

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И.Луковникова

" 08 " \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

программа практики

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Учебный план gv080401\_23\_УИСД.plx

08.04.01 Строительство

Управление инвестиционно-строительной деятельностью

Квалификация

Форма обучения **очно-заочная**

Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой, Зачет с оценкой

Вид практики Учебная

Тип практики Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Форма проведения дискретно

Способ проведения выездная, стационарная

**Распределение часов практики**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1(1.1)		3(2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Контактная работа						
В форме практической подготовки	108	108	108	108	216	216
Сам. работа	108	108	108	108	216	216
Итого	108		108		216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, зав.баз.каф. СМиТ Белых С. А. \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

Программа практики

**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

gv080401\_23\_УИСД.plx

утвержденного приказом ректора от 22.02.2023 № 80 .

Программа одобрена на заседании кафедры

**Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Протокол от 12.04.2023 г. № 13

Срок действия программы: уч.г. - 2 года 4 месяца

Зав. баз. кафедрой Белых С. А. \_\_\_\_\_

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. \_\_\_\_\_ 21.04.2023 г. протокол №08

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Белых С.А.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 22 \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС ФМП

\_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС ФМП

\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**ЦЕЛИ ПРАКТИКИ**

1	Формирование у магистрантов навыков самостоятельного ведения теоретических и экспериментальных исследований в области Строительства.
---	--

**МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок. Часть	Б2.В
-------------	------

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Практика "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" базируется на знаниях, полученных при получении высшего образования (квалификация бакалавр, специалист, дипломированный специалист) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:**

1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	Преддипломная практика

**КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ****ПК-1: Способен организовать выполнение научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы и продемонстрировать ее результаты**

Индикатор 1	ПК-1.1. Владеет необходимыми знаниями законодательной и нормативной базы РФ в области строительной детальности
Индикатор 2	ПК-1.2. Способен организовывать проведение анализа и оптимизации существующих и новых направлений в управлении жизненным циклом научно-исследовательских работ
Индикатор 3	ПК-1.3. Планирует, организует и проводит обзор информации по теме научного исследования (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологии)
Индикатор 4	ПК-1.4. Владеет и применяет методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в области инвестиционно-строительной деятельности

**В результате освоения практики обучающийся должен**

<b>1</b>	<b>Знать:</b>
1.1	Законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний; методы формирования показателей эффективности конкурентоспособности научно-исследовательских работ в соответствующей области знаний; отечественные и международные достижения в соответствующей области знаний; законодательные и нормативные правовые акты в соответствующей сфере деятельности; научные проблемы соответствующей области знаний, науки и техники; методы построения идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов; номенклатуру научного оборудования подразделения, правила его эксплуатации; методы построения моделей исследуемых процессов, явлений и объектов; методы измерения, анализа и улучшения параметров процессов жизненного цикла проектирования продукции и услуг.
<b>2</b>	<b>Уметь:</b>
2.1	прогнозировать технико-экономические показатели развития организации; применять основные технологии управления жизненным циклом при разработке изделий (оказании услуг); проектировать управление научно-исследовательскими работами в структурном подразделении; организовывать работы с персоналом в соответствии с общими целями развития организации; подбирать соответствующий персонал, а также формировать кадровый резерв для соответствующего подразделения; анализировать и корректировать процессы управления жизненным циклом продукции и услуг с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров с использованием современных информационных технологий; проектировать управление научно-исследовательскими работами в структурном подразделении; организовывать работы с персоналом в соответствии с общими целями развития организации; подбирать соответствующий персонал, а также формировать кадровый резерв для соответствующего подразделения; анализировать и корректировать процессы управления жизненным циклом продукции и услуг с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров с использованием современных информационных технологий; анализировать и подбирать необходимые информационные ресурсы для работы подразделения; формировать политику организации в области проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок на основе современных методологий обеспечения конкурентоспособности продукции и услуг; анализировать номенклатуру необходимого для работы подразделения оборудования и материалов; анализировать методы организации и управления процессами при проектировании продукции и услуг.
<b>3</b>	<b>Владеть:</b>

