


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

(3 зачетных единицы)

Направление подготовки магистров - 08.04.01 Строительство
Профиль подготовки – «Проектирование, строительство и эксплуатация
зданий и сооружений»

Форма обучения – заочная

Квалификация – магистр

Выпускающие кафедры - «Строительное производство»
- «Строительные конструкции»

Брянск 2022

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 31 мая 2017 г. № 482 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

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Основной целью проведения производственной технологической практики является закрепление полученных ранее умений и профессиональных навыков производственной деятельности: организации производственно-технологической деятельности по строительству, эксплуатации и реконструкции зданий; управлению строительством, эксплуатацией и реконструкцией зданий.

Задачи производственной технологической 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;
- приобретение навыков организационной работы в производственном коллективе;
- приобретение навыков и опыта профессиональной деятельности в качестве дублера инженерно-технических работников (ИТР) строительных, управляющих компаний ЖКХ и проектных организаций;
- приобретение навыков заполнения исполнительной документации на строящемся или реконструируемом объекте; оценки и документирования результатов работ по этапам строительства, капитального ремонта и реконструкции зданий;
- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест, разработки проектов ПОС и ППР;
- ознакомление с методикой проведения технико-экономического обоснования и принятия проектных решений в целом по объекту, участие в координации работ по частям проекта;
- участие в разработке методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных работ;
- контроль качества выполнения строительных и строительно-ремонтных работ; разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству и реконструкции зданий;

- контроль проведения энергосервисных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности зданий;
- 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 магистерской 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; технологию выполнения строительно-монтажных и строительно-ремонтных работ при возведении, капитальном ремонте и реконструкции зданий;
- 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.

В результате прохождения производственной проектной практики должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции:

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

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Профессиональный стандарт
Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
ПК-3. Способность организовывать производственно-технологическую деятельность по строительству, эксплуатации и реконструкции зданий	ПК-3.1. Входной контроль проектной документации в процессе строительства, капитального ремонта и реконструкции зданий ПК-3.2. Составление плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции зданий	16.011. Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации обслуживанию многоквартирного дома" 16.025. Профессиональный стандарт "Организатор строительного производства"

	<p>ПК-3.3. Контроль разработки проекта производства работ для строительства, капитального ремонта или реконструкции зданий</p> <p>ПК-3.4. Разработка планов и графиков выполнения работ и материально-технического снабжения для строительства, капитального ремонта и реконструкции зданий</p> <p>ПК-3.5. Контроль соблюдения технологии выполнения строительно-монтажных и строительно-ремонтных работ при возведении, капитальном ремонте и реконструкции зданий</p> <p>ПК-3.6. Составление исполнительно-технической документации производства работ по строительству, капитальному ремонту и реконструкции здания</p> <p>ПК-3.7. Приемка законченных видов и отдельных этапов работ по строительству и реконструкции зданий</p> <p>ПК-3.8. Сдача результатов работ по строительству и реконструкции зданий</p> <p>ПК-3.9. Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству и реконструкции зданий</p> <p>ПК-3.10. Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении, эксплуатации и реконструкции зданий</p>	<p>16.032 Профессиональный стандарт "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства"</p>
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-4. Способность управлять строительством, эксплуатацией и реконструкцией зданий	<p>ПК-4.1. Контроль разработки и согласования предпроектных документов</p> <p>ПК-4.2. Составление плана и контроль реализации работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному и организационно-технологическому проектированию, строительству, капитальному ремонту и реконструкции зданий</p> <p>ПК-4.3. Составление графиков потребности в трудовых и материально-технических ресурсах при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции зданий</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</p>

