

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

" 23 " _____ мая _____ 2025 г.

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

Закреплена за кафедрой **Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Учебный план gz080401_25_KMC.plx

Направление 08.04.01 Строительство

Профиль Комплексная механизация строительства

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой

Вид практики Учебная

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

Форма проведения дискретно

Форма проведения выездная, стационарная

Распределение часов практики

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа				
В форме практической подготовки	108	108	108	108
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108		108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доц. Зеньков Сергей Алексеевич _____

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:

gz080401_25_KMC.plx

утвержденного приказом ректора от 04.02.2025 № 67

Программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от "18" апреля 2025 г. № 10

Срок действия программы: 2 года 5 месяцев

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А.

"25" апреля 2025 г. №07

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Зеньков С.А.

№ регистрации _____ 23 _____

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

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение ____)

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

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1	Практическое применение знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения и направленных на решение профессиональных задач научно-исследовательского характера.
---	--

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.В.01.01(Н)
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1	Методология научных исследований
2	Организация и управление проектно-исследовательской деятельностью
3	Проекты и управление проектами
4	Надежность строительных машин
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
1	Преддипломная практика
2	Научно-исследовательская работа
3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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:методы поиска и критического анализа и оценки проблемных ситуаций в научной деятельности;	
Уметь:выявлять проблемную ситуацию и формулировать цели для ее решения;	
Владеть:практическими навыками декомпозиции проблемной ситуации в научно-исследовательской деятельности;	
УК-1.2:Формирует возможные варианты решения задач на основе системного подхода	
Знать:основные положения теории системного подхода для решения поставленных задач в научных исследованиях;методические и научные принципы организации научно-исследовательской деятельности;	
Уметь: планировать этапы научно-исследовательской деятельности для решения поставленных научных задач;планировать научно-исследовательскую работу для решения поставленных задач;	
Владеть:практическими навыками формирования возможных вариантов решения поставленных научных задач на основе принципов системного подхода;	
УК-1.3:Вырабатывает стратегию действий для решения поставленной задачи	
Знать:практическими приемами и навыками разработки и стратегии по решению поставленной научной задачи;	
Уметь:практическими приемами и навыками разработки и стратегии по решению поставленной научной задачи;	
Владеть:практическими приемами и навыками разработки и стратегии по решению поставленной научной задачи.	
ПК-1:Способен организовывать и выполнять научные исследования объектов комплексной механизации строительства	
ПК-1.1:Планирует научные исследования объектов комплексной механизации строительства	
Знать:основные способы планирования научных исследований объектов комплексной механизации строительства с использованием современного исследовательского оборудования;	
Уметь:планировать научные исследования объектов комплексной механизации строительства с использованием современного исследовательского оборудования;	
Владеть:знаниями о современных методах планирования научных исследований объектов комплексной механизации строительства с использованием современного исследовательского оборудования;	
ПК-1.2:Проводит научные исследования объектов комплексной механизации строительства	

Знать:основные способы проведения научных исследований объектов комплексной механизации строительства с использованием современного исследовательского оборудования;
Уметь:проводить научные исследования объектов комплексной механизации строительства с использованием современного исследовательского оборудования;
Владеть:знаниями о современных методах проведения научных исследований объектов комплексной механизации строительства с использованием современного исследовательского оборудования;
ПК-2:Способен анализировать, обобщать и представлять результаты научных исследований
ПК-2.1:Анализирует результаты научных исследований
Знать:основы анализа результатов научных исследований;
Уметь:анализировать результаты научных исследований;
Владеть:навыками анализа результатов научных исследований.
ПК-2.2:Внедряет результаты научных исследований
Знать:порядок и способы внедрения результатов научных исследований;
Уметь:внедрять результаты научных исследований;
Владеть:навыками внедрения результатов научных исследований.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Примечания
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	1	1	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-2.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л3.1,Л3.2	Журнал по ТБ.Дневник практики, отчет по практике.
1.2	Ознакомление с рабочей программой исследовательской работы /Ср/	1	1	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-2.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л3.1,Л3.2	Дневник практики, отчет по практике.
	Раздел 2. Научно-исследовательский этап					
2.1	Привитие навыков моделирования механических систем с использованием теоретических и экспериментальных методов исследования /Ср/	1	28	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-2.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л3.1,Л3.2	Дневник практики, отчет по практике.
2.2	Участие в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования /Ср/	1	50	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-2.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л3.1,Л3.2	Дневник практики, отчет по практике.
	Раздел 3. Заключительный этап					

3.1	Подготовка и формирование отчета и дневника по практике /Ср/	1	20	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-2.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л3.1,Л3.2	Дневник практики, отчет по практике.
3.2	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	1	6	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-2.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л3.1,Л3.2	Дневник практики, отчет по практике.
3.3	Подготовка к зачету с оценкой /ЗачётСОц/	1	2	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л3.1,Л3.2	Дневник практики, отчет по практике.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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 «Подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования», реализующей магистерскую программу «Комплексная механизация строительства».	
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	Пещеров Г. И. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Институт мировых цивилизаций, 2017. - 312 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598470
Л1.2	Рыков С. П. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 132 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/187774
Дополнительная литература	
Л2.1	Озёркин Д. В., Алексеев В. П. Основы научных исследований и патентование [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 172 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209000
Учебно-методическая литература	
Л3.1	Ефремов И.М., Зеньков С.А., Кобзов Д.Ю., Плеханов Г.Н. Комплекс учебных и производственных практик: Методические указания. - Братск: БрГУ, 2009. - 31 с.
Л3.2	Люблинский В.А., Видищева Е.А. Магистерская диссертация: подготовка, оформление, защита [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Братск: БрГУ, 2014. - 100 с. – Режим доступа: http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Люблинский%20В.А.%20Магистерская%20диссертация.Подготовка,%20оформление,%20защита.Уч.-метод.пособие.2014.pdf
8.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ	
Э1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
Э2	«Университетская библиотека online»
Э3	Электронная библиотека БрГУ
Э4	Электронный каталог библиотеки БрГУ

Э5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
Э6	Национальная электронная библиотека НЭБ		
9. 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.			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
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
2131	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/ AstraCE – 15 шт; - Принтер Xerox Phaser 3140 Laser Printer – 1 шт; - Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240- 1 шт; - Телевизор LED75" (190 см) Xiaomi TV A Pro 75 2025 [4K UltraHD, 3840x2160, Smart] – 1 шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места / АРМ) – 15/15 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Ср
Мастерская №1	Лаборатория эксплуатации ПТСДМиО Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Основное оборудование: - Бетоносмеситель СБР-170а-1шт.; - Дробилка щековая ЩД 6-1шт.; - Виброплощадка для уплотнения бетонной смеси СМЖ-539М-1шт.; - Смеситель лабораторный ЛС-ЦБ-10-1шт.; - Учебный лабораторный стенд «Рабочие процессы дизельных двигателей внутреннего сгорания с электронным нагружающим устройством» -1шт.; - Установка ГД-1-1шт.; - Установка ГД-2-1шт.; - Установка ГД-4-1шт.; - Установка ГД-5-1шт.; - Установка ГД-7-1шт.; Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места) – 12шт. Комплект мебели (посадочное место) для преподавателя – 1 шт.	Ср
2128а	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88-1шт.; - Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire1-шт.; - Монитор LGL1953S-SF -1шт.; - Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR/2*512Mb, DVDRV,FDD-1шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт.	ЗачётСОц

		Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места) – 30 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ для преподавателя) – 1/1 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 РПП и ФОС; использует указанную в РПП литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».