3.1	методами определения перспектив развития научно-исследовательских работ по тематике организации в соответствующей области знаний; методами разработки предложений по анализу процессов управления жизненным циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; технологию осуществления научного руководства работами по проблемам, предусмотренным перспективными планами; методами руководства разработкой технических заданий, методических и рабочих программ, технико-экономических обоснований, прогнозов и предложений по развитию соответствующей отрасли экономики, науки и техники; методами определения потребности подразделения в кадровых ресурсах; навыками организации проведения работ по патентованию и лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений; навыками разработки проектов перспективных планов работ по тематике организации в соответствующей области знаний; методами определения потребности подразделения в информационных ресурсах; методами разработки предложений по оптимизации процессов управления жизненным циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; методами определения потребности подразделения в оборудовании; навыками определения потребности подразделения в материалах; технологиями обеспечения практического применения результатов исследований.
-----	---

### СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Практ. подгот. час	Примечания
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>						
1.1	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	1	0,75	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	0,75	Устный опрос ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
1.2	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	3	0,75	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	0,75	Устный опрос ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
1.3	Ознакомление с рабочей программой по практике /Ср/	1	0,5	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	0,5	Устный опрос ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
1.4	Структура образовательного процесса по направлению подготовки магистров 08.04.01 Строительство /Ср/	3	0,5	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	0,5	Устный опрос ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
1.5	Формулирование цели и задач НИР в рамках семестра /Ср/	1	0,5	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	0,5	Устный опрос ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
1.6	Формулирование цели и задач НИР в рамках семестра /Ср/	3	0,5	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	0,5	Устный опрос ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
1.7	Разработка индивидуальной программы выполнения НИР /Ср/	1	0,5	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	0,5	Устный опрос ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
1.8	Разработка индивидуальной программы выполнения НИР /Ср/	3	0,5	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,	0,5	Устный опрос ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4

					Л2.9,Л2.10		
	<b>Раздел 2. Исследовательский этап</b>						
2.1	Реализация индивидуальной программы научного исследования /Ср/	1	45	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	45	Дневник практики; Отчет практики ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
2.2	Реализация индивидуальной программы научного исследования /Ср/	3	45	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	45	Дневник практики; Отчет практики ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
2.3	Представление и апробация работы, включая выступление на научной конференции /Ср/	1	10	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	10	Дневник практики; Отчет практики ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
2.4	Представление и апробация работы, включая выступление на научной конференции /Ср/	3	10	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	10	Дневник практики; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
	<b>Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации (материала)</b>						
3.1	Подготовка и формирование отчета по НИР /Ср/	1	25	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	25	Дневник практики; Отчет практики ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
3.2	Подготовка и формирование отчета по НИР /Ср/	3	25	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	25	Дневник практики; Отчет практики ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
3.3	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	1	15	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	15	Дневник практики; Отчет практики ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
3.4	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	3	15	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	15	Дневник практики; Отчет практики ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
	<b>Раздел 4. Подготовка отчета по НИР</b>						
4.1	Подготовка отчета по практике /Ср/	1	5,75	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	5,75	Дневник практики; Отчет практики ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
4.2	Подготовка отчета по практике /Ср/	3	5,75	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	5,75	Дневник практики; Отчет практики ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4

4.3	Защита отчета по практике /Ср/	1	5	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10	5	Дневник практики; Отчет практики ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
4.4	Защита отчета по практике /Ср/	3	5	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.8,Л2.9,Л2.10	5	Дневник практики; Отчет практики ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
4.5	Зачет с оценкой /ЗачётСОц/	1		ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.8,Л2.9,Л2.10		Зачет с оценкой ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
4.6	Зачет с оценкой /ЗачётСОц/	3		ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л1.6, Л2.1,Л2.2,Л2.3, Л2.4,Л2.5,Л2.6, Л2.7,Л2.8,Л2.9, Л2.10		Зачет с оценкой ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4

### 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).

### **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Технология компьютерного обучения (использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

