

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

Закреплена за кафедрой **Информатики, математики и физики**
Учебный план g440401_25_ПМиФ.plx
Направление 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль Прикладная математика и физика
Квалификация **магистр**
Форма обучения **очная**
Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой, Зачет с оценкой
Вид практики Учебная
Тип практики Научно-исследовательская работа
Форма проведения дискретно
Форма проведения выездная, стационарная

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2(1.2)		3(2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Вид занятий						
Контактная работа						
В форме практической подготовки	216	216	108	108	324	324
Сам. работа	216	216	108	108	324	324
Итого	216		108		324	324

Программу составил(и):

к.т.н., доц. Морковцев Н.П. _____

Рецензент(ы):

Программа практики

Научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 126)

составлена на основании учебного плана:

g440401_25_ПМиФ.plx

утвержденного приказом ректора от 04.02.2025 № 67

Программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от "16" апреля 2025 г. № 11

Срок действия программы: 2 года

Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А.

"25" апреля 2025 г. №07

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Морковцев Н.П.

№ регистрации _____ 24 _____

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

Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение ____)

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

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1	Формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, становление профессионального научно исследовательского мышления обучаемых, приобретение ими практических умений и навыков самостоятельной работы с научной и методической информацией.
---	--

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	B2.О.01.02(У)
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1	Инновационное предпринимательство
2	Методология научных исследований
3	Образовательная среда и социально-правовые аспекты ее формирования
4	Ознакомительная практика
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
1	Защита и коммерциализация интеллектуальной собственности
2	Области научных исследований в профессиональной деятельности
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	Современные подходы в педагогических исследованиях

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 и методологию 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 научной деятельности на актуальные задачи.	
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;	
уметь: планировать этапы научно-исследовательской деятельности для решения поставленных научных 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: методические подходы к разработке стратегии действий по управлению проектами в профессиональной сфере;	
уметь: формировать стратегию действий для решения поставленных профессиональных задач;	
владеть: практическими навыками использования выбранных стратегий для решения поставленных задач в профессиональной деятельности.	
УК-4:Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.1:Применяет на практике современные коммуникативные технологии, методы и способы делового общения, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	
знать: стилистические и грамматические особенности письменной научной речи и современные коммуникативные технологии, необходимые для обработки и представления результатов научных исследований в магистерской диссертации;	
уметь: применять на практике современные коммуникативные технологии, методы и способы делового общения, в том числе на иностранном языке;	

владеть: методами и способами делового общения, в том числе на иностранном языке.
УК-4.2:Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык
знать: профессиональную терминологию на иностранном языке, алгоритм составления аннотации, реферата, научной статьи;
уметь: переводить академические тексты с иностранного языка или на иностранный язык;
владеть: навыками перевода академических текстов.
ОПК-1:Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
ОПК-1.1:Знает нормативно-правовые акты в сфере образования и норм профессиональной этики
знать: специфику разработки программ мониторинга и оценки результатов реализации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования, используемыми при защите магистерской диссертации;
уметь: разрабатывать программы мониторинга и оценки результатов реализации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования при подготовке магистерской диссертации;
владеть: навыками реализации профессиональной деятельности в образовании в соответствии с требованиями, прописанными в нормативно-правовых документах.
ОПК-1.2:Строит образовательные отношения в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
знать: нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность в образовании;
уметь: анализировать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность в образовании;
владеть: технологией работы с основными правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность специалистов образования в контексте формирования образовательной среды.
ОПК-8:Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований
ОПК-8.1:Демонстрирует знание современной методологии педагогического проектирования
знать: методологические принципы современного педагогического исследования;
уметь: проводить педагогическое исследование для решения заданной педагогической проблемы;
владеть: навыками применения современной методологии педагогического проектирования.
ОПК-8.2:Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области
методы научно-педагогического исследования в соответствующей области для выполнения магистерской диссертации
применять методы научно-педагогического исследования для решения заданной педагогической проблемы на основе современных научных знаний и материалов педагогических исследований при написании магистерской диссертации
методами научно- педагогического исследования в сфере образования

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Индикаторы	Литература	Примечания
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Прохождение инструктажа по технике безопасности. /Ср/	2	2		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой

1.2	Прохождение инструктажа по технике безопасности. /Ср/	3	2		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
1.3	Теоретическая подготовка по программе практики: НИР – изучение источников по выбранной проблеме исследования, работа с информацией. /Ср/	2	2		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
1.4	Теоретическая подготовка по программе практики: НИР – изучение источников по выбранной проблеме исследования, работа с информацией. /Ср/	3	2		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
1.5	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	2	2		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
1.6	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	3	4		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
	Раздел 2. Основной этап					
2.1	Анализ состояния выбранной проблемы, наметить пути ее решения, сформулировать методологический аппарат /Ср/	2	50		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
2.2	Анализ состояния выбранной проблемы, наметить пути ее решения, сформулировать методологический аппарат /Ср/	3	22		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
2.3	Составление плана проведения исследования. /Ср/	2	50		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
2.4	Составление плана проведения исследования. /Ср/	3	22		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
2.5	Составление библиографии по выбранной проблеме. /Ср/	2	50		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
2.6	Составление библиографии по выбранной проблеме. /Ср/	3	22		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
2.7	Участие в организации и проведении конференции, круглого стола, дискуссии, диспуте, организуемых кафедрой (при наличии в текущий период по выбору обучающихся) /Ср/	2	50		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой

2.8	Участие в организации и проведении конференции, круглого стола, дискуссии, диспуте, организуемых кафедрой (при наличии в текущий период по выбору обучающихся) /Ср/	3	22		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
2.9	Подготовка зачёту /ЗачётСОц/ к	2	2		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
2.10	Подготовка зачёту /ЗачётСОц/ к	3	4		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Раздел 3. Заключительный этап						
3.1	Подготовка отчёта по учебной практике. /Ср/	2	4		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
3.2	Подготовка отчёта по учебной практике. /Ср/	3	4		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
3.3	Защита практики /ЗачётСОц/	2	4		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой
3.4	Защита практики /ЗачётСОц/	3	4		Л1.1,Л1.2,Л2.1	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике, зачет с оценкой

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1	Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))
2	Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностях (электронные библиотеки))

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 ИМиФ, реализующей магистерскую программу «Прикладная математика и физика».	
7.3. Перечень видов оценочных средств	
Задания на практику; вопросы к зачету с оценкой	
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
8.1. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
Основная литература	
Л1.1	Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие для вузов. - Москва: Дашков и К*, 2008. - 244 с.
Л1.2	Гоberman В.А., Гоberman Л.А. Технология научных исследований - методы, модели, оценки: Учебное пособие для вузов. - Москва: МГУИ, 2004. - 389 с.
Дополнительная литература	
Л2.1	Мокий М.С., Никифоров А.Л., Мокий В.С. Методология научных исследований: учебник для магистратуры. - Москва: Юрайт, 2015. - 255 с.

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
1345	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - 15 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060 (Монитор Asus VA24EHF); - интерактивная доска SMART Board SB680, проектор Unifri35 (Vixuiti) SmartTechnologies, Дополнительно: - коммутатор D-Link DES-1050G Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/15 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;	Зачёт СОц
1345	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - 15 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060 (Монитор Asus VA24EHF); - интерактивная доска SMART Board SB680, проектор Unifri35 (Vixuiti) SmartTechnologies, Дополнительно: - коммутатор D-Link DES-1050G Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/15 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;	Ср

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

При освоении магистерской программы НИР 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 НИР самостоятельная работа магистранта формируется в соответствии с содержанием НИР:

1. Подготовительный этап

Магистрант знакомится с рабочей программой НИР, проходит инструктаж по технике безопасности; совместно с руководителем НИР (научным руководителем) формирует индивидуальное задание; получает направление в организацию, в которой планируется проведение НИР.

2. Основной этап

Магистрант под руководством руководителя НИР (научного руководителя) в соответствии с индивидуальным заданием осуществляет:

- знакомство с методологией, методами и подходами к научному исследованию;
- выбор направления научного исследования;
- определение проблемного поля исследования, формулировку темы дальнейшей научно-исследовательской работы;
- собирает, систематизирует необходимую информацию по теме исследования;
- проводит экспериментальные исследования, систематизирует полученные данные, анализирует и оценивает результаты;
- формирует отчет по НИР.

3. Заключительный этап

Магистрант формирует отчет в соответствии со структурой предложенной руководителем НИР. При этом, в содержании указываются все разделы отчета с указанием страниц; во введении необходимо сформулировать и описать цели и задачи НИР, привести перечень осваиваемых компетенций; в основной части магистрант отражает результаты проделанной работы в соответствии с выданным индивидуальным заданием; в заключении излагаются основные результаты прохождения НИР, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели, уровень освоения компетенций; 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 НИР.

При подготовке к зачету с оценкой (дифференцированному зачету) магистрант ориентируется на индивидуальное задание, результат прохождения НИР, вопросы к зачету, приведенные в РПП и ФОС; использует указанную в РПП литературу и