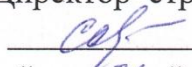


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Кафедра «Строительное производство»

УТВЕРЖДАЮ
Директор строительного института
 Г.Н.Соболева
« 31 » августа 2017 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика
«Научно-исследовательская работа»

(3 зачетных единицы - 2 недели)

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Профиль: Инновационные технологии возведения, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений


Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: магистр

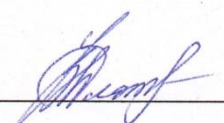
Выпускающая кафедра: Строительное производство

Брянск 2017

Программа практики составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 30 октября 2014 г. №1419 и учебным планом.


Рецензент: зав.кафедрой СК, к.т.н., доцент  С.Г.Парфенов


Программа практики обсуждена на заседании кафедры СП
«28» августа 2017 г. Протокол № 1

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор  В.В.Плотников


Рекомендовано УМК строительного института

«30» августа 2017 г. Протокол № 1

Председатель УМК СИ, к. т. н., доцент  Т.И.Левкович

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

Программа практики актуальна на 2018-2019 гг. год
(рассмотрена на заседании кафедры «Строительное
производство» 19 июня 2018г. протокол № 11)

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор  В.В.Плотников

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

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

Целью проведения производственной практики (ПП) «Научно-исследовательская работа» («НИР») является освоение магистрантами методики проведения научно-исследовательской работы – от постановки задачи исследования до участия в подготовке статей, докладов, заявок на патенты, конкурсах НИРс по результатам исследований.

Задачи производственной практики «Научно-исследовательская работа»:

а) изучить:

- патентные и литературные источники по исследуемой проблеме с целью их использования при выполнении бакалаврской работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации приборов и установок;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

б) выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математическое моделирование;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- подготовить научно-исследовательскую работу на конкурс НИРс;

в) приобрести навыки:

- формулирования целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- выступления на научно-практических конференциях студентов и молодых ученых;

– работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

2 ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики: дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Организация проведения практики: ПП «НИР» может проводиться непосредственно в специализированных лабораториях кафедры СП и других кафедр университета, а также на основе договоров в организациях, 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 обучающего.

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.

3 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА» В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» относится к блоку 2 «Практики» учебного плана подготовки магистров по направлению 08.04.01 Строительство. Для её освоения необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении следующих дисциплин ОПОП по направлению 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры): «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 ресурсосбе-

режение в строительстве», «Законодательное, нормативное и правовое обеспечение строительства», «Информационное обеспечение и программные комплексы для проведения научных исследований» и других дисциплин учебного плана.

Указанные связи и содержание указанных дисциплин дают системное представление о комплексе изучаемых дисциплин и проводимых практик для качественного проведения преддипломной практики в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает соответствующий теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности магистра.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции:

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:

ПК-1 - способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование.

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

знать:

- методы проведения изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов;
- нормативную базу в области инженерных изысканий;
- состав исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов;
- принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- методику составления и состав разделов технического задания;
- методику проведения патентных исследований;

уметь:

- проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов;
- осуществлять сбор исходных данных для проектирования, расчетного обоснования и мониторинга объектов;
- использовать нормативную базу в области инженерных изысканий и проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- готовить задания на проектирование.

владеть:

- навыками работы со справочной и нормативной литературой;
- методами проведения инженерных изысканий;
- навыками подготовки заданий на проектирование;
- навыками проведения патентного поиска.

производственно-технологическая деятельность:

ПК-10 - способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин.

В результате освоения компетенции **ПК-10** магистрант должен:

знать:

- методы и способы организации технологических процессов на предприятии или участке;
- методы и способы обеспечения безопасной работы на предприятии или участке и эффективности работы зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- нормативные сроки проведения профилактического осмотра технологического оборудования и машин.

уметь:

- организовывать, совершенствовать и осваивать новые технологические процессы производственного процесса на предприятии или участке;
- разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений;
- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- осуществлять контроль за обслуживанием технологического оборудования и машин;

владеть навыками:

- освоения новых технологических процессов при возведении, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений;
- контроля технологической дисциплины и обслуживания технологического оборудования и машин.

профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность:

ПК-21 - умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт.

В результате освоения компетенции **ПК-21** магистрант должен:

знать:

- состав, содержание и методику составления инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт;

уметь:

- составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования;

владеть навыками:

- разработки технической документации на ремонт.

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

5.1 Структура производственной практики «Научно-исследовательская работа»

Общая трудоемкость ПП «НИР» составляет 39 зачетных единицы, 1404 часа. Продолжительность практики – 26 недель.