	<p>ПК-4.4. Разработка схемы организации взаимодействия участников строительства, капитального ремонта и реконструкции зданий</p> <p>ПК-4.5. Оценка и документирование результатов работ по этапам строительства, капитального ремонта и реконструкции зданий</p> <p>ПК-4.6 Разработка и реализация плана мероприятий по повышению энергоэффективности зданий</p> <p>ПК 4.7. Способен организовывать и управлять производством работ по благоустройству и озеленению территорий, их охране и защите</p> <p>ПК-4.8. Способен организовывать работы по управлению жилищным фондом</p> <p>ПК-4.9. Составления плана консервации или ввода здания в эксплуатацию</p>	<p>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 стандарт "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства"</p>
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный		
<p>ПК-5. Способность организовывать деятельность по технической эксплуатации, ремонту и реконструкции зданий</p>	<p>ПК-5.1. Оформление исполнительной документации по вводу в эксплуатацию зданий</p> <p>ПКО-5.2. Разработка нормативно-технической документации организации по эксплуатации гидротехнических сооружений</p> <p>ПК-5.3. Проведение и контроль проведения визуальных и инструментальных обследований состояния зданий</p> <p>ПКО-5.4. Составление плана ремонтных работ при эксплуатации зданий</p> <p>ПК-5.5. Контроль качества выполнения строительных, ремонтных и реконструктивных работ</p> <p>ПК-5.6. Контроль проведения энергосервисных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности зданий</p> <p>ПК-5.7. Контроль выполнения требований охраны труда при осуществлении работ при строительстве, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий</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>

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

Знать: состав и порядок разработки проекта производства работ для строительства, капитального ремонта или реконструкции зданий; технологию выполнения строительно-монтажных и строительно-ремонтных работ при возведении, капитальном ремонте и реконструкции зданий;

Уметь: разрабатывать планы и графики выполнения работ и материально-технического снабжения для строительства, капитального ремонта и реконструкции зданий;

Владеть: навыками приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству и реконструкции зданий.

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

Знать: состав и порядок проведения работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному и организационно-технологическому проектированию, строительству, капитальному ремонту и реконструкции зданий;

Уметь: организовывать работы по управлению жилищным фондом; составлять план консервации или ввода здания в эксплуатацию; разрабатывать и реализовывать план мероприятий по повышению энергоэффективности зданий;

Владеть: навыками составления графиков потребности в трудовых и материально-технических ресурсах при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции зданий.

В результате освоения компетенции **ПК-5** студент должен:

Знать: основные энергосервисные мероприятия, направленные на энергосбережение и повышение энергетической эффективности зданий; требований охраны труда при осуществлении работ при строительстве, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий;

Уметь: составлять план ремонтных работ при эксплуатации зданий; оформлять исполнительную документацию по вводу в эксплуатацию зданий;

Владеть: навыками проведения визуальных и инструментальных обследований состояния зданий.

2 ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Производственная технологическая практика относится к блоку 2 «Практика» и базируется на освоении следующих дисциплин: «Законодательное, нормативное и правовое обеспечение строительства», «Технология и организация проектирования, возведения и эксплуатации строительных объектов», «Экологическая безопасность в строительстве», «Энерго- и ресурсосбережение в строительстве», «Современные технологии сборного, монолитного и сборно-монолитного строительства»,

«Автоматизация и роботизация строительных процессов», «Современные технологии повышения энергоэффективности зданий», «Технология и организация строительства высотных и уникальных зданий», «Инновационные технологии эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений», «Комплексное обеспечение качества, ресурсосбережения и безопасности при эксплуатации и реконструкции объектов ЖКХ».

Производственная технологическая практика проводится после ознакомительной практики и предшествует проектной практики и производственной преддипломной практике.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: технологическая практика.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Организация проведения практики: производственная практика может проводиться в строительных 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 магистров 08.03.01 Строительство.

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.

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 ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Продолжительность практики – 2 недели.

Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, час
	заочная
Производственная технологическая практика	108
1 этап (организационный) - проведение организационного собрания. Включает следующие виды работ: – инструктаж по практике, включая инструктаж по технике безопасности; – ознакомление с программой практики.	8
2 этап (подготовительный) - ознакомление с организацией, её структурой, изучение необходимой литературы. Включает следующие виды работ: – ознакомление со структурой строительной организации и/или управляющей компании; – вводный инструктаж по технике безопасности; – углублённое изучение проектно-сметной, производственно-технической документации, а также техники безопасности, охраны труда, охраны окружающей среды; – ознакомление с нормативными документами, учебно-методической и научной литературой по направлению деятельности.	16
3 этап (производственный). Включает следующие виды работ: - ознакомление с составом и порядком разработки проекта производства работ для строительства, капитального ремонта или реконструкции зданий; изучение технологии выполнения в организации строительно-монтажных и строительно-ремонтных работ при возведении, капитальном ремонте и реконструкции зданий; – выполнение в организации должностных обязанностей дублера ИТР; – выполнение индивидуального задания по практике;	88

