

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФГБОУ ВО
«БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. ДОРЖИ БАНЗАРОВА»
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ ФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМФКН БГУ

Антонова Л.В.

«__» _____ 2024г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«УЧЕБНАЯ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)»

Направление подготовки

02.03.01 Математики и компьютерные науки

Профиль подготовки

Цифровые технологии

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения:

Очная

Улан-Удэ

2024г.

Цели практики. Цель учебной практики НИР (получение первичных навыков научно- исследовательской работы) – закрепление теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности; освоение обучающимися перспективных инновационных технологий.

Задачи практики. разработка планов и программ проведения научных исследований и разработок, подготовка заданий для групп и отдельных исполнителей; разработка инструментария проводимых исследований, анализ их результатов; подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования; организация и проведение научных исследований, в том числе с применением статистических методов обработки данных; проектирование, организация, реализация и оценка результатов научного исследования с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий; организация взаимодействия с коллегами, взаимодействие с социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных исследовательских задач; осуществление профессионального и личностного самообразования, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры, участие в опытно-экспериментальной работе.

Вид практики и способ проведения практики. Вид практики: учебная. Практика имеет непрерывную форму, стационарный способ.

Тип практики Научно-исследовательская работа. Наименование практики: получение первичных навыков научно-исследовательской работы.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

Знать: основные принципы организации научно-исследовательских и инновационных работ в научных группах, а также знать фундаментальные основы физики, современные проблемы и новейшие достижения в области физики.

Уметь: применять теоретические знания при объяснении результатов научных экспериментов, критически осмысливать полученные результаты, применять знания в области физики для решения профессиональных задач научно-исследовательской деятельности; пользоваться навыками использования методов и законов физики для решения типовых задач и использования их в практических приложениях, навыками

использования современной литературы, в том числе электронной, для дальнейшего пополнения полученных физических знаний;

Владеть: навыками физических исследований профессиональной деятельности, навыками организационно-управленческой деятельности в научных группах; навыками работы со справочной литературой; навыками работы с приборами и оборудованием лабораторий; навыками обработки и интерпретирования результатов эксперимента; педагогическими методами и технологиями.

Место практики в структуре образовательной программы. Практика входит в обязательную часть ОПОП ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки профиль Цифровые технологии. Б2.О.01(У). Проводится в 5 семестре.

В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС по данному направлению подготовки:

УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение

УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности

УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений

УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития

ОПК-8.1 Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области

ОПК-8.2 Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса

ОПК-9.1 Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-9.2 Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности

ПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)

ПК-3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

Место прохождения практики. Практика проводится в ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова».

Объем и содержание практики. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов, 2 недели, в т.ч. в форме практической подготовки 97 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Практическая работа (количество часов)	Самостоятельная работа (количество часов)
1	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности; Инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики; Составление плана прохождения практики.	10	30
2	Экспериментальный этап: Обработка и анализ полученной информации.	30	20
3	Заключительный этап	8	10

Разделы (этапы) практики

Этап 1. Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности; Инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики; Составление плана прохождения практики

Семестр 4

10 ч. Ознакомление с организационной структурой и содержанием деятельности объекта практики. 30 ч. Сбор, обобщение и систематизация основных показателей, необходимых для выполнения индивидуального задания.

Этап 2. Экспериментальный этап: Обработка и анализ полученной информации.

Семестр 4

20 ч. Комплексное изучение и анализ научно-исследовательских методов, информационно-методического обеспечения в организации в соответствии с индивидуальным заданием и выполнение индивидуального задания.

30 ч. Обработка и анализ данных. Заключительный этап

Семестр 4

10 ч. Подготовка проекта отчета.

8 ч. Оформление отчета по практике, подготовка к его защите.

Семестр	Контрольные точки	Баллы
4	Текущий контроль в разделе «Этап 1. Подготовительный этап»	
	Составление плана прохождения практики	20
4	Текущий контроль в разделе «Этап 2. Экспериментальный этап»	
	Обработка полученной информации	20
	Анализ полученной информации	20
4	Заключительный этап	
	Подготовка проекта отчета	10
	Защита отчета	30
Итого за практику:		100

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике.