Этапы практики	Трудоемкость (часы/недели/ зачетные единицы)	
	2 семестр	4 семестр
1 этап (организационно-подготовительный)	108/2/3	
2 этап (информационно-аналитический)	324/6/9	
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	432/8/12	972/18/27

5.2 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
-------	--------------------------	--	--	-------------------------

№ 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	<p>1. Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем. Составление рабочего графика практики, содержания и планируемых результатов практики.</p> <p>2. Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>3. Формулировка темы выпускной квалификационной работы, цели и задач экспериментального и теоретического исследования.</p> <p>4. Подготовка к проведению научного исследования. Составление перечня необходимого оборудования, приборов, материалов</p>	108/2/3	План НИР с обоснованием темы, цели и задач, методов анализа и обработки данных, информационных технологий и программных продуктов.
2	Информационно-аналитический	<p>1. Изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ;</p> <p>2. Изучение работы и правил эксплуатации исследовательского оборудования;</p> <p>3. Изучение методов анализа и обработки экспериментальных данных; физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; информационных технологий, применяемых в научных исследованиях; программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере;</p> <p>4. Ознакомление с требованиями оформлению научно-технической документации, порядком внедрения результатов научных исследований и разработок</p> <p>5. Ознакомление с методикой патентных исследований..</p> <p>6. Разработка методики проведения эксперимента.</p> <p>7. Сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и литературного материала по теме исследования.</p> <p>8. Подготовка обзора литературы по выбранной теме исследования.</p>	324/6/9	<p>Обзор литературы, оформленный на основе сбора, обработки, анализа и систематизации фактического и литературного материала по теме исследования.</p> <p>Подготовка раздела ВКР «Методы исследования, приборы и оборудование».</p>

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудо- емкость, часы/ недели/ зачет- ные единицы	Формы текущего контроля
3.	Экспери- ментальный	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 экспериментального исследования. Оформление экспериментального раздела ВКР
4.	Исследо- вательский	1. Обработка и анализ полученных результатов. 2. Статистическая обработка экспериментальных данных. 3. Формулировка выводов по результатам исследований, обоснование их достоверности. 4. Проведение анализа результатов исследований; 5. Проверка адекватности математической модели.	270/5/7,5	Оформление теоретического раздела ВКР, Формулирование выводов по результатам исследования.
5	Иннова- ционный	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.	216/4/6	Отчет о научно-исследовательской работе. Выступление с отчетом и его обсуждение.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость, часы/недели/зачетные единицы	Формы текущего контроля
		3. Выступление с презентацией результатов проведенного исследования. 4. Обсуждение отчета.		
	Промежуточная аттестация	Защита отчета		Зачет дифференцированный
	Итого		1404/26/39	

5.3 Самостоятельная работа студентов

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

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

1. Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме;
2. Работа с нормативными документами;
3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
4. Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
5. Подготовка научной статьи для публикации.
6. Подготовка заявки на полезную модель или изобретение;
7. Подготовка заявки на участие в научном конкурсе.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов в период прохождения практики выступают «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «БГИТУ», программа практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, учебно-методические материалы кафедр.

5.4 Тематика индивидуальных заданий на производственную практику «НИР»

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.

6 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

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

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

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

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

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

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

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

График учебного процесса по производственной практике «Научно-исследовательская работа»

Направление – 08.04.01 Строительство, профиль

«Инновационные технологии возведения, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений» в 6 семестре 201__/201__ учебного года

Всего часов по УП –1404 часа; промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

	Вид работы		Недели												Экз. За-чет	Кол-во часов	Кол. баллов
			1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	25-26		
Контактная работа	Выдача задания, собрание по практике, инструктаж по ТБ	часы	9,0	0,00			0,00		0,00		0,00	0,00		0,00		9,0	
		баллы	4,0														4,00
	Формирование индивидуального плана и рабочего графика прохождения практики	часы	12,0	0,00			0,00		0,00		0,00	0,00		0,00		12,0	
		баллы	4,0														4,00
	Промежуточный контроль, обсуждение и прием отчета	часы					2,0		2,0		2,0		2,0		2,0	10,00	
		баллы					1,0		2,0		2,0		2,0		2,0		9,00
Виды самостоятельной работы и контроля	Информационно-аналитический этап	часы		108	108	108										324	
		баллы		4,0	4,0	4,0											12,00
	Экспериментальный этап	часы					90	90	90							270	
		баллы					3,0	3,0	3,0								9,00
	Исследовательский, инновационный этапы	часы							90	90	90	108	108			486	
		баллы							2,0	2,0	2,0	3,0	3,0				12,00
	Подготовка презентации по итогам практики. Подготовка отчета.	часы												146	147	293	
		баллы												5,0	5,0		10,00
	Итого за неделю	часы	21	108	108	108	92	90	182	90	92	108	110	146	149	1404	
		баллы	8,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	7,0	2,0	4,0	3,0	5,0	5,0	7,0		60,00
	Итого за прошедшие недели (сумма)	Часы	21	129	237	345	437	527	709	799	891	999	1109	1255	1404		
		К. м..		О			О		О		О	О		О			
		баллы	8	12	16	20	24	27	34	36	40	43	48	53	60	40	100