<ul style="list-style-type: none"> – ознакомление с разрабатываемыми и применяемыми в организации энергосервисными мероприятиями, направленными на энергосбережение и повышение энергетической эффективности зданий; - участие в разработке планов и графиков выполнения работ и материально-технического снабжения для строительства, капитального ремонта и реконструкции зданий; - участие в составлении графиков потребности в трудовых и материально-технических ресурсах при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции зданий. 	
<p>4 этап (отчетный) - составление отчёта о прохождении практики и его защита. Включает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обработка и систематизация фактического материала; – подготовка и оформление отчёта; - представление и презентация результатов выполненной работы; – защита отчёта о прохождении практики. 	16
Зачет дифференцированный	2 семестр
Общая трудоемкость	108 ч

3.1 Содержание производственной технологической практики

Перед началом практики проводится организационное собрание, на котором обучающиеся знакомятся с ее целями, задачами, содержанием и организационными формами (оформление совместного рабочего графика (плана) проведения практики приведено в приложении А, содержания и планируемых результатов практики - в приложении Б, индивидуального задания - в приложении В, титульного листа отчета по практике - в приложении Г).

При исполнении или дублировании должностных обязанностей инженерно-технических работников студент должен:

- активно выполнять функциональные обязанности по штатной должности;
- выполнять программу практики, творчески применяя полученные в университете знания при решении возникающих в процессе практики вопросов;
- совершенствовать свои организаторские и методические навыки;
- участвовать во всех производственных совещаниях и собраниях;
- принимать участие в изобретательской и рационализаторской работе;
- регулярно делать записи в дневник о проделанной работе и составлять отчёт о практике.

Все неясные технические и производственные вопросы, возникающие в процессе прохождения практики, должны выясняться у руководителя практики от организации. На период практики студенту выдаётся индивидуальное задание. Индивидуальное задание выдаётся руководителем практики от выпускающей кафедры. При необходимости задание может корректироваться руководителем практики от производства. В период

практики студент обязан изучить вопросы в соответствии с темой индивидуального задания и изложить в отчёте свои предложения, осуществление которых даёт возможность получить определённый технический и экономический эффект. Полнота выполнения индивидуального задания учитывается при оценке прохождения студентом практики.

Во время практики студент должен в указанные календарные сроки выполнить с учетом специфики организации отдельные виды работы из нежеуказанного:

1. Ознакомиться со структурой организации (строительной, ремонтно-строительной, управляющей компании), её производственной базой, внутренним распорядком и инструкциями по технике безопасности и охране труда.

- Ознакомиться с входным контролем проектной документации в процессе строительства, капитального ремонта и реконструкции зданий;

- изучить порядок составления плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции зданий;

- изучить порядок разработки проекта производства работ для строительства, капитального ремонта или реконструкции зданий;

- принять участие в разработке планов и графиков выполнения работ и материально-технического снабжения для строительства, капитального ремонта и реконструкции зданий;

- участвовать в контроле соблюдения технологии выполнения строительно-монтажных и строительно-ремонтных работ при возведении, капитальном ремонте и реконструкции зданий;

- изучить порядок составления исполнительно-технической документации производства работ по строительству, капитальному ремонту и реконструкции здания;

- изучить порядок приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству и реконструкции зданий;

- ознакомиться в организации с планом мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству и реконструкции зданий;

- принять участие в контроле выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении, эксплуатации и реконструкции зданий;

- принять участие в составлении графиков потребности в трудовых и материально-технических ресурсах при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции зданий;

- изучить организацию и управление производством работ по благоустройству и озеленению территорий, их охране и защите;

- изучить опыт организации работы по управлению жилищным фондом;

- изучить порядок составления плана консервации или ввода здания в эксплуатацию
- изучить методику проведения визуальных и инструментальных обследований состояния зданий;
- принять участие в составлении плана ремонтных работ при эксплуатации зданий;
- принять участие в контроле качества выполнения строительных, ремонтных и реконструктивных работ

На последнем этапе при подведении итогов прохождения практики обучающийся оформляет и представляет отчетную документацию руководителю практики от университета. Защита отчета о прохождении практики осуществляется комиссией, назначенной выпускающей кафедрой. Для получения положительной оценки обучающийся должен выполнить содержание практики, своевременно оформить текущую и итоговую документацию и защитить отчет о прохождении практики. По итогам положительной аттестации обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».

