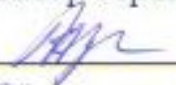


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Кафедра «Строительное производство»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительного института

 Н.А. Курбатская
« 23 » июня 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика
Научно-исследовательская работа
(36 зачетных единиц)

Направление подготовки магистров - 08.04.01 Строительство
Профиль подготовки – «Инновационные технологии возведения,
эксплуатации и реконструкции зданий»
Форма обучения – очная
Квалификация – магистр
Выпускающая кафедра – «Строительное производство»

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, ЗАДАЧИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики «Научно-исследовательская работа» (НИР) является получение магистрантами навыков организации и проведения научных исследований в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, начиная от постановки задачи исследования и разработки физических и математических моделей исследуемых объектов до участия в патентных исследованиях, составлении аналитического обзора научно-технической информации, проведении исследований до оформления результатов исследования в виде аналитических научно-технических отчетов, представления и защиты результатов проведенных научных исследований, подготовки публикаций, докладов, заявок на интеллектуальную собственность по результатам исследований.

Основные задачи, решаемые в процессе прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа»:

- формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- выбор метода и/или методики проведения исследований по теме ВКР;
- составление технического задания, плана и программы исследования по теме ВКР;
- определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследований в соответствии с принятой методикой по теме ВКР;
- разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов по теме ВКР;
- проведение исследований по теме ВКР;

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:

- использование методов и методик проведения исследований в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- проведение аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- проведение исследований в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта;
- оформление результатов исследования в виде аналитического научно-технического отчета;
- подготовки публикаций и заявок на интеллектуальную собственность.

В результате прохождения производственной практики «НИР» 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	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1. Способность осуществлять и организовывать научные исследования в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ПК-1.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства ПК-1.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства ПК-1.3. Составление технического задания, плана и программы исследования зданий ПК-1.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследований в соответствии с принятой методикой ПК-1.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства ПК-1.6. Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов ПК-1.7. Проведение исследований в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства ПК-1.8. Обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта ПК-1.9. Оформление результатов исследования в виде аналитических научно-технических отчетов ПК-1.10. Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций ПК-1.11. Применение научной этики в научно-исследовательской деятельности ПК-1.12. Применение правовых основ защиты интеллектуальной собственности в научно-исследовательской деятельности, подготовка заявок на получение патента ПК-1.13. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	40.011 Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам". 40.008 Профессиональный стандарт "Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами".

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

Знать: методы и методики проведения исследований в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, требования охраны труда при выполнении исследований.

Уметь: составлять техническое задание, план и программу исследования зданий, аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Владеть: навыками проведения патентных исследований, оформления научных исследований в виде аналитических научно-технических отчетов, подготовки публикаций и заявок на интеллектуальную собственность.

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

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» относится к блоку 2 «Практика» и базируется на освоении следующих дисциплин: «Современные проблемы строительной науки, техники, технологии», «Методология научных исследований», «Технология и организация проектирования, возведения и эксплуатации строительных объектов», «Информационные технологии и САПР в строительстве», «Научные проблемы экономики строительства», «Экологическая безопасность в строительстве», «Строительная квалиметрия и системы управления качеством строительной продукции», «Теоретические и практические аспекты создания эффективных строительных материалов, изделий и конструкций», «Энерго- и ресурсосбережение в строительстве», «Законодательное, нормативное и правовое обеспечение строительства», «Информационное обеспечение и программные комплексы для проведения научных исследований», «Современные технологии сборного, монолитного и сборно-монолитного строительства», «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» и других дисциплин учебного плана.

Вид практики – производственная практика.

Тип производственной практики – научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик.

Организация проведения практики: Производственная практика «Научно-исследовательская работа» проводится в структурных подразделениях университета (лаборатории кафедры СП и БГИТУ), а также на основе договоров в научных центрах или научных отделах организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемых в рамках ОПОП ВО по направлению подготовки магистров 08.04.01 Строительство. Договоры могут быть долгосрочными или

краткосрочными. Договор о проведении практики может заключаться как на группу, так и на конкретного обучающегося.

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

3.1 Структура производственной практики «Научно-исследовательская работа»

Общая трудоемкость ПП «НИР» составляет 36 зачетных единицы, 1296 часов. Продолжительность практики – 24 недели.