#### **Контрольные вопросы и задания**

Вопросы для самопроверки:

1. Виды и формы проведения научно-исследовательской работы.
2. Что лежит в основе целесообразности осуществления НИР.
3. Критические технологии и приоритетные научные направления.
4. При каких обстоятельствах выполнение НИР требует знаний основ безопасности?
5. Закон РФ об авторском праве и смежных правах. Объекты интеллектуальной промышленной собственности.
6. Ответственность за нарушение авторского права. Охрана интеллектуальной промышленной собственности.
7. Федеральный закон N 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

#### **Темы индивидуальных заданий**

Тематика заданий на выполнение НИР соответствует тематике исследований базовой кафедры СМиТ, выполняемых в рамках научного направления «Исследование и решение задач строительства в Восточной Сибири» и Темы «Эффективные строительные материалы и технологии их производства для регионов с суровым климатом». Тематическая направленность индивидуальных исследований связана с разработкой технологии и оптимизацией составов строительных материалов. Объектом исследований могут быть сухие строительные смеси различного назначения; комплексные добавки в цементные материалы; теплоизоляционные материалы; керамические материалы для стеновой и отделочной керамики; высокопрочные и коррозионностойкие материалы; эффективные стеновые блоки на основе пено- и газобетонов; материалы различного назначения бесцементные; защитные составы, в том числе огнезащитные и др.

#### **Фонд оценочных средств**

Вопросы для зачета с оценкой №1:

1. Понятие о гипотезе научного исследования, требования, предъявляемые к ней.
2. Формулирование цели и задач исследования.
3. Критерии оценки эффективности НИР.
4. Приоритетные направления науки и критические технологии.
5. Обоснование актуальности темы
6. Виды научно-исследовательской работы и формы ее ведения.
7. Основные приемы, используемые для анализа информации.
8. Алгоритм проведения научного исследования
9. Условия выбора методики научного исследования.
10. Условия эффективного поиска научно-технической информации в сети Интернет.
11. Особенности объектов интеллектуальной собственности в строительстве.
12. Основная цель осуществления теоретических исследований
13. Выполнение экспериментального исследования в области изготовления и применения строительных материалов, изделий и конструкций: цель и организация эксперимента.
14. Виды экспериментов, используемых в области изготовления и применения строительных материалов, изделий и конструкций
15. Как определить уровни и факторы варьирования при планировании эксперимента.
16. Отличие лабораторных и опытно-промышленных испытаний.

Вопросы для зачета с оценкой №2:

1. Роль функционально-стоимостного анализа при выборе инновационных решений.

2. Методы математического моделирования в исследованиях по профилю подготовки
3. Методы исследования строительных материалов
4. Статистические методы в научном исследовании в области изготовления и применения строительных материалов, изделий и конструкций
5. Основные стадии внедрения результатов исследований
6. Роль энергоёмкости в конкуренции научно-обоснованных технологий.
7. Современные методы теоретического и экспериментального исследования: классификация.
8. Специфика научных достижений в строительной отрасли
9. Особенности оформления научной статьи и тезисов доклада.
10. Оформление библиографического описания источников информации
11. Правила построения и оформления таблиц в тексте научной работы.
12. Правила оформления иллюстраций и формул в тексте научной работы.
13. Составные части научного текста
14. Защита отчета по НИР.
15. Проблемы оценки теоретической и практической значимости исследования в сфере изготовления и применения строительных материалов, изделий и конструкций
16. Проблемы оценки уровня качества исследования в сфере изготовления и применения строительных материалов, изделий и конструкций

### Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету с оценкой, отчет по практике, дневник практики

## ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

#### Основная литература

Л1.2	Султанова Д. Ш., Алехина Е. Л., Беилин И. Л., Зиннатуллина А. Н., Исакова Д. Д. Инновационное предпринимательство и коммерциализация инноваций [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. - 112 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=501088">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=501088</a>
Л1.6	Беляев Ю. М. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебник. - Москва: Дашков и К°, 2022. - 219 с. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=621843">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=621843</a>
Л1.3	Чикноворьян А. Г. Технологическое проектирование производства сборного бетона и железобетона [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 94 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143877">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143877</a>
Л1.5	Щербакова А.А. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Вологда: ВГУ, 2020. - 88с. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=611359">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=611359</a>
Л1.4	Максимцов М. М., Комаров М. А. Менеджмент [Электронный ресурс]: учебник. - Москва: Юнити, 2015. - 343 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115008">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115008</a>
Л1.1	Зуев Б.М. Организация основного производства предприятий строительных материалов, изделий и конструкций: Учеб. пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2008. - 224 с.

#### Дополнительная литература

Л2.1	Шитухина Н.А. Теория организации производства [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Братск: БрГУ, 2004. - 182 с. - Режим доступа: <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Шитухина%20Н.А.Теория%20организации%20производства.2004.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Шитухина%20Н.А.Теория%20организации%20производства.2004.pdf</a>
Л2.9	Герчикова И. Н. Менеджмент: практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Юнити, 2015. - 799 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115014">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115014</a>
Л2.7	Дубровин И. А. Бизнес-планирование на предприятии [Электронный ресурс]: учебник. - Москва: Дашков и К°, 2019. - 432 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573394">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573394</a>
Л2.10	Герчикова И. Н. Менеджмент [Электронный ресурс]: учебник. - Москва: Юнити, 2017. - 510 с. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=684936">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=684936</a>
Л2.8	Воробьев С. Н., Балдин К. В. Управление рисками [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Юнити, 2012. - 512 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=117545">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=117545</a>
Л2.6	Клейменова Л.В. Корпоративная социальная ответственность [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Братск: БрГУ, 2020. - 100 с. - Режим доступа: <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экономика%20и%20управление/Клейменова%20Л.В.Корпоративная%20социальная%20ответственность.УП.2020.PDF">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экономика%20и%20управление/Клейменова%20Л.В.Корпоративная%20социальная%20ответственность.УП.2020.PDF</a>
Л2.5	Сыгодина М.В., Харитоновна П.В. Основы организации труда [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Братск: БрГУ, 2019. - 74 с. - Режим доступа: <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экономика%20и%20управление/Сыгодина%20М.В.Основы%20организации%20труда.Учеб.пособие.2019.PDF">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экономика%20и%20управление/Сыгодина%20М.В.Основы%20организации%20труда.Учеб.пособие.2019.PDF</a>
Л2.4	Афанасьев А.С. Основы менеджмента: учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы. - Братск: БрГУ, 2017. - 43 с.
Л2.2	Грудистова Е.Г. Организационная культура: учебное пособие. - Братск: БрГУ, 2015. - 213 с.

Л2.3	Акчурина И.Г. Методы принятия управленческих решений [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению контрольной работы. - Братск: БрГУ, 2019. - 32 с. - Режим доступа: <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экономика%20и%20управление/Акчурина%20И.Г.Методы%20принятия%20управленческих%20решений.МУкР.2019.PDF">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экономика%20и%20управление/Акчурина%20И.Г.Методы%20принятия%20управленческих%20решений.МУкР.2019.PDF</a>
------	---

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

При проведении практики выездным способом, обучающийся приказом ректора направляется на предприятия (организации), деятельность которых соответствует областям (сферам) профессиональной деятельности магистерской программы и в соответствии с имеющимися на кафедре договорами.

Вид занятия	Аудитория	Наименование аудитории	Оснащённость
Ср	2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
Ср	3019	Лаборатория компьютерных технологий для испытаний, оценки качества и обработки информации	Основное оборудование: <input type="checkbox"/> проектор Aser Projector X 1260, <input type="checkbox"/> экран, <input type="checkbox"/> монитор TFT 17" Lg L1753S-SF Silver (8 штук), <input type="checkbox"/> системный блок CPU 4000.2*512MB (8 штук). Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. – маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 16/7 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.
ЗачётСоц	3227	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: <input type="checkbox"/> интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 <input type="checkbox"/> ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz ОЗУ 2,00ГБ Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест) – 44 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.
Ср	3313а	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: <input type="checkbox"/> проектор Aser Projector X 1260, <input type="checkbox"/> экран, <input type="checkbox"/> Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8*/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE) – 15 шт Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 21/15 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/0 шт.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ**

При освоении магистерской программы "Управление инвестиционно-строительной деятельностью" Научно- исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) реализуется в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по данной ОПОП.