3.2 План проведения производственной технологической практики

1. Проведение организационного собрания в университете, инструктаж по практике, включая инструктаж по технике безопасности, ознакомление с программой практики, с рабочим графиком (планом) проведения практики, содержанием и планируемыми результатами практики. Выдача направлений на практику, дневников, индивидуальных заданий.

2. Прохождение практики в организации. Знакомство с руководителем практики от организации, вводный инструктаж по правилам распорядка и режима работы в организации, технике безопасности и охране труда.

3. Ознакомление со структурой организации, функциями отделов, штатным расписанием.

4. Изучение в зависимости от вида организации основных вопросов, решаемых в процессе ее деятельности:

- порядка составления плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции зданий;
- порядка разработки проекта производства работ для строительства, капитального ремонта или реконструкции зданий;
- исполнительно-технической документации производства работ по строительству, капитальному ремонту и реконструкции здания;
- порядка приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству и реконструкции зданий
- организации и управления производством работ по благоустройству и озеленению территорий, их охране и защите;

- опыта организации работы по управлению жилищным фондом;
- порядка составления плана консервации или ввода здания в эксплуатацию;
- методики проведения визуальных и инструментальных обследований состояния зданий;

5. Ознакомление с нормативными документами, учебно-методической и научной литературой по направлению деятельности; с входным контролем проектной документации в процессе строительства, капитального ремонта и реконструкции зданий; с планом мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству и реконструкции зданий;

6. Изучение проектно-сметной и производственно-технической документации.

7. Выполнение в строительной, ремонтно-строительной организации или управляющей компании должностных обязанностей в качестве дублера инженерно-технического работника.

8. Выполнение индивидуального задания по практике.

9. Составление отчёта о прохождении практики. Разработка презентации результатов выполненной работы.

10. Участие в конференции студентов по итогам практики.

11. Защита отчёта о прохождении практики.

3.3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, развитие практических и интеллектуальных умений, профессиональных компетенций, повышение 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. Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.

3. Выполнение индивидуального задания.

4. Работа с нормативными документами, учебно-методической и научной литературой по направлению деятельности.

5. Поиск, анализ, структурирование и презентация информации.

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 кафедры СП.

3.4 Тематика индивидуальных заданий на производственную технологическую практику

1. Методы оценки инновационного потенциала проекта;
2. Методы оценки риска коммерциализации проекта;
3. Методы технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции;
4. Методы организации безопасного ведения строительных и ремонтно-строительных работ;
5. Методы профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний в строительной отрасли и ЖКХ, предотвращения экологических нарушений;
6. Методы мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования.
7. Оценка энергоэффективности эксплуатируемого здания.
8. Анализ эффективности управления системами жизнеобеспечения эксплуатируемого здания с использованием автоматизированных систем.
9. Анализ эффективности управления системами жизнеобеспечения жилого комплекса с использованием автоматизированных систем.
10. Совершенствование методов обеспечения экологической и конструктивной безопасности при возведении и эксплуатации энергоэффективных зданий.
11. Совершенствование методов обеспечения энергоэффективности при разработке архитектурно-планировочных и конструктивно-технологических решений жилых зданий.
12. Совершенствование методов обеспечения энергоэффективности при разработке архитектурно-планировочных и конструктивно-технологических решений общественных зданий.
13. Повышение энергоэффективности городских территорий со зданиями первых массовых серий.
14. Оценка эффективности технических решений при реконструкции (капитальном ремонте) фасадов жилых многоэтажных зданий.
15. Исследование энергоэффективности и экологической безопасности зданий с несущими деревянными конструкциями.
16. Исследование энергоэффективности и экологической безопасности каркасных зданий из монолитных железобетонных конструкций.
17. Исследование энергоэффективности и экологической безопасности зданий, построенных с использованием строительной системы «КУБ».
18. Технология возведения и эксплуатации зданий с использованием возобновляемых источников энергии (тепловых насосов, ветроэлектрических установок, солнечных батарей и т.д.).