Для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы в результате прохождения практики необходимы следующие материалы: отзыв- характеристика руководителя практики со стороны ФГБОУ ВО «БГУ», отчет о практике, выполненный в соответствии с рекомендациями, дневник по практике.

Полностью оформленный отчет обучающийся сдает на кафедру, одновременно с дневником и отзывом, подписанными непосредственно руководителем практики.

Проверенный отчет по практике, защищается обучающимся на отчетной конференции.

При защите отчета обучающемуся могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, в соответствии с учебным планом.

Обучающийся, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно в свободное от учебы время или отчисляется из Университета.

Непредставление обучающимися отчетов в установленные сроки следует рассматривать как нарушение дисциплины и невыполнение учебного плана. К таким обучающимся могут быть применены меры взыскания - не допуск к сессии или к посещению занятий до сдачи и защиты отчета и т.д.

Прохождение практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

В ходе практики, обучающиеся осуществляют следующие виды деятельности:

- осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию информации;
- участвует в образовательном процессе в качестве ассистента преподавателя, научного сотрудника.

Форма оценки учебной (ознакомительной) практики – дифференцированный зачет.

Критерии оценки:

«Отлично» - программа практики выполнена в полном объеме, сформулированы выводы и рекомендации.

«Хорошо» - выполнена большая часть программы практики: раскрыты отдельные вопросы предлагаемого плана отчета.

«Удовлетворительно» - программа практики выполнена не полностью: рассмотрены отдельные вопросы плана отчета.

«Неудовлетворительно» — программа практики не выполнена, обучающийся получил отрицательный отзыв по месту прохождения практики. При выставлении оценки «неудовлетворительно» учитывается также:

- отсутствие на базе практики без уважительных причин;
- небрежное выполнение заданий и ведение документации;
- предоставление отчетной документации с опозданием.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания (Мин-Макс)
1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, ОПК-8.1, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-3.1, ПК-3.2	1	Положительный отзыв-характеристика руководителя	20-40
2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, ОПК-8.1, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-3.1, ПК-3.2	2	Отчет по практике, замечание руководителя в дневнике	20-30
3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, ОПК-8.1, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-3.1, ПК-3.2	3	Защита отчета по практике	20-30
Итого				60-100

Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

а) основная

1. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 1: Учебное пособие для вузов / Капкаева Л. С. Москва: Юрайт, 2022. 264 с.

3. Методика обучения математике. Практикум по решению задач: Учебное пособие для вузов/Далингер В. А. Москва: Юрайт, 2022. 271 с.

4. Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления: Учебное пособие для вузов/под ред. Талызиной Н.Ф. Москва: Юрайт, 2022. — 193 с.

5. Методика обучения геометрии в начальной школе: Учебное пособие для вузов/Шадрина И. В. Москва: Юрайт, 2021. 203 с.

6. Софронова, Н. В. Теория и методика обучения информатике : учебник для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17981-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563291>

б) дополнительная

1. Высшая математика для педагогических направлений: Учебник для вузов / Баврин И. И. Москва: Юрайт, 2022. 568 с.

2. Высшая математика для педагогических направлений: Учебник для бакалавров / Баврин И.И. М.: Издательство Юрайт, 2016. 616 с.

3. Математика для педагогических направлений: Учебник и практикум / Стефанова Н.Л. - Отв. ред. М.: Издательство Юрайт, 2016. 218 с.

4. Курс математики для нематематических специальностей и направлений бакалавриата: учеб. пособие / А.И. Назаров, И.А. Назаров. Москва: Лань, 2011. 566 с.

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т.д.).

2. Личный кабинет преподавателя или студента БГУ <http://my.bsu.ru/>.

3. Федеральное интернет-тестирование: проекты «Интернет-тренажеры в сфере профессионального образования» и «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования».

4. Электронные библиотечные системы: Руконт, издательство «Лань», Консультант студента.

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно- производственных работ.

Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Учебно-научные подразделения ФГБОУ ВО «БГУ» должны обеспечить рабочее место обучающегося компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Для проведения практики ФГБОУ ВО «БГУ» предоставляет все необходимое материально- техническое обеспечение.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Авторы зав. каф. ФМ Цыренжапов Н.Б.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры фундаментальной математики от 5 декабря 2024 года, протокол № 4.