Задание:

1. Знакомство с основами НИР, ее планированием и проведением.
2. Осуществить подборку и систематизацию информации по теме индивидуального задания.
3. Сформировать перечень научно-технической литературы по теме индивидуального задания, провести сравнительный анализ результатов исследования с национальным и зарубежным опытом.
4. Овладеть методикой поиска научно-технической информации.

Порядок выполнения:

1. Ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка в организации и другими нормативными документами.
2. Ознакомиться с сущностью и формами НИР.
3. Участвовать в проведении научных исследований преподавателей и аспирантов базовой кафедры как ассистент и

наблюдатель.

4. Обобщить и систематизировать научную информацию по теме индивидуального задания.

5. Освоить навыки самостоятельного проведения исследований.

Форма отчетности:

- индивидуальный план магистранта;
- отчет о проделанной работе.

Задания для самостоятельной (индивидуальной) работы:

1. Изучение проблемы, сформулированной в качестве темы исследований.
2. Освоение методики поиска, систематизации и анализа источников информации.

Рекомендации по выполнению заданий

1. Этапы научно-исследовательской работы в первом семестре:

- выбор темы научного исследования;
- поиск и анализ литературных данных;
- значение анализа литературных данных для научного исследования;
- определение основных понятий по вопросам темы и система научных терминов;
- закономерности развития изучаемого процесса, явления;
- изучение истории вопроса;
- выбор и обоснование методов исследования: критерии выбора метода исследования; методы, используемые при научном исследовании в области изготовления и применения строительных материалов, изделий и конструкций;
- выполнение теоретического исследования: цель и основные стадии теоретического исследования. Понятие о гипотезе, требования, предъявляемые к ней;
- изучение развития научно-исследовательских направлений, основных исследовательских фронтов и точек роста научного знания;
- составление научного обзора темы.

2. Этапы научно-исследовательской работы во втором семестре:

- представление о методологии научных исследований;
- выполнение экспериментального исследования: цель и организация эксперимента;
- виды экспериментов, используемых в области изготовления и применения строительных материалов, изделий и конструкций;
- соблюдение техники безопасности при выполнении лабораторного эксперимента;
- обработка и анализ собранных материалов: систематизация полученных цифр, их статистическая обработка и представление в удобной читаемой форме; использование компьютерных программ на данном этапе;
- организация эмпирического исследования: программа, методики и участники научной работы, материал исследования;
- поисковый метод сбора (выкопировка данных), контент-анализ, анализ документов;
- статистические методы. Методы анализа временного ряда. Визуализация данных.
- методы исследования: теоретический анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, моделирование, системный подход, структурно-функциональный, наблюдение, сравнение, организационный эксперимент, моделирование, факторный анализ, корреляционный анализ, экономический анализ, ретроспективный анализ, перспективный анализ, маркетинговые исследования, метод сравнительного анализа, метод графических изображений.
- методы описательной статистики (t-критерий, критерий Уэлча, критерий Пагуровой, F-критерий Фишера), непараметрические (хи-квадрат, U-критерий Манна-Уитни, метод Вальда, критерий Вилкоксона).
- методы анализа связей. Моделирование. Логистическая регрессия. Методы анализа динамического ряда. Метод выравнивания динамического ряда по скользящей средней. Использование онлайн-калькулятора.

Во втором семестре завершается сбор фактического материала для работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над НИР. Магистрант должен проанализировать практику эмпирического изучения материала по теме исследования; определить подходы и подготовить методики сбора, обработки и анализа эмпирических данных для своего исследования; собрать, обобщить и проанализировать эмпирический материал по теме.