19. Развитие инженерных методов мониторинга зданий при их эксплуатации.
20. Разработка технологии устройства многослойных кирпичных стен при возведении энергоэффективных зданий.
21. Совершенствование стыков сборных железобетонных конструкций с целью снижения трудоемкости возведения каркасных многоэтажных зданий.
22. Разработка и совершенствование рациональных типов ограждающих конструкций зданий, направленных на повышение их энергоэффективности и экологической безопасности.
23. Оценка энергоэффективности жилищного строительства в г.Брянске (других городах Брянской области).
24. Разработка и обоснование технологий обеспечения энергоэффективности и экологической безопасности городского хозяйства при реконструкции городских микрорайонов.
25. Разработка эффективных методов мониторинга технического состояния инженерных систем при эксплуатации.
26. Оптимизация планирования и управления технической эксплуатацией здания.
27. Оптимизация планирования и управления технической эксплуатацией инженерных систем.
28. Инженерная подготовка и благоустройство территории мусороперерабатывающего комплекса.
29. Оценка эффективности технических решений при реконструкции (капитальном ремонте) совмещенных крыш жилых многоэтажных зданий.
30. Оценка эффективности технических решений при реконструкции (капитальном ремонте) скатных крыш жилых многоэтажных зданий.
31. Оценка эффективности технических решений при реконструкции (капитальном ремонте) фасадов жилых многоэтажных зданий.
32. Оценка эффективности технических решений при устройстве систем антиобледенения на крышах многоэтажных зданий.
33. Разработка модели энергоэффективной городской территории.
34. Разработка модели энергоэффективного городского микрорайона.
35. Разработка модели энергоэффективного жилого дома.
36. Определение сопротивления теплопередаче многослойной кирпичной стены многоэтажного жилого дома.
37. Определение сопротивления теплопередаче многослойной стены многоэтажного каркасного жилого дома из сборных железобетонных конструкций.
38. Определение сопротивления теплопередаче многослойной стены многоэтажного жилого дома с каркасом из монолитного железобетона.
39. Исследование системы теплозащиты здания.
40. Исследование сопротивления теплопередаче светопрозрачных конструкций зданий.

41. Тепловизионное обследование эксплуатируемого жилого здания.
42. Тепловизионное обследование эксплуатируемого общественного здания.
43. Вариантная проработка методов производства работ по минимизации критериев: продолжительности строительства, трудовых затрат, себестоимости строительства.
44. Разработка предложений по совершенствованию проектно-технологических и организационных решений с целью снижения себестоимости СМР.
45. Оценка достигнутого в строительной организации уровня механизации и автоматизации производства работ, разработка мероприятий по его увеличению.
46. Сопоставление технологии и организации производства основных видов строительных процессов в практике отечественного и зарубежного строительства.
47. Мероприятия по использованию новой техники на строительной площадке и их эффективность.
48. Организация и учет работы строительных машин на объекте, анализ эффективности их использования и системы оплаты за эксплуатацию.
49. Изучение резервов производства данной организации.
50. Изучение сущности изобретений и рационализаторских предложений, определение экономического эффекта от их использования.
51. Изучение опыта по повышению уровня технической культуры строительного производства и применения промышленной эстетики.
52. Изучение вопросов подготовки территории (дренаж, водостоки, противооползневые мероприятия, закрепление оврагов, вертикальная планировка).
53. Инженерное благоустройство территории (малые архитектурные формы, освещение, выбор покрытий площадок и проездов).
54. Озеленение микрорайона (выбор пород деревьев и кустарников).
55. Благоустройство городских улиц и площадей (поперечные и продольные профили улиц, покрытия, озеленение и освещение).
56. Дорожно-транспортные сооружения (размещение и назначение, конструктивное решение, организация транспорта).
57. Реконструкция инженерного оборудования (отопление, вентиляция, газоснабжение, водоснабжение и водоотведение).
58. Реконструкция городских инженерных систем (тепловые сети, отопительные котельные, водоснабжение и водоотведение).
59. 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.).
60. Экологическая оценка и реконструкция городских территорий.