Этапы практики	Трудоемкость (часы/недели/ зачетные единицы)	
	2 семестр	4 семестр
1 этап (организационно-подготовительный)	108/2/3	
2 этап (информационно-аналитический)	216/4/6	
3 этап (экспериментальный)		270/5/7,5
4 этап (исследовательский)		270/5/7,5
5 этап (инновационный)		216/4/6
6 этап (отчетный)		216/4/6
Промежуточная аттестация.		Диф. зачет
Общая трудоемкость	324/6/9	972/18/27

3.2 Содержание производственной практики «Научно-исследовательская работа»

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость, часы/недели/зачетные единицы	Формы текущего контроля
1.	Организационно-подготовительный	1. Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем. Составление рабочего графика практики, содержания и планируемых результатов практики. 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Формулировка темы выпускной квалификационной работы, цели и задач экспериментального и теоретического исследования. 4. Подготовка к проведению научного исследования. Составление перечня необходимого оборудования, приборов, материалов	108/2/3	План НИР с обоснованием темы, цели и задач, методов анализа и обработки данных, информационных технологий и программных продуктов.
2	Информационно-аналитический	1. Изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ; 2. Изучение работы и правил эксплуатации исследовательского оборудования; 3. Изучение методов анализа и обработки экспериментальных	216/4/6	Обзор литературы, оформленный на основе сбора, обработки, анализа и систематизации

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоем кость, часы/ недели/ зачет- ные единицы	Формы текущего контроля
		данных; физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; информационных технологий, применяемых в научных исследованиях; программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере; 4. Ознакомление с требованиями оформлению научно-технической документации, порядком внедрения результатов научных исследований и разработок 5. Ознакомление с методикой патентных исследований.. 6.Разработка методики проведения эксперимента. 7. Сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и литературного материала по теме исследования. 8. Подготовка обзора литературы по выбранной теме исследования.		фактического и литературного материала по теме исследования. Подготовка раздела ВКР «Методы исследования, приборы и оборудование».
3.	Эксперимен тальный	1. Подбор материалов и апробация методов исследования. 2. Проведение исследований (сборка экспериментальной установки или стенда, монтаж необходимого оборудования, разработка компьютерной программы, проведение экспериментального исследования, обработка и анализ полученных результатов, проведение статистической обработки экспериментальных данных, формулировка выводов об их достоверности, проверка адекватности математической модели).	270/5/7,5	Результаты экспериментальног о исследования. Оформление экспериментальног о раздела ВКР
4.	Исследова тельный	1. Обработка и анализ полученных результатов. 2. Статистическая обработка экспериментальных данных. 3. Формулировка выводов по результатам исследований, обоснование их достоверности.	270/5/7,5	Оформление теоретического раздела ВКР, Формулирование выводов по результатам исследования.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоем кость, часы/ недели/ зачет- ные единицы	Формы текущего контроля
		4. Проведение анализа результатов исследований; 5. Проверка адекватности математической модели.		
5	Инноваци онный	1. Анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии. 2. Оформление заявки на патент. 3. Оформление заявки на участие в гранте. 4. Оформление заявки на участие в конкурсе научных работ.	216/4/6	Заявка на участие в гранте и/или заявка на патент
6.	Отчетный	1. Составление отчета о ПП «НИР», содержащего в обязательном порядке обзор литературы по проблематике проводимого исследования. 2. Подготовка презентации к выступлению с отчетом о научно-исследовательской работе. 3. Выступление с презентацией результатов проведенного исследования. 4. Обсуждение отчета.	216/4/6	Отчет о научно-исследовательской работе. Выступление с отчетом и его обсуждение.
	Промежуточ ная аттестация	Защита отчета		Зачет дифференцированн ый
	Итого		1296/24/ 36	

На последнем этапе при подведении итогов прохождения практики обучающийся оформляет и представляет отчетную документацию руководителю практики от университета. Защита отчёта 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 отчёт о прохождении практики. По итогам положительной аттестации обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».

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 практику «Научно-исследовательская работа»

1. Исследование эффективности возведения монолитных зданий с использованием литых и самоуплотняющихся бетонных смесей.
2. Повышение энергоэффективности жилых зданий различных конструктивных систем при их реконструкции.
3. Реконструкция городских территорий с устройством зон рекреации.
4. Влияние конструктивных решений ограждающих конструкций на изменение внешнего облика и безопасность зданий в процессе их эксплуатации.
5. Оценка энергоэффективности жилищного строительства в г.Брянске.
6. Использование BIM-технологий при решении прикладных задач автоматизированного проектирования инженерных коммуникаций.
7. Экспериментальное определение прочности бетонных и кирпичных конструкций при оценке их технического состояния.
8. Исследование надежности болтовых соединений в эксплуатируемых металлических конструкциях зданий Брянской и Калужской областей.
9. Анализ состояния радоновой безопасности в многоэтажных (малоэтажных) кирпичных жилых домах на стадии их строительства и эксплуатации.