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

Руководство ПП «НИР» в соответствии с приказом ректора осуществляет руководитель из числа ППС кафедры СП.

Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) проведения практики при ее проведении на базе университета (приложение А);
- при проведении практики в профильной организации совместно с руководителем практики от профильной организации составляет совместный рабочий график (план) проведения практики (приложение Б).
- разрабатывает студенту индивидуальное задание на прохождение 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.

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

8.1 Отчетные документы

К отчетным документам о ПП «НИР» относятся:

І. 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.

ІІ. 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.

8.2 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.

8.3 Основные требования к оформлению отчета о ПП «НИР»

Оформление отчета выполняется в соответствии с СТО 02068025.11-2017. Отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала, шрифт Times New Roman, номер 14 pt. Размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см. Рекомендуемый объем отчета – 20 – 25 страниц машинописного текста (без приложений). В отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета. Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п.

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

9 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НИР»

Фонды оценочных средств, позволяющие осуществить контроль уровня сформированности компетенций, включают.

9.1 Материалы входного контроля:

9.1.1 вопросы входного контроля.

9.2. Материалы для проведения текущей аттестации:

9.2.1 вопросы к проведению промежуточной аттестации;

9.2.2 вопросы компьютерного тестирования.

9.3. Материалы для проведения промежуточной аттестации:

9.3.1 вопросы к зачету.

9.4. Материалы для проверки остаточных знаний:

9.4.1 вопросы для проверки остаточных знаний.

Указанные материалы в кейсовой форме хранения находятся на кафедре «Строительное производство» в составе Учебно-методического комплекса (УМК) практики, а также размещены в локальной сети БГИТУ и Интернет.

Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Формы контроля приобретения студентами компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Этап практики, в котором формируется компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ПК-1	Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование.	1-5	9.1.1 9.2.1	Устный опрос
ПК-10	Способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин.	1-5	9.2.1	Устный опрос
			9.2.1	Проверка промежуточного отчета по этапу практики
			9.2.2	Компьютерное тестирование
ПК-21	Умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт	2-6	9.2.1	Устный опрос
			9.2.2	Проверка промежуточного отчета по этапу практики
			9.3.1	Компьютерное тестирование

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

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

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

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

Индивидуальное собеседование и письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы. Задания данного типа включают материалы пп. 9.1.1, 9.2.1, 9.3.1 настоящей программы практики.

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

Таблица 9.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования в рамках производственной практики «НИР»*

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 проведения изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов; нормативную базу в области инженерных изысканий; состав исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов; методику составления и состав разделов технического задания; методику проведения патентных исследований	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о методах проведения изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов; нормативной базе в области инженерных изысканий; составе исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов; методике составления и состав разделов технического задания; методике проведения патентных исследований	Неполные знания о методах проведения изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов; нормативной базе в области инженерных изысканий; составе исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов; методике составления и состав разделов технического задания; методике проведения патентных исследований	Сформированные знания о методах проведения изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов; нормативной базе в области инженерных изысканий; составе исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов; методике составления и состав разделов технического задания; методике проведения патентных исследований	Сформированные и системные знания о методах проведения изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов; нормативной базе в области инженерных изысканий; составе исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов; методике составления и состав разделов технического задания; методике проведения патентных исследований
	Показатели на уровне умений: уметь проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов; осуществлять сбор исходных данных для проектирования, расчетного обоснования и мониторинга объектов; использовать нормативную базу в области инженерных изысканий и проектирования зданий,	Отсутствие умений	Частично освоенное умение проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов; осуществлять сбор исходных данных для проектирования, расчетного обоснования и мониторинга объектов; использо-	В целом успешное, но не системное умение проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов; осуществлять сбор исходных данных для проектирования, расчетного обоснования и мониторинга обь-	В целом успешное умение проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов; осуществлять сбор исходных данных для проектирования, расчетного обоснования и мониторинга объектов; использовать нормативную базу в области	Успешное и системное умение проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов; осуществлять сбор исходных данных для проектирования, расчетного обоснования и мониторинга объектов; использовать нормативную базу в области

	сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; готовить задания на проектирование		вать нормативную базу в области инженерных изысканий и проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; готовить задания на проектирование	ектов; использовать нормативную базу в области инженерных изысканий и проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; готовить задания на проектирование	инженерных изысканий и проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; готовить задания на проектирование	инженерных изысканий и проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; готовить задания на проектирование
	Показатели на уровне навыков: использование справочной и нормативной литературы, методов проведения инженерных изысканий; подготовка заданий на проектирование; проведение патентного поиска	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки использования справочной и нормативной литературы, методов проведения инженерных изысканий; подготовки заданий на проектирование; проведения патентного поиска	Неполные навыки использования справочной и нормативной литературы, методов проведения инженерных изысканий; подготовки заданий на проектирование; проведения патентного поиска	Сформированные навыки использования справочной и нормативной литературы, методов проведения инженерных изысканий; подготовки заданий на проектирование; проведения патентного поиска	Сформированные и системные навыки использования справочной и нормативной литературы, методов проведения инженерных изысканий; подготовки заданий на проектирование; проведения патентного поиска
ПК-10	Показатели на уровне знаний: знать методы и способы организации технологических процессов на предприятии или участке, обеспечения безопасной работы на предприятии или участке и эффективности работы зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства, нормативные сроки проведе-	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о методах и способах организации технологических процессов на предприятии или участке, обеспечения безопасной работы на предприятии или участке и эффективности работы зданий, сооружений и	Неполные знания о методах и способах организации технологических процессов на предприятии или участке, обеспечения безопасной работы на предприятии или участке и эффективности работы зданий, сооружений и объектов жилищно-	Сформированные знания о методах и способах организации технологических процессов на предприятии или участке, обеспечения безопасной работы на предприятии или участке и эффективности работы зданий, сооружений и объектов жи-	Сформированные и системные знания о методах и способах организации технологических процессов на предприятии или участке, обеспечения безопасной работы на предприятии или участке и эффективности работы зданий, сооружений и объек-

	ния профилактического осмотра технологического оборудования и машин		объектов жилищно-коммунального хозяйства, нормативных сроков проведения профилактического осмотра технологического оборудования и машин	коммунального хозяйства, нормативных сроков проведения профилактического осмотра технологического оборудования и машин	лично-коммунального хозяйства, нормативных сроков проведения профилактического осмотра технологического оборудования и машин	тов жилищно-коммунального хозяйства, нормативных сроков проведения профилактического осмотра технологического оборудования и машин
	Показатели на уровне умений: уметь организовывать, совершенствовать и осваивать новые технологические процессы производственного процесса на предприятии или участке, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, за обслуживанием технологического оборудования и машин	Отсутствие умений	Частично освоенное умение организовывать, совершенствовать и осваивать новые технологические процессы производственного процесса на предприятии или участке, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, за обслуживанием технологического оборудования и машин	В целом успешное, но не системное умение организовывать, совершенствовать и осваивать новые технологические процессы производственного процесса на предприятии или участке, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, за обслуживанием технологического оборудования и машин	В целом успешное умение организовывать, совершенствовать и осваивать новые технологические процессы производственного процесса на предприятии или участке, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, за обслуживанием технологического оборудования и машин	Успешное и системное умение организовывать, совершенствовать и осваивать новые технологические процессы производственного процесса на предприятии или участке, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, за обслуживанием технологического оборудования и машин
	Показатели на уровне навыков: освоение новых технологических процессов при возведении, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, контроль технологической дисциплины и обслуживания технологического оборудования	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки освоения новых технологических процессов при возведении, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, контроля технологической	Неполные навыки освоения новых технологических процессов при возведении, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, контроля технологической дисциплины и	Сформированные навыки освоения новых технологических процессов при возведении, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, контроля технологической дисциплины и обслужи-	Сформированные и системные навыки освоения новых технологических процессов при возведении, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, контроля технологической дис-

	ния и машин		дисциплины и обслуживания технологического оборудования и машин	обслуживания технологического оборудования и машин	живания технологического оборудования и машин	циплины и обслуживания технологического оборудования и машин
ПК-21	Показатели на уровне знаний: Знать состав, содержание и методику составления инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о составе, содержании и методике составления инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт	Неполные знания о составе, содержании и методике составления инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт	Сформированные о составе, содержании и методике составления инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт	Сформированные и системные о составе, содержании и методике составления инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт
	Показатели на уровне умений: уметь составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования	Отсутствие умений	Частично освоенное умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования	В целом успешное, но не системное умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования	В целом успешное умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования	Успешное и системное умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования
	Показатели на уровне навыков: оформление результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных	Неполные навыки оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тези-	Сформированные навыки оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей,	Сформированные и системные навыки оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание на-