61. Современные инженерное оборудование зданий с приборами учета ресурсов (воды, газа, тепла).

3.5 Основные требования к оформлению отчета о производственной технологической практике

Оформление отчета выполняется в соответствии с действующим СТО БГИТУ. 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 фотографиями. 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 – Результаты испытания конструкции; Рисунок 2.5 – Изменение термического сопротивления стены от ее влажности 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 Г.

4 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Текущий контроль успеваемости производится в течение практики ведущим преподавателем в следующих формах:

- проверка качества усвоения законодательных, нормативных и методических материалов по вопросам организации строительства, эксплуатации и реконструкции зданий;
- проверка хода выполнения индивидуального задания;
- проверка разделов отчета, консультации по обработке материалов и оформлению отчета;

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

Результаты текущего контроля прохождения практики учитываются ведущим преподавателем при промежуточной аттестации.

Основанием для допуска к промежуточной аттестации по производственной проектной практике и её зачета служат:

- задание по практике;
- дневник практики;
- характеристика – отзыв от руководителя практики от предприятия;
- положительный отзыв руководителя практики от кафедры;
- отчет по практике;
- индивидуальное задание, выполненное студентом в период практики.

Промежуточная аттестация по итогам практики включает составление, оформление и защиту отчета о прохождении производственной технологической практики.

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

5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

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

5.1 Материалы для проведения текущего контроля:

5.1.1 вопросы текущего контроля успеваемости.

5.2 Материалы для проведения промежуточной аттестации:

5.2.1 вопросы к зачету.

5.3 Материалы для проверки остаточных знаний:

5.3.1 вопросы для проверки остаточных знаний.

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

Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Этапы и формы контроля формирования компетенций в рамках практики*

Код компетенции	Содержание компетенции	Этап практики, в котором формируется компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ПК-3	Способность организовывать производственно-технологическую деятельность по строительству, эксплуатации и реконструкции зданий	1-4	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный опрос. Проверка промежуточного отчета по этапу практики. Компьютерное тестирование
ПК-4	Способность управлять строительством, эксплуатацией и реконструкцией зданий	1-4	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный опрос. Проверка промежуточного отчета по этапу практики. Компьютерное тестирование.
ПК-5	Способность организовывать деятельность по технической эксплуатации, ремонту и реконструкции зданий	1-4	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный опрос. Проверка промежуточного отчета по этапу практики. Компьютерное тестирование.

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

5.4 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. 5.1.1, 5.2.1, 5.3.1 настоящей программы практики.

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

Таблица 5.2 – 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-3	Показатели на уровне знаний: знать состав и порядок разработки проекта производства работ для строительства, капитального ремонта или реконструкции зданий; технологию выполнения строительно-монтажных и строительно-ремонтных работ при возведении, капитальном ремонте и реконструкции зданий;	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о составе и порядке разработки проекта производства работ для строительства, капитального ремонта или реконструкции зданий; технологии выполнения строительно-монтажных и строительно-ремонтных работ при возведении, капитальном ремонте и реконструкции зданий.	Неполные знания о составе и порядке разработки проекта производства работ для строительства, капитального ремонта или реконструкции зданий; технологии выполнения строительно-монтажных и строительно-ремонтных работ при возведении, капитальном ремонте и реконструкции зданий.	Сформированные знания о составе и порядке разработки проекта производства работ для строительства, капитального ремонта или реконструкции зданий; технологии выполнения строительно-монтажных и строительно-ремонтных работ при возведении, капитальном ремонте и реконструкции зданий.	Сформированные и системные знания о составе и порядке разработки проекта производства работ для строительства, капитального ремонта или реконструкции зданий; технологии выполнения строительно-монтажных и строительно-ремонтных работ при возведении, капитальном ремонте и реконструкции зданий.
	Показатели на уровне умений: уметь разрабатывать планы и графики выполнения работ и материально-технического снабжения для строительства, капитального ремонта и	Отсутствие умений	Частично освоенное умение разрабатывать планы и графики выполнения работ и материально-технического	В целом успешное, но не системное умение разрабатывать планы и графики выполнения работ и материально-	В целом успешное разрабатывать планы и графики выполнения работ и материально-технического снабжения для строительства,	Успешное и системное умение разрабатывать планы и графики выполнения работ и материально-технического снабжения для

