

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

" 03 " _____ июня _____ 2026 г.

Преддипломная практика

Закреплена за кафедрой	Строительных конструкций и технологий строительства
Учебный план	g130402_26_ЭЗиС.plx
Направление	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль	Энергоэффективность зданий и сооружений
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Вид практики	Производственная
Тип практики	Преддипломная практика
Форма проведения	дискретно
Форма проведения	выездная, стационарная

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4(2.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа				
В форме практической подготовки	216	216	216	216
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., декан ФМП Видищева Е.А. _____

к.т.н., зав.кафедрой Энергетики Булатов Ю.Н. _____

Рецензент(ы):

Программа практики

Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

g130402_26_ЭЭС.plx

утвержденного приказом ректора от 04.02.2026 № 70

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных конструкций и технологий строительства

Протокол от "15" апреля 2026 г. №11

Срок действия программы: 2 года

Зав. кафедрой Дудина И.В.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А.

"22" апреля 2026 г. протокол №08

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Видищева Е.А.

№ регистрации _____ 29 _____

Визирование РПП для исполнения в учебном году

Председатель НМС

_____ " ____ " _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Строительных конструкций и технологий строительства

Внесены изменения/дополнения (Приложение ____)

Протокол от " ____ " _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1	Систематизация и реализация полученных в процессе обучения теоретических знаний и развитие практических навыков обработки результатов научно-исследовательской работы; подготовка, обработка и обобщение материалов, необходимых для выполнения магистерской диссертации; апробация сформулированных и реализованных в процессе научно-исследовательской работы теоретических предположений.
---	--

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.В.01.03(П)
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1	Методология научных исследований
2	Проекты и управление проектами
3	Ознакомительная практика
4	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
5	Теория принятия решений
6	Проектная практика
7	Научно-исследовательская работа
8	Компьютерные и информационные технологии в науке
9	Физико-технические аспекты проектирования зданий и сооружений
10	Технология и организация работ по энергетическому обследованию зданий и сооружений
11	Разработка и экспертиза проектов в сфере энергосбережения и энергоэффективности зданий и сооружений
12	Методы решения научно-технических задач в сфере энергосбережения и энергоэффективности зданий и сооружений
13	Оптимизация режимов работы теплотребляющих установок зданий и сооружений
14	Энергетический аудит зданий и сооружений
15	Повышение эффективности работы систем теплоснабжения
16	Проектирование систем электроснабжения зданий и сооружений
17	Обеспечение электробезопасности при эксплуатации зданий и сооружений
18	Технические средства автоматизации в зданиях и сооружениях
19	Контроль качества работ по энергетическому обследованию зданий и сооружений
20	Нормативная и научно-техническая информация в области энергосбережения зданий и сооружений
21	Вероятностно-статистические методы исследования
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1:Критически анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи	
знать: методические подходы к оценке содержания магистерской диссертации и формированию ее структуры;	
уметь: применять существующие подходы при разработке структуры (содержания) магистерской диссертации;	
владеть: практическими навыками формирования структуры (содержания) магистерской диссертации.	
УК-1.3:Вырабатывает стратегию действий для решения поставленной задачи	
знать: методические подходы к разработке стратегии (плана) действий по формированию текстовой части магистерской диссертации;	