10. Анализ состояния радоновой безопасности в многоэтажных панельных жилых домах на стадии их строительства и эксплуатации.
11. Разработка автоматизированной системы управления эксплуатацией многоквартирными жилыми домами (жилым комплексом, спортивным комплексом, торговым комплексом и т.п.).
12. Анализ эффективности управления жилым комплексом с использованием автоматизированных систем.
13. Разработка и совершенствование рациональных типов ограждающих конструкций зданий, направленных на повышение их несущей и теплозащитной способности.
14. Разработка и совершенствование рациональных типов ограждающих конструкций для энергоэффективных многоэтажных зданий.
15. Разработка и совершенствование рациональных типов ограждающих конструкций для повышения шумозащиты зданий.
16. Совершенствование стыков сборных железобетонных конструкций с целью снижения трудоемкости возведения каркасных многоэтажных зданий.
17. Разработка технологии устройства многослойных кирпичных стен при возведении энергоэффективных зданий.
18. Повышение энергоэффективности многоэтажных кирпичных жилых зданий в г.Брянске при их капитальном ремонте.
19. Разработка ресурсосберегающих стеновых ограждающих конструкций зданий и технологии их устройства.
20. Технология устройства инновационных светопрозрачных ограждающих конструкций энергоэффективных зданий.
21. Исследование энергоэффективности кирпичных зданий с различным конструктивным решением стен.
22. Повышение энергоэффективности многоэтажных каркасных зданий из сборных и сборно-монолитных конструкций в г.Брянске.
23. Сравнение энергоэффективности каркасных зданий из сборных железобетонных и металлических конструкций.
24. Исследование энергоэффективности каркасных зданий из монолитных железобетонных конструкций.
25. Исследование эффективности возведения зданий с несущими деревянными конструкциями.
26. Исследование энергоэффективности зданий, построенных с использованием строительной системы «КУБ».
27. Совершенствование технологической оснастки, используемой при возведении каркасных зданий с безбалочным каркасом.
28. Совершенствование технологии возведения зданий из объемных блоков.
29. Технология устройства ограждающих конструкций каркасных зданий с использованием теплоизоляционного пенобетона.
30. Влияние ограждающих конструкций зданий на ресурсосбережение и экологическую безопасность.

31. Анализ эффективности использования роботов-манипуляторов при производстве строительно-монтажных работ (каменных, бетонных, отделочных и т.д.).

32. Календарное моделирование строительства торгово-развлекательного комплекса (спортивного и т.п.) учетом случайных организационных ожиданий.

33. Совершенствование методики выбора комплекта строительных машин для осуществления комплексной механизации строительных процессов при производстве земляных работ в стесненных условиях.

34. Анализ точности экспериментального определения прочности бетонных и кирпичных конструкций при оценке их технического состояния различными методами неразрушающего контроля.

35. Обеспечение радоновой безопасности многоэтажных кирпичных жилых домов на стадии их строительства и эксплуатации.

36. Оценка эффективности технических решений при реконструкции (капитальном ремонте) совмещенных крыш жилых многоэтажных зданий.

37. Оценка эффективности технических решений при реконструкции (капитальном ремонте) скатных крыш жилых многоэтажных зданий.

38. Повышение энергоэффективности и комплексное благоустройство городских территорий со зданиями первых массовых серий.

39. Конструктивные и технологические мероприятия при усилении и реконструкции гидротехнических сооружений.

40. Разработка алгоритмов и автоматизированных программ оптимизации выбора метода бестраншейной прокладки (восстановления) напорных и безнапорных трубопроводов.

41. Разработка новых технологических схем очистки и использования сточных вод.

42. Научные основы технического обслуживания (мониторинга) большепролетных сооружений в городах.

43. Развитие инженерных методов мониторинга безопасности конструкций зданий при их эксплуатации.

44. Использование альтернативных источников энергии при реконструкции объектов ЖКХ.

45. Технология возведения и эксплуатации энергоэффективного многоквартирного жилого дома.

