

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

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

рабочая программа учебной практики

Закреплена за кафедрой **кафедра математики, физики и информатики**

Учебный план 02.03.01_2024_624.plx
02.03.01 Математика и компьютерные науки
Цифровые технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе: Виды контроля в семестрах:
зачеты 4
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 63
часов на контроль 8,85

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	36	36	36	36
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,15	36,15	36,15	36,15
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Богданова Р.А.; к.ф.-м.н., доцент, Туртуева Т.А.

Рабочая программа учебной практики

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

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 807)

составлена на основании учебного плана:

02.03.01 Математика и компьютерные науки

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра математики, физики и информатики

Протокол от 11.04.2024 протокол № 8

И о. зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<p><i>Цели:</i> - формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам;</p> <p>- овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки;</p> <p>- проведение исследований необходимых для подготовки научного реферата.</p>
1.2	<p><i>Задачи:</i> 1. Формирование навыков научно-исследовательской работы: умение определять проблему, формулировать гипотезы и задачи исследования; разрабатывать план исследования; выбирать необходимые и наиболее оптимальные методы исследования.</p> <p>2. Формирование профессиональных умений математика-исследователя: обоснованно выбирать и использовать разнообразные методы, приёмы и формы исследовательской работы, анализировать результаты своей деятельности.</p> <p>3. Изучение фундаментальной и периодической литературы по вопросам, разрабатываемым бакалавром в рассматриваемых областях математики.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Архитектура ЭВМ
2.1.2	Стохастический анализ
2.1.3	Алгебра
2.1.4	Теория чисел
2.1.5	Аналитическая геометрия
2.1.6	Дискретная математика и математическая логика
2.1.7	Учебная практика по LaTeX
2.1.8	Информационные технологии
2.1.9	Учебная практика по элементарной математике
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2:	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ИД-2.УК-2:	Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.
	Умеет применять базовые математические знания для выбора оптимального метода решения исследовательской математической задачи.
ИД-3.УК-2:	Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
	Знает техники цифрового моделирования для успешного образования. Умеет использовать инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов. Владеет навыками использования инструментов и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов
УК-6:	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ИД-1.УК-6:	Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.
	Умеет ставить цели и распределять свое время для успешного самообразования Владеет навыками эффективного распределения своих личностных ресурсов и времени для успешного самообразования
ИД-2.УК-6:	Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.
	Умеет критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов, правильно находить, анализировать и обрабатывать новую научную информацию.

ОПК-1: Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности
ИД-1.ОПК-1: Знает основные понятия, определения, свойства математических объектов, формулировки и методы доказательств математических утверждений
Знает: - основные определения, понятия и методы алгебры, геометрии одномерного математического анализа и смежных дисциплин; - специфику и общую методику научно-исследовательской работы.
ИД-2.ОПК-1: Умеет доказывать утверждения, решать задачи в области математических наук
Владеет методами математического аппарата при решении задач на доказательство.
ИД-3.ОПК-1: Способен консультировать в области фундаментальной математики
В результате прохождения научно-исследовательской работы бакалавры должны знать: - основные определения, понятия и методы алгебры, геометрии одномерного математического анализа и смежных дисциплин; - специфику и общую методику научно-исследовательской работы. уметь: - использовать полученные знания в совместной практической работе с представителями других дисциплин; - правильно находить, анализировать и обрабатывать новую научную информацию; - целенаправленно вести научный поиск, самостоятельно планируя работу и выдвигая новые идеи; - правильно оформлять полученные результаты; владеть: - методами математического моделирования при анализе проблем других областей знания - навыками работы с отечественной и зарубежной математической литературой, - навыками представления своих результатов на семинарах и международных конференциях.
ОПК-2: Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности
ИД-1.ОПК-2: Знает существующие методы исследования в конкретной области профессиональной деятельности
Знает основные определения, понятия и методы алгебры, геометрии, одномерного математического анализа и смежных дисциплин; Умеет применять основные методы исследований алгебры, геометрии, математического анализа Владеет навыками применения основных методов исследования алгебры, геометрии, математического анализа
ИД-2.ОПК-2: Умеет применять существующие методы исследования в конкретной области профессиональной деятельности
Знает методы решения базовых математических задач
ИД-3.ОПК-2: Владеет навыками проведения исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности
Владеет методами решения математических задач
ОПК-3: Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты

ИД-1.ОПК-3: Знает принципы изложения научных результатов в форме доклада, лекции, презентации, научного текста, научного документа, отчета
<p>Знает принципы изложения научных результатов в форме доклада, лекции, презентации, научного текста, научного документа, отчета</p> <p>Умеет представлять результаты исследования в форме доклада, презентации</p> <p>Владеет навыками создания презентаций и докладов</p>
ИД-2.ОПК-3: Умеет выделить необходимые предварительные сведения, выбрать ключевые моменты изложения, отобразить важнейшую информацию при представлении научных результатов, при составлении научных документов и отчетов
<p>Знает: основные определения, понятия и методы алгебры, геометрии, одномерного математического анализа и смежных дисциплин</p> <p>Умеет выделить необходимые предварительные сведения, выбрать ключевые моменты изложения, отобразить важнейшую информацию при представлении научных результатов, при составлении научных документов и отчетов по математическим исследованиям</p> <p>Владеет навыками составления научных документов и отчетов по математическим исследованиям</p>
ИД-3.ОПК-3: Владеет навыками самостоятельного представления научных результатов, составлением научных документов и отчетов
<p>Знает: основные определения, понятия и методы алгебры, геометрии, одномерного математического анализа и смежных дисциплин</p> <p>Умеет выделить необходимые предварительные сведения, выбрать ключевые моменты изложения, отобразить важнейшую информацию при представлении научных результатов, при составлении научных документов и отчетов по математическим исследованиям</p> <p>Владеет навыками самостоятельного представления научных результатов, составлением научных документов и отчетов при проведении научных исследований в области математики</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	Обсуждение с научным руководителем плана научно-исследовательской работы, определение графика консультаций /Ср/	4	20	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Составление с научным руководителем плана НИР, определение графика консультаций, План НИР.