уметь: применять методические подходы при разработке плана действий для решения поставленной задачи;
владеть: практическими навыками разработки и обоснования стратегии (плана) действий по формированию текстовой части магистерской диссертации.
УК-6:Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1:Определяет уровень самооценки и приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
знать: основные принципы определения уровня самооценки и приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста в процессе формирования магистерской диссертации;
уметь: определять уровень личностного развития и профессионального роста с целью определения приоритетов собственной деятельности;
владеть: практическими навыками самооценки, самоконтроля достижения установленного уровня личностного развития и профессионального роста в период написания магистерской диссертации.
УК-6.2:Определяет способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самоконтроля
знать: методические подходы к оценке личностного потенциала и выбору техник самооценки и самоконтроля для реализации приоритетов собственной деятельности в процессе преддипломной практики;
уметь: определять уровень индивидуального личностного потенциала для самооценки и самоконтроля собственной деятельности в процессе преддипломной практики;
владеть: практическими навыками самооценки и самоконтроля с целью повышения личностного потенциала собственной деятельности в процессе преддипломной практики.
ПК-1:Способен организовывать и выполнять научные исследования в соответствующей области знаний
ПК-1.1:Владеет необходимыми знаниями отечественной и международной нормативной базы в соответствующей области знаний
знать: нормативно-технические документы, действующие в области энергоэффективности зданий и сооружений; российский и международный опыт в данной области;
уметь: применять в процессе формирования магистерской диссертации действующие нормативные документы; использовать российский и международный опыт в области энергоэффективности зданий и сооружений;
владеть: практическими навыками и необходимыми теоретическим знаниями отечественной и международной нормативной базы в области энергоэффективности зданий и сооружений для обоснования в магистерской диссертации полученных результатов научных исследований.
ПК-1.2:Проводит обзор научно-технической литературы и информации по теме научного исследования (в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий)
знать: аналитические методы проведения обзора научно-технической информации по теме научного исследования (в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий);
уметь: производить аналитический обзор (в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий) научно-технической информации по теме научного исследования;
владеть: практическими навыками составления в период выполнения магистерской диссертации аналитического обзора научно-технической информации по теме научного исследования (в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий).
ПК-1.3:Владеет навыками обоснования и формирования программ проведения научных исследований в соответствующей области знаний
знать: принципы и подходы к обоснованию и формированию программы научных исследований в области энергоэффективности зданий и сооружений;
уметь: выполнять обоснование и формирование программы проведения научных исследований в области энергоэффективности зданий и сооружений;

владеть: практическими навыками обоснования и формирования программы научных исследований в энергоэффективности зданий и сооружений, используя действующие принципы и подходы.
ПК-2:Способен анализировать, обобщать и представлять результаты научных исследований
ПК-2.2:Обрабатывает и систематизирует результаты исследований, определяет область применения и (или) внедрения результатов проведенных научных исследований
знать: основные методы обработки, анализа и систематизации результатов научных исследований в магистерской диссертации с целью определения области применения и внедрения полученных результатов;
уметь: применять методы обработки, анализа и систематизации полученных результатов научных исследований
владеть: практическими навыками определения области применения и (или) внедрения после обработки, анализа, систематизации и интерпретации полученных результатов научных исследований, приведенных в магистерской диссертации.
ПК-2.3:Демонстрирует навыки оформления, представления, апробации и защиты результатов научных исследований в соответствующей области знаний
знать: правила и основные требования к оформлению и представлению результатов научных исследований в магистерской диссертации по вопросам энергоэффективности зданий и сооружений;
уметь: оформлять результаты научных исследований (отчеты, рефераты, статьи, тезисы докладов, магистерская диссертация и т.п.);
владеть: практическими приемами представления, оформления, апробации и защиты результатов научных исследований в области энергоэффективности зданий и сооружений (отчеты, рефераты, статьи, тезисы докладов, магистерская диссертация и т.п.).
ПК-3:Способен осуществлять подготовительные работы для проведения энергетического обследования зданий и сооружений
ПК-3.1:Владеет необходимыми знаниями нормативных правовых актов и распорядительных документов в области энергосбережения и проведения энергетического обследования
знать: основные понятия и нормативные документы, действующие в области энергосбережения и проведения энергетического обследования;
уметь: применять в процессе формирования магистерской диссертации действующие нормативные документы;
владеть: практическими навыками и необходимыми теоретическим знаниями отечественной и международной нормативной базы в области энергосбережения и проведения энергетического обследования для обоснования в магистерской диссертации полученных результатов научных исследований.
ПК-3.7:Оценивает соответствие проектных решений техническому заданию и требованиям нормативно-технической документации
знать: действующую нормативно-техническую документацию в области энергетического обследования зданий и сооружений; способы анализа и оценки принятых проектных решений, приведенных в выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации);
уметь: проводить анализ и оценку результатов принятых проектных решений;
владеть: практическими навыками анализа и оценки соответствия принятых проектных решений, представленных в магистерской диссертации требованиям действующей нормативной документации.
ПК-3.8:Составляет заключение по результатам экспертизы проектной документации зданий и сооружений по определению энергопотребления
знать: основные подходы и правила формирования результатов, проведенных научных исследований по определению энергопотребления и представленных в магистерской диссертации;
уметь: применять действующие подходы и правила представления результатов научно-исследовательской деятельности в магистерской диссертации;
владеть: практическими навыками формирования заключения по результатам проведенных научных исследований по определению энергопотребления и их представления в магистерской диссертации.

