	Формируемые компетенции и планируемые результаты практики

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «БГИТУ»

« ____ » _____ 202 ____ г.

Руководитель практики от профильной организации

« ____ » _____ 202 ____ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

**Пример оформления титульного листа отчета о производственной
практике, технологической практике**
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Кафедра «Строительное производство»

ОТЧЕТ о производственной технологической практике

ОП-02068025-08.03.01-001.20

Студент:	_____		И.И.Иванов
Группа:	ГСХ-401	№ зачетной книжки:	16– 3.001
Руководитель от вуза:		канд. техн. наук, доц	А.А.Амелин
Нормоконтроль:	_____	канд. техн. наук, доц.	А.А.Амелин
Допуск к защите:	«__» __ 202__ г	_____	А.А.Амелин
Дата защиты:	«__» __ 202__ г	Оценка:	_____
Члены комиссии:	_____	Д.т.н., профессор	В.В.Плотников
	_____	К.т.н., доцент	А.А.Ульянов

Брянск 202__