46. Технология возведения и эксплуатации энергоэффективного жилого индивидуального дома.

47. Технология возведения и эксплуатации пассивного жилого дома.

48. Технология возведения и эксплуатации активного жилого дома.

49. Технология возведения и эксплуатации зданий с использованием возобновляемых источников энергии.

50. Проектирование защиты зданий от шума в условиях городской застройки.

51. Анализ эффективности различных систем теплозащиты жилых многоэтажных и малоэтажных домов.

52. Разработка методов оценки влияния дефектов конструкций на их работу в стадии эксплуатации.
53. Совершенствование методики выбора комплекта строительных машин для осуществления комплексной механизации строительных процессов при возведении зданий различных конструктивных систем.
54. Совершенствование методики выбора комплекта строительных машин для осуществления комплексной механизации строительных процессов при производстве земляных работ.
55. Анализ эффективности использования автоматизированных систем при проектировании объектного стройгенплана.
56. Разработка технологии озеленения крышного пространства многоэтажных зданий.
57. Технология возведения и эксплуатации зданий с использованием возобновляемых источников энергии (тепловых насосов, ветроэлектрических установок, солнечных батарей и т.д.).
58. Реализация современных подходов по благоустройству жилых микрорайонов при их проектировании и эксплуатации.
59. Разработка научных основ применения рекуператоров теплоты в системах вентиляции жилых зданий.
60. Разработка принципов энергосбережения в малоэтажном строительстве.
61. Формирование эффективной организационной структуры управления строительным предприятием.
62. Формирование эффективной организационной структуры управления предприятием ЖКХ.

4 РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКОЙ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА», ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТА

Руководство ПП «НИР» в соответствии с приказом ректора осуществляет руководитель из числа профессоров или доцентов 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 ПП «НИР» (приложение В);
- при проведении практики в профильной организации совместно с руководителем практики от профильной организации составляет план прохождения ПП «НИР» 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 ПП «НИР»;
- 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.

5 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА О ПП «НИР»

5.1 Отчетные документы

К отчетным документам о ПП «НИР» относятся:

I. Отзыв о прохождении практики студентом, составленный руководителем (приложение Д). Для написания отзыва используются данные наблюдений за научно-исследовательской деятельностью студента, результаты выполнения заданий, промежуточные отчеты.

II. Отчет об этапе прохождения ПП «НИР», оформленный в соответствии с установленными требованиями.

III. Подготовленные студентом по результатам выполненного научного исследования публикации, проект заявки на полезную модель, заявка на грант и т.п.

5.2 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 на прохождение ПП «НИР».
4. Введение, в котором указываются:
 - цель, задачи, место, дата начала и продолжительность этапов практики;

- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе прохождения практики;

5. Литературный обзор по теме исследований.

6. Основная часть, которая может содержать:

5.1. Методы исследования и проведения экспериментальных работ;

5.2. Приборы и оборудование для проведения экспериментальных работ;

5.3. Методы анализа и обработки экспериментальных данных;

5.4. Методика проведения патентных исследований.

5.5. Методики проведения эксперимента.

5.6. Теоретические и экспериментальные исследования (описание экспериментальной установки или стенда, разработка компьютерной программы, проведение экспериментального исследования, обработка и анализ полученных результатов, проведение статистической обработки экспериментальных данных, формулировка выводов об их достоверности, проверка адекватности математической модели).

6.0. Заключение, включающее:

- описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;

- анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии;

- сведения о возможности патентования и участия в научных конкурсах, инновационных проектах, грантах;

- сведения о публикациях;

- апробацию результатов исследования на конференциях, семинарах;

- индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования.

7. Список использованных источников.

8. Приложения, которые могут включать:

- иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц;

- промежуточные расчеты;

- дневники испытаний;

- заявку на патент;

- подготовленную к печати или опубликованную статью;

- заявку на участие в гранте, научном конкурсе.

5.3 Основные требования к оформлению отчета о производственной практике «Научно-исследовательская работа»

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 Е.

6 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

- проверка качества усвоения основных направлений и задач исследований в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства; методов исследования и проведения экспериментальных работ;
- анализ выбранных методов и методик проведения исследований по теме ВКР;

- проверка аналитического обзора научно-технической информации по теме ВКР и усвоения правил и требований проведения патентных исследований, оформления научных исследований в виде аналитических научно-технических отчетов, подготовки публикаций и заявок на интеллектуальную собственность;

- проверка хода выполнения индивидуального задания;

- проверка разделов отчета, консультации по обработке материалов и оформлению отчета;

Текущий контроль успеваемости при прохождении производственной практики «Научно-исследовательская работа» 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 практике «Научно-исследовательская работа» и её зачета служат:

- задание по практике;

- дневник практики;

- характеристика – отзыв от руководителя практики от научной организации (при прохождении практики в профильных организациях);

- 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 практики «Научно-исследовательская работа».