ПК-4:Способен организовывать и осуществлять работы по разработке проекта энергосберегающих мероприятий с применением программных комплексов						
ПК-4.2:Формирует календарный план производства работ по обследованию зданий и сооружений (в том числе с использованием информационных технологий)						
знать: состав работ по энергетическому обследованию зданий и сооружений и подходы к формированию календарного плана производства работ;						
уметь: формировать календарный план производства работ;						
владеть: теоретическими знаниями и практическими навыками формирования календарного плана производства работ по энергетическому обследованию зданий и сооружений.						
ПК-5:Способен осуществлять работы по формированию и представлению отчетной документации по результатам энергетического обследования						
ПК-5.3:Применяет на практике знания документирования, формирования и представления отчета о результатах энергетического обследования зданий и сооружений						
знать: методические подходы к фиксации, формировании отчета и представления результатов научных исследований в выпускной квалификационной работе;						
уметь: применять методические подходы к фиксации, формировании отчета и представления результатов научных исследований в выпускной квалификационной работе;						
владеть: практическими навыками документирования, формирования и представления в магистерской диссертации результатов энергетического обследования зданий и сооружений.						
ПК-6:Способен обеспечить соблюдение требований к энергосбережению и повышению энергетической эффективности в зданиях и сооружениях						
ПК-6.2:Демонстрирует знания и способность проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в зданиях и сооружениях						
знать: перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий и сооружений;						
уметь: применять на практике мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий и сооружений;						
владеть: практическим навыками проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий и сооружений в соответствии с действующими принципами и подходами.						
ПК-7:Способен обеспечить планирование и управление деятельностью по повышению надежности электроснабжения и безопасности работы оборудования, зданий и сооружений						
ПК-7.2:Демонстрирует знания и способность обеспечить электробезопасность работы оборудования, зданий и сооружений						
знать: перечень мероприятий по обеспечению электробезопасности работы оборудования зданий и сооружений;						
уметь: применять на практике мероприятия по обеспечению электробезопасности работы оборудования зданий и сооружений;						
владеть: практическим навыками обеспечения электробезопасности работы оборудования зданий и сооружений в соответствии с действующими принципами и подходами.						

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Индикаторы	Литература	Примечания
	Раздел 1. Подготовительный этап					

1.1	Ознакомление с рабочей программой преддипломной практики /Ср/	4	1	УК-1.1,УК-1.3,УК-6.1,УК-6.2		дневник практики
1.2	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	4	0,5	УК-1.3	Л1.2,Л1.3,Л2.2,Л2.4,Л3.1	дневник практики
1.3	Знакомство с информационно-методической базой преддипломной практики /Ср/	4	1	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-3.1,ПК-3.7		дневник практики, индивидуальное задание
1.4	Разработка индивидуального плана выполнения программы преддипломной практики, в соответствии с заданием научного руководителя и темой научного исследования /Ср/	4	2	УК-1.3,УК-6.1,УК-6.2,ПК-4.2		дневник практики, индивидуальное задание
	Раздел 2. Основной этап					
2.1	Анализ, обработка и оформление полученной информации: - работа над рукописью выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации); - определение научной и (или) практической значимости проведенных исследований; - работа над структурой и содержанием автореферата магистерской диссертации; - подготовка тезисов, материалов к публикации результатов проделанной работы. /Ср/	4	194	ПК-2.2,ПК-2.3,УК-1.1,УК-1.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.7,ПК-3.8,ПК-4.2,ПК-5.3,ПК-6.2,ПК-7.2	Л1.1,Л1.4,Л2.1,Л2.3,Л2.5,Л2.6,Л3.2	дневник практики, отчет по практике
	Раздел 3. Заключительный этап					
3.1	Подготовка и формирование отчета по преддипломной практике /Ср/	4	15	ПК-2.2,ПК-2.3,УК-1.1,УК-1.3,ПК-3.8,ПК-5.3	Л3.2	дневник практики, отчет по практике
3.2	Подготовка к защите отчета /Ср/	4	1,5	ПК-2.3,УК-6.1,УК-6.2,ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.8,ПК-5.3,ПК-6.2,ПК-7.2		дневник практики, отчет по практике, вопросы к зачету