	работа на экспериментальных установках, приборах и стендах; анализ достоверности полученных результатов, разработки технической документации на ремонт.		статей, тезисов докладов); работа на экспериментальных установках, приборах и стендах; анализ достоверности полученных результатов, разработки технической документации на ремонт.	сов докладов); работа на экспериментальных установках, приборах и стендах; анализ достоверности полученных результатов, разработки технической документации на ремонт.	тезисов докладов); работа на экспериментальных установках, приборах и стендах; анализ достоверности полученных результатов, разработки технической документации на ремонт.	учных статей, тезисов докладов); работа на экспериментальных установках, приборах и стендах; анализ достоверности полученных результатов, разработки технической документации на ремонт.
--	---	--	--	--	--	--

*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 9.3 – 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.

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

10.1 Основная литература

1. **Шкляр, М.Ф.** Основы научных исследований: учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М. : Дашков и К°, 2014. - 243 с.
2. **Кожухар, В.М.** Основы научных исследований : учеб. пособие / В. М. Кожухар. - М.: Дашков и К°, 2010. - 216 с.
3. **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.
4. **Плотников, В.В.** Современные технологии повышения теплозащиты зданий / В.В. Плотников, М.В. Ботаговский // Учебное пособие с грифом АСВ. – Брянск.: БГИТА, 2013. – 134 с.

10.2 Дополнительная литература

1. **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..
2. **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.
3. **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.

4. **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.

10.3 Методические указания и пособия

1. Производственная практика «Научно-исследовательская работа». Методические указания по организации и проведению производственной практики «НИР» для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство, профиля «Городское строительство и хозяйство» / Составитель Плотников В.В. Брянск: БГИТУ, 2016.- 25 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.

10.4 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»

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система MS Windows 7 Professional, MS Windows 10 Education, дополнительные модули Microsoft Office – MSVisio, MS Project, MS Access гос. контракт № 0327100008214000033-0019832-01; офисные пакеты программ: MSOffice 2007 (лицензии № 42163278, № 42520331), Acrobat Professional 11.0 (лицензия № 65195558), Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU, ABBYY FineReader 11 Corporate Edition (код

AF11-3S1P05-102/AD), XnView – свободно распространяемый графический редактор и просмотрщик. Безопасность и антивирусное обеспечение: антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security, лицензия № 17E0-150812-061815. Информационно-справочные системы: Кодекс-техэксперт. Договор Т-020116 от 01.01.16. САПР: AutoCAD 2014 (Russian) 32-Bit, AutoCAD 2016 (Russian) 32/64-Bit: договор о сотрудничестве. Экономика, управление и планирование: Гранд-Смета версия 5.14 Студент. Договор № 260ГС от 07.04.2015 Персональные компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet и ЭИОС.

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

11.2 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.

12 Образовательные технологии, применяемые при прохождении практики

12.1 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.

12.2 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 и сооружений»). 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»

«_____» _____ 20 ____ 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 и сооружений»).

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»

«_____» _____ 201 г. _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики от профильной организации

«_____» _____ 201 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 и сооружений»).

Ф.И.О.

№ п/п	Формулировка задания	Время исполнения
I	Цель:	
II	Содержание практики	
	Изучить:	
	Практически выполнить:	
	Провести исследования по определению зависимостей:	
	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»

«__» _____ 201__ г. _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики от профильной организации

«__» _____ 201__ 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 и сооружений»).

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 "___" _____ 20__ г. по "___" _____ 20__ г.

1. Степень соответствия исследований теме ВКР

2. Обоснованность выбранных методов исследования

3. Достоверность результатов исследования

4. Положительные стороны отчета

5. Недостатки отчета

6. Самостоятельность и инициативность студента

7. Навыки, приобретенные за время практики _____

8. Отношение студента к работе

9. Процент выполнения студентом этапов практики

Рекомендуемая оценка _____
"отлично", "хорошо", "удовлетворительно"

Руководитель _____

Ф.И.О. подпись

"___" _____ 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Пример оформления титульного листа отчета по производственной практике «НИР»

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-02068025-08.04.01-001.18

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:	«28» 05 201__ г _____	А.А.Амелин
Дата защиты:	«28» 05 201__ г	Оценка: _____
Члены комиссии:	_____	Д.т.н., профессор В.В.Плотников
	_____	К.т.н., доцент А.А.Ульянов

Брянск 201__