	реконструкции зданий		снабжения для строительства, капитального ремонта и реконструкции зданий	технического снабжения для строительства, капитального ремонта и реконструкции зданий	капитального ремонта и реконструкции зданий	строительства, капитального ремонта и реконструкции зданий
	Показатели на уровне навыков: владеть навыками приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству и реконструкции зданий.	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству и реконструкции зданий.	Неполные навыки приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству и реконструкции зданий.	Сформированные навыки приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству и реконструкции зданий.	Сформированные и системные навыки приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству и реконструкции зданий.
ПК-4	Показатели на уровне знаний: знать состав и порядок проведения работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному и организационно-технологическому проектированию, строительству, капитальному ремонту и реконструкции зданий;	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о составе и порядке проведения работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному и организационно-технологическому проектированию, строительству, капитальному ремонту и реконструкции зданий;	Неполные Фрагментарные знания о составе и порядке проведения работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному и организационно-технологическому проектированию, строительству, капитальному ремонту и реконструкции зданий;	Сформированные знания Фрагментарные знания о составе и порядке проведения работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному и организационно-технологическому проектированию, строительству, капитальному ремонту и реконструкции зданий;	Сформированные и системные знания Фрагментарные знания о составе и порядке проведения работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному и организационно-технологическому проектированию, строительству, капитальному ремонту и реконструкции зданий;

	<p>Показатели на уровне умений: уметь организовывать работы по управлению жилищным фондом; составлять план консервации или ввода здания в эксплуатацию; разрабатывать и реализовывать план мероприятий по повышению энергоэффективности зданий</p>	Отсутствие умений	<p>Частично освоенное умение организовывать работы по управлению жилищным фондом; составлять план консервации или ввода здания в эксплуатацию; разрабатывать и реализовывать план мероприятий по повышению энергоэффективности зданий</p>	<p>В целом успешное, но не системное умение организовывать работы по управлению жилищным фондом; составлять план консервации или ввода здания в эксплуатацию; разрабатывать и реализовывать план мероприятий по повышению энергоэффективности зданий</p>	<p>В целом успешное умение организовывать работы по управлению жилищным фондом; составлять план консервации или ввода здания в эксплуатацию; разрабатывать и реализовывать план мероприятий по повышению энергоэффективности зданий</p>	<p>Успешное и системное умение организовывать работы по управлению жилищным фондом; составлять план консервации или ввода здания в эксплуатацию; разрабатывать и реализовывать план мероприятий по повышению энергоэффективности зданий</p>
	<p>Показатели на уровне навыков: владеть навыками составления графиков потребности в трудовых и материально-технических ресурсах при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции зданий</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарные навыки составления графиков потребности в трудовых и материально-технических ресурсах при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции зданий регламентов.</p>	<p>Неполные навыки составления графиков потребности в трудовых и материально-технических ресурсах при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции зданий</p>	<p>Сформированные навыки составления графиков потребности в трудовых и материально-технических ресурсах при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции зданий</p>	<p>Сформированные и системные навыки составления графиков потребности в трудовых и материально-технических ресурсах при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции зданий</p>