3.3	Защита отчета /Ср/	4	1	ПК-2.3, УК-1.1, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, ПК-1.1, ПК-3.1, ПК-3.7, ПК-6.2, ПК-7.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л3.1, Л3.2	дневник практики, отчет по практике, вопросы к зачету
3.4	/Зачёт СОц/	4		ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.7, ПК-3.8, ПК-4.2, ПК-5.3, ПК-6.2, ПК-7.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л3.1, Л3.2	индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, вопросы к зачету

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1	Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))
2	Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики обучающийся сдает на кафедру, реализующую магистерскую программу отчет по практике и дневник прохождения практики.

1. Дневник практики

Дневник является обязательной формой отчетности и заполняется магистрантом (практикантом) непосредственно во время прохождения практики.

На титульном листе дневника указывается:

- Ф.И.О., учебная группа обучающегося;
- код и наименование направления подготовки;
- направленность (наименование магистерской программы);
- место проведения практики (в соответствии с приказом ректора);
- период практики (сроки проведения практики указываются в соответствии с календарным учебным графиком и приказом ректора);
- Ф.И.О. руководителя практики от предприятия (организации) или научного руководителя (руководителя от университета) (в соответствии с приказом ректора).

Содержательная часть дневника включает краткие сведения о выполняемой работе по конкретным датам с указанием объема времени (в часах), затраченного на выполнение конкретного вида работы.

Итогом заполнения дневника является заключение научного руководителя практики от университета (руководителя практики от предприятия (организации)).

2. Отчет по практике

На протяжении всего периода практики магистрант собирает, обобщает и обрабатывает необходимый материал в соответствии с индивидуальным заданием, а затем представляет его в виде письменного отчета (далее Отчет) по практике.

Структурными элементами Отчета являются:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

На титульном листе Отчета указывается:

- полное название факультета: факультет магистерской подготовки;
- полное название кафедры;
- код и наименование направления подготовки;
- направленность (наименование магистерской программы);
- полное наименование организации (предприятия, организации) прохождения практики: федеральное государственное

бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Братский государственный университет» (или наименование организации (предприятия), согласно заключенным договорам на практику); - Ф.И.О., учебная группа обучающегося; - Ф.И.О. научного руководителя практики от университета с указанием ученой степени, ученого звания и (или) руководителя практики от предприятия (организации)). В содержании указываются все разделы Отчета с указанием страниц. Во введении необходимо сформулировать и описать цели и задачи практики, указать перечень осваиваемых компетенций (индикаторов достижений). В состав основной части входят разделы (подразделы), в которых описываются все результаты, полученные в период прохождения практики. Количество разделов основной части может варьироваться в зависимости от задач, обозначенных в индивидуальном задании. В заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели, уровень освоения компетенций. Список использованных источников должен включать в себя список источников нормативной, научной и методической литературы (бумажный вид, электронный ресурс), использованных при подготовке и написании Отчета. В приложениях размещают материалы, подготовленные магистрантом за период прохождения практики. Отчет должен быть выполнен аккуратно, без исправлений в соответствии с предъявляемыми требованиями к оформлению текстовой части документов. Объем отчета в страницах определяется руководителем практики (научным руководителем практики). Защита Отчетов проводится в установленный руководителем практики день (дни). При прохождении практики выездным способом Отчет по практике должен быть заверен подписью руководителя практики от производства и печатью (при наличии). К Отчету прилагается отзыв руководителя практики от производства на фирменном бланке предприятия (при наличии), заверенный подписью руководителя практики от производства и печатью организации (при наличии).	
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	
7.1. Промежуточная аттестация	
Промежуточная аттестация проводится в виде защиты отчета по практике (дифференцированный зачет (зачет с оценкой)). Перечень вопросов и заданий, критерии оценивания приведены в Фонде оценочных средств по практике.	
7.2. Темы индивидуальных заданий	
В период практики магистрант выполняет индивидуальное задание, выданное ему руководителем практики (научным руководителем).	
Индивидуальное задание магистранту определяется в соответствии с темой магистерской диссертации, выполняемой либо в рамках научных интересов научного руководителя, либо в рамках научно-исследовательской работы кафедры, реализующей магистерскую программу.	
7.3. Перечень видов оценочных средств	
Индивидуальное задание, отчет по практике, дневник практики, перечень вопросов к дифференцированному зачету (зачету с оценкой).	
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
8.1. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
Основная литература	
Л1.1	Авдюнин Е. Г. Источники и системы теплоснабжения: тепловые сети и тепловые пункты [Электронный ресурс]:учебник. - Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 301 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564782
Л1.2	Беляков Г. И. Охрана труда и техника безопасности [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 739 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/561113
Л1.3	Беляков Г. И. Техника безопасности и электробезопасность [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 683 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/560167
Л1.4	Мокий М. С., Никифоров А. Л., Мокий В. С.; под ред. Мокия М. С. Методология научных исследований [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 259 с. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/560221
Дополнительная литература	
Л2.1	Герасименко А.А., Федин В.Т. Передача и распределение электрической энергии:Учебное пособие для вузов. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. - 715 с.
Л2.2	Долин П.А. Техника безопасности при строительно-монтажных работах в энергетике:Справочное пособие. - Москва: Энергоатомиздат, 1990. - 542 с.
Л2.3	Молодежникова Л.И. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Томск: ТПУ, 2011. - 205 с. – Режим доступа: http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Молодежникова%20Л.И.%20Энергосбережение%20в%20теплоэнергетике%20и%20теплотехнологиях.%20Учеб.пособие.%202001.pdf
Л2.4	Сибикин Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 361 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574366
Л2.5	Кононова О. В., Вайнштейн В. М., Мирошин А. Н. Теория и методология научных исследований [Электронный

	ресурс]:учебно-методическое пособие. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018. - 88 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494311		
Л2.6	Горелов Н.А., Круглов Д.В., Кораблева О.Н. Методология научных исследований:учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 365 с.		
Учебно-методическая литература			
Л3.1	Свергунова Н.А. Охрана труда, техника безопасности строительства [Электронный ресурс]:методические указания к выполнению практических работ и самостоятельной работы. - Братск: БрГУ, 2025. - 15 с. – Режим доступа: https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Свергунова%20Н.А.%20Охрана%20труда,%20ТБ%20строительства.%20МУкПиСР.%202025.pdf		
Л3.2	Видищева Е.А. Магистерская диссертация: выполнение, подготовка к защите и защита [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Братск: БрГУ, 2026. - 88 с. – Режим доступа: https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Видищева%20Е.А.Магистерская%20диссертация-выполнение,%20подготовка%20к%20защите%20и%20защита.УМП.2026.pdf		
8.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ			
Э1	Положение о выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации) и порядке ее защиты в ФГБОУ ВО «БрГУ»		
Э2	Положение о магистерской подготовке в ФГБОУ ВО «БрГУ»		
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ			
При проведении практики обучающийся приказом ректора направляется на предприятия (организации), деятельность которых соответствует областям (сферам) профессиональной деятельности магистерской программы и в соответствии с имеющимися на кафедре договорами.			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
1001	читальный зал №3	Учебная мебель. Оборудование 15- CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (Монитор TFT 19 LG 1953S-SF);принтер HP LaserJet P3005	Ср
3520	Лаборатория испытаний строительных конструкций	Основное оборудование: - стенд испытания строительных конструкций; - комплект металлической опалубки; - универсальная испытательная гидравлическая машина WAW-500С; - электропечь лаб. СНОЛ 67/350 (50...350С) (эл. терморегулятор (E5CSV); - шкаф сушильный СНОЛ-3,5 - комплект оборудования для исследования физических свойств и классификационных показателей грунтов; - прибор для испытания грунтов на сдвиг ГПП-30; - электронные весы DL-1200; - машина МК-50; - пресс П-125; - измеритель прочности бетона отрывом со скалыванием ОНИКС-ОС; - твердомер динамический ТЭМП-4к; - динамометр на сжатие ДЭПЗ-3Д-500С-2; - ультразвуковой измеритель прочности Пульсар-1.0; - микроскоп для измерения трещин в бетоне Elcometer 900; - МФУ лазерный монохромный Canon; - акустическая система JetBalant Jb-115U; - ПК i5-2500/H67/4Gb/500Gb (монитор TFT19 Samsung E1920NR). Дополнительно: - доска меловая - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/- шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/- шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для старшего лаборанта – 1/1 шт.	Ср
3125	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGAпроектором Uniti 35/77/195,6см; - персональный компьютер AMD Ryzen 5 7600X 6-Core Processor 4.70 GHz/ монитор MSI 23/8 MP242V -	Ср