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв или незачет при защите отчета, приобретает академическую задолженность.

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

7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

Фонды оценочных средств, позволяющие осуществить контроль уровня формирования компетенций по производственной практике «Научно-исследовательская работа», прилагаются к рабочей программе практики и включают в себя:

7.1 Материалы для проведения текущего контроля:

7.1.1 вопросы текущего контроля успеваемости.

7.2 Материалы для проведения промежуточной аттестации:

7.2.1 вопросы к зачету.

7.3 Материалы для проверки остаточных знаний:

7.3.1 вопросы для проверки остаточных знаний.

Фонды оценочных средств размещены в УМК практики «Производственная практика «Научно-исследовательская работа».

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	Способность осуществлять и организовывать научные исследования в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства	2,3	7.1.1; 7.2.1; 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

7.4 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. 7.1.1, 7.2.1, 7.3.1 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 практики «Научно-исследовательская работа» *

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	Показатели на уровне знаний: знать методы и методики проведения исследований в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, требования охраны труда при выполнении исследований.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и методик проведения исследований в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, требований охраны труда при выполнении исследований.	Неполные знания методов и методик проведения исследований в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, требований охраны труда при выполнении исследований.	Сформированные знания методов и методик проведения исследований в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, требований охраны труда при выполнении исследований	Сформированные и системные знания методов и методик проведения исследований в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, требований охраны труда при выполнении исследований.
	Показатели на уровне умений: уметь составлять техническое задание, план и программу исследования зданий, аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Отсутствие умений	Частично освоенное умение составлять техническое задание, план и программу исследования зданий, аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства и жилищно-	В целом успешное, но не системное умение составлять техническое задание, план и программу исследования зданий, аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства и	В целом успешное умение составлять техническое задание, план и программу исследования зданий, аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Успешное и системное умение составлять техническое задание, план и программу исследования зданий, аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства

			коммунального хозяйства	жилищно-коммунального хозяйства		
	Показатели на уровне навыков: владеть навыками проведения патентных исследований, оформления научных исследований в виде аналитических научно-технических отчетов, подготовки публикаций и заявок на интеллектуальную собственность.	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки проведения патентных исследований, оформления научных исследований в виде аналитических научно-технических отчетов, подготовки публикаций и заявок на интеллектуальную собственность.	Неполные навыки проведения патентных исследований, оформления научных исследований в виде аналитических научно-технических отчетов, подготовки публикаций и заявок на интеллектуальную собственность.	Сформированные навыки проведения патентных исследований, оформления научных исследований в виде аналитических научно-технических отчетов, подготовки публикаций и заявок на интеллектуальную собственность.	Сформированные и системные навыки проведения патентных исследований, оформления научных исследований в виде аналитических научно-технических отчетов, подготовки публикаций и заявок на интеллектуальную собственность.

*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 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.
20. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М. : Дашков и К°, 2014. - 243 с.
21. Кожухар, В.М. Основы научных исследований : учеб. пособие / В. М. Кожухар. - М.: Дашков и К°, 2010. - 216 с.
22. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. (специальностям) 280400 - "Природообустройство", 280300 - "Вод. ресурсы и водопользование" / И. Б. Рыжков. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2013. - 222 с.
23. Плотников, В.В. Современные технологии повышения теплозащиты зданий / В.В. Плотников, М.В. Ботаговский // Учебное пособие с грифом АСВ. – Брянск.: БГИТА, 2013. – 134 с.
24. Шапкин, А.С. Математические методы и модели исследования операций : учеб. для вузов по специальности 061800 "Мат. методы в экономике" / А. С. Шапкин, Н. П. Мазаева. - 4-е изд. - М. : Дашков и К°, 2007. - 396 с..
25. Кожухар, В.М. Практикум по основам научных исследований : [учеб. пособие для вузов по специальности 291500 (270115) "Экспертиза и упр. недвижимостью"] / В. М. Кожухар. - М. : Изд-во АСВ, 2008. - 110 с.
26. Коготкова, И.З. Маркетинговые исследования в строительстве : учеб. пособие [для вузов] по специальности "Менеджмент орг." - 080507 специализации "Упр. бизнесом в стр-ве" / И. З. Коготкова ; Гос. ун-т упр. - М.: Кн. мир, 2009. - 224 с.
27. Юдина, Л.В. Испытание и исследование строительных материалов: учеб. пособие по направлению 653500 "Стр-во" / Л. В. Юдина. - М. : Изд-во АСВ, 2010. - 231 с.