1.2	Обсуждение с научным руководителем плана научно-исследовательской работы, определение графика консультаций /Пр/	4	6	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Составление с научным руководителем плана НИР, определение графика консультаций, План НИР.
Раздел 2. Исследовательский этап							
2.1	Изучение и совершенствование методики научно-исследовательской работы по математике или физике. Выявление источников и литературы по теме своего исследования. /Ср/	4	30	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Подготовка материалов (теоретической и практической частей) научно-исследовательской работы.
2.2	Изучение и совершенствование методики научно-исследовательской работы по математике или физике. Выявление источников и литературы по теме своего исследования. /Пр/	4	24	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Подготовка материалов (теоретической и практической частей) научно-исследовательской работы.
Раздел 3. Заключительный этап							

3.1	Подготовка отчётной документации по научно-исследовательской работе /Пр/	4	6	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Отчет по НИР
3.2	Подготовка отчётной документации по научно-исследовательской работе /Ср/	4	13	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Отчет по НИР
Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)							
4.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	4	8,85	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

4.2	Контактная работа /КСРАТГ/	4	0,15	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
-----	----------------------------	---	------	--	-----------------------	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки достижений обучающихся, освоивших программу практики научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме отчета и промежуточной аттестации в форме зачета.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки заданий практики

- Задание 1 Ознакомление со структурой и содержанием практики, инструкцией по технике безопасности, требованиями к отчетной документации, формирование индивидуального плана, планирование работы над темой исследования – 2 балла.
Участие в формировании плана работы – 3 балла.
- Задание 2 Продолжение и завершение работы с научной литературой, систематизация и оформление в соответствии с техническими требованиями библиографических ссылок в тексте научного реферата. Правильное оформление библиографических сносок – 5 баллов.
- Задание 3 Продолжение и завершение теоретической части исследования:
черновик – 40 баллов.
- Задание 4 Обобщение результатов исследования.
Введение реферата – 5 баллов.
Заключение реферата – 5 баллов.
- Задание 5 Создание чернового текстового варианта реферата и представление его научному руководителю.
Черновик – 30 баллов.
- Задание 6 Оформление и представление отчета по практике
Полный отчет - 10 баллов.
- Задание 7 Защита отчета по практике на итоговой конференции в формате доклада.
Выступление с докладом – 5 баллов.

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Примерная тематика рефератов

Алгебра

1. Соответствия. Типы соответствий.
2. Бинарные отношения на множествах.
3. Элементы математической логики.
4. Системы линейных уравнений. Классификация и методы их решения.
5. Решение квадратных уравнений на множестве комплексных чисел.
6. Применения метода математической индукции при доказательстве теорем и решении задач.
7. Алгебры матриц.
8. Элементы теории множеств.
9. Принцип расширения в алгебре. Построение поля комплексных чисел.
10. Гомоморфизм алгебр. Виды гомоморфизма
11. Миноры и алгебраические дополнения.
12. Линейные многообразия.

13. Диофантовы уравнения.

Геометрия

1. Аксиоматический метод построения геометрии. Эквивалентность аксиоматики школьного курса геометрии (указать автора учебника) и аксиоматики Гильберта.
2. Аналитическое задание движений на плоскости и в пространстве.
3. Взаимное расположение k -плоскостей.
4. Взаимное расположение трех плоскостей.
5. Гиперплоскости в многомерных пространствах.
6. Задачи школьного курса геометрии на построение сечений многогранников плоскостями.
7. Задачи школьного курса геометрии, решаемые векторным и векторно-координатным методами.
8. Задачи школьного курса геометрии, решаемые методом геометрических преобразований.
9. Задачи школьного курса геометрии, решаемые методом координат.
10. Композиции движений.
11. Ортогональные инварианты квадратичных функций на плоскости.
12. Ортогональные матрицы и преобразование прямоугольных координат.
13. Поверхности и тела вращения.
14. Применение поверхностей второго порядка в архитектуре и технике.
15. Расстояние между скрещивающимися прямыми.
16. Родство.
17. Симметрия. Задачи школьного курса геометрии, связанные с симметрией.
18. Упрощение общего уравнения квадрики с помощью инвариантов.
19. Уравнение кривых второго порядка в полярных координатах.

Математический анализ

1. Частично упорядоченные множества.
2. Множества.
3. Основные классы действительных чисел.
4. Мощность множества.
5. Парадоксы логики.
6. Числовые парадоксы.
7. Треугольник Паскаля.
8. Числа Фибоначчи.
9. Простые числа.
10. Отрицательные числа
11. Число Пи.
12. Треугольник Серпинского.
13. Кривая Пеано
14. Узлы. Коэффициент зацепления
15. Кривая Коха
16. Цепные дроби
17. Интегрирование гиперболических функций.
18. Интегрирование различных трансцендентных функций.