		13шт. - монитор RDW2401K + системный блок – для преподавателя Дополнительно: - доска маркерная – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/13шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	
3125	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGAпроектором Uniti 35/77/195,6см; - персональный компьютер AMD Ryzen 5 7600X 6-Core Processor 4.70 GHz/ монитор MSI 23/8 MP242V - 13шт. - монитор RDW2401K + системный блок – для преподавателя Дополнительно: - доска маркерная – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/13шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Зачёт СОц
1345	Учебная аудитория (дисплейный класс)	1345 Учебная аудитория (дисплейный класс) Основное оборудование: Принтер i-Sensys LBP226dw, -15 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060(Монитор Asus VA24EHF); 2 монитора Samsung E1920, монитор Samsung 943, 2 монитора LG Flatron 1753S, системный блок Системный блок AMD Athlon 5000, монитор Samsung E1920, коммутатор D-Link DES-1050G. Программное обеспечение: Ubuntu 22.4, Google Chrome, GNU Octave, Hugin Lite, P7Zip-Desktop, Xarchiver, Adobe Reader, Blender, Мой Офис, StarUML, Parallels Client, LibreOffice, Unreal Engine 5, Android Studio, Protégé OWL, Notepad++, Archi, 1C: Предприятие Учебная версия, Zotero, Visual Studio Code, VirtualBox+виртуальные машины: Linux Mint 21, Astra Linux CE, Docker, Git Kivy, Spyder, Timeshift, Miniconda+окружения, Hadoop, Synaptic, Steam, Scilab, Wine, Tensorflow-2.14, Python-3.11.8, Pytorch, JupyterLab, Cuda, Cudnn, Panda3d, Java Openjdk, Grub Customizer, Graphviz, Pycharm, Protégé 3.5 Frames, Okular Дополнительно: Компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8”, FHD@100Hz, проектор Unifri35 (Vixuti) SmartTechnologies Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/15шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 2/1 шт.	

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

При освоении магистерской программы практика реализуется в форме практической подготовки путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по данной ОПОП. В период прохождения практики самостоятельная работа магистранта формируется в соответствии с содержанием

практики:

1. Подготовительный этап

Магистрант знакомится с рабочей программой практики; проходит инструктаж по технике безопасности; совместно с руководителем практики (научным руководителем) формирует индивидуальное задание; получает направление на практику.

2. Основной этап

Магистрант в соответствии с индивидуальным заданием:

- собирает, систематизирует необходимую информацию по теме исследования;
- проводит экспериментальные исследования;
- систематизирует полученные данные;
- анализирует и оценивает результаты;
- формирует дневник и отчет по практике.

3. Заключительный этап

Магистрант формирует отчет в соответствии со структурой предложенной руководителем практики. При этом, в содержании указываются все разделы отчета с указанием страниц; во введении необходимо сформулировать и описать цели и задачи практики, привести перечень осваиваемых компетенций; в основной части магистрант отражает результаты проделанной работы в соответствии с выданным индивидуальным заданием; в заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели; список использованных источников включает в себя перечень источников (бумажный вид, электронный ресурс), использованных при подготовке и написании отчета; приложения содержат материалы, подготовленные магистрантом за период прохождения практики.

При подготовке к зачету с оценкой (дифференцированному зачету) магистрант ориентируется на индивидуальное задание, результат прохождения практики, вопросы к зачету, приведенные в ФОС; использует указанную в РПП литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».