8.3 Методические указания и пособия

1. Производственная практика «Научно-исследовательская работа». Методические указания по организации и проведению производственной практики «Научно-исследовательская работа» для студентов направления подготовки 08.04.01 Строительство, профиля «Инновационные технологии возведения, эксплуатации и реконструкции зданий» / Составитель Плотников В.В. Брянск: БГИТУ, 2020.- 37 с.

2. Основы научных исследований и патентование. Методические указания «Обработка результатов эксперимента для получения регрессионных моделей» / Брян. гос. инж.-технол. акад. Сост. Миленин Н.К. – Брянск: БГИТА, 2012. – 24 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 «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»

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ НА БАЗЕ КАФЕДРЫ «СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

9.1 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.

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 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.

10.2 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»

Рабочий график (план) проведения практики

Наименование структурного подразделения университета: кафедра «Строительное производство»

Наименование практики: производственная практика «Научно-исследовательская работа»

Сроки проведения практики: _____

Направление (профиль подготовки): 08.04.01 Строительство (профиль «Инновационные технологии возведения, эксплуатации и реконструкции зданий»).

Студент: _____

Мероприятия	Дата	Место проведения	Ответственное лицо
Организационное собрание			
Инструктаж по технике безопасности			
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 «Научно-исследовательская работа»

Сроки проведения практики: _____

Направление (профиль подготовки): 08.04.01 Строительство (профиль «Инновационные технологии возведения, эксплуатации и реконструкции зданий»).

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.)

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 производственную практику «Научно-исследовательская работа»

студенту направления подготовки 08.04.01 Строительство (профиль «Инновационные технологии возведения, эксплуатации и реконструкции зданий»).

Ф.И.О.

№ п/п	Формулировка задания	Время исполнения
I	Цель:	
II	Содержание практики	
	Изучить методы исследования и проведения экспериментальных работ:	
	Выбрать методы и методики проведения исследований по теме ВКР:	
	Практически выполнить:	
	Определить:	
	Провести информационно-аналитический обзор по теме:	
	Приобрести навыки:	
	и т.п. по усмотрению руководителя	
III	Дополнительное задание: <i>Подготовить научную публикацию, подготовить заявку на патент или участие в гранте, подготовить доклад на научно-практическую конференцию и т.п.</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 «Научно-исследовательская работа»

Сроки проведения практики: _____

Направление (профиль подготовки): 08.04.01 Строительство (профиль «Инновационные технологии возведения, эксплуатации и реконструкции зданий»).

Студент: _____

Содержание практики	Формируемые компетенции и планируемые результаты практики

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «БГИТУ»

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

Руководитель практики от профильной организации

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

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (информационное)

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

Отзыв

руководителя о выполнении студентом программы производственной практики «Научно-исследовательская работа»

Студент _____

Срок реализации этапов программы практики:

с "___" _____ 202__ г. по "___" _____ 202__ г.

1. Степень соответствия выбранных методов и методик проведения исследований теме ВКР;

2. Обоснованность выбранных методов исследования и оборудования

3. Глубина аналитического обзора научно-технической информации по теме ВКР

4. Усвоение правил и требований проведения патентных исследований, оформления научных исследований в виде аналитических научно-технических отчетов, подготовки публикаций и заявок на интеллектуальную собственность

4. Положительные стороны отчета

5. Недостатки отчета

6. Самостоятельность и инициативность студента

7. Навыки, приобретенные за время практики:

8. Отношение студента к работе

Рекомендуемая оценка _____

"отлично", "хорошо", "удовлетворительно"

Руководитель _____

Ф.И.О. подпись

"___" _____ 202__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Пример оформления титульного листа отчета о производственной практике «Научно-исследовательская работа»

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 «Научно-исследовательская работа»

ОП-02068025-08.04.01-001.20

Студент:	_____	И.И.Иванов
Группа:	СТР-101	№ 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, доц А.А.Ульянов

Брянск 202____