ПК-5	Показатели на уровне знаний: знать основные энергосервисные мероприятия, направленные на энергосбережение и повышение энергетической эффективности зданий; требований охраны труда при осуществлении работ при строительстве, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания об основных энергосервисных мероприятиях, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности зданий; требованиях охраны труда при осуществлении работ при строительстве, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий	Неполные знания об основных энергосервисных мероприятиях, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности зданий; требованиях охраны труда при осуществлении работ при строительстве, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий	Сформированные знания об основных энергосервисных мероприятиях, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности зданий; требованиях охраны труда при осуществлении работ при строительстве, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий	Сформированные и системные знания об основных энергосервисных мероприятиях, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности зданий; требованиях охраны труда при осуществлении работ при строительстве, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий
	Показатели на уровне умений: уметь составлять план ремонтных работ при эксплуатации зданий; оформлять исполнительную документацию по вводу в эксплуатацию зданий.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение составлять план ремонтных работ при эксплуатации зданий; оформлять исполнительную документацию по вводу в эксплуатацию зданий	В целом успешное, но не системное умение составлять план ремонтных работ при эксплуатации зданий; оформлять исполнительную документацию по вводу в эксплуатацию зданий	В целом успешное умение составлять план ремонтных работ при эксплуатации зданий; оформлять исполнительную документацию по вводу в эксплуатацию зданий	Успешное и системное умение составлять план ремонтных работ при эксплуатации зданий; оформлять исполнительную документацию по вводу в эксплуатацию зданий
	Показатели на уровне навыков: владеть навыками проведения визуальных и инструментальных	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки проведения визуальных и инструментальных обследований	Неполные навыки проведения визуальных и инструментальных обследований	Сформированные навыки проведения визуальных и инструментальных	Сформированные и системные навыки проведения визуальных и инструментальных

	обследований состояния зданий.		состояния зданий.	состояния зданий.	обследований состояния зданий.	обследований состояния зданий.
--	--------------------------------	--	-------------------	-------------------	--------------------------------	--------------------------------

*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 сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

Таблица 5.3 – 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.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 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.

6.2 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.

6.3 Методические указания

1. Методические указания по организации и проведению производственной технологической практики для студентов направления подготовки 08.04.01 Строительство профиля «Инновационные технологии возведения, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений» / Брянск. гос. инж.-технол. ун-т. Сост.: В.В. Плотников. - Брянск: Изд-во БГИТУ, 2020.- 40 с.

2. Методические указания к выполнению магистерской диссертации по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (профиль подготовки «Инновационные технологии возведения, эксплуатации и реконструкции зданий» / Брян. гос. инж.-технол. ун-т. Сост.: В.В. Плотников. – Брянск: РИО БГИТУ, 2017. – 43 с.

6.4 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 «E-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»

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 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.

7.2 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.

8 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

8.1 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 производственной практики «НИР» 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.

8.2 Особенности прохождения практики лиц 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»

Совместный рабочий график (план) проведения практики

Наименование предприятия: _____

Наименование практики: Производственная практика. Технологическая практика

Сроки проведения практики: _____

Направление (профиль подготовки): 08.04.01 Строительство (профиль
«Проектирование, строительство и эксплуатация зданий и сооружений»).

Студент: _____

Мероприятия	Дата	Место проведения	Ответственное лицо
Организационное собрание			
Инструктаж по технике безопасности			
Обзорная экскурсия по структурным подразделениям организации			
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.)

Руководитель практики от профильной организации

« ____ » _____ 202 г.

(подпись)

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (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): 08.04.01 Строительство (профиль «Проектирование, строительство и эксплуатация зданий и сооружений»).

Студент: _____

[illegible]

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «БГИТУ»

« _____ » _____ 20 ____ г.
(подпись) (Ф.И.О.) _____

Руководитель практики от профильной организации

« _____ » _____ 20 ____ г. _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(информационное)

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

Индивидуальное задание

на производственную технологическую практику
студенту направления подготовки 08.04.01 Строительство (профиль «Проектирование,
строительство и эксплуатация зданий и сооружений»).

Ф.И.О.

№ п/п	Формулировка задания	Время исполнения
I	Цель:	
II	Содержание практики Изучить:	
	Практически выполнить:	
	Провести изучение нормативной документации:	
	Изучить методики:	
	Приобрести навыки:	
	и т.п. по усмотрению руководителя	
III	Дополнительное задание: Использование BIM-технологий при автоматизированном проектировании инженерных коммуникаций.	
IV	Организационно-методические указания:	
	Ознакомление с порядком документирования результатов экспертизы инженерных решений в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства;	

“___” _____ 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

Пример оформления титульного листа отчета о производственной 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 практике. Технологической практике

ОП-02068025-08.04.01-001.18

Студент:	_____		И.И.Иванов
Группа:	СТР-201	№ 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:	_____	докт. техн. наук, профессор	В.В.Плотников
	_____	канд. техн. наук, профессор	С.А.Ахременко

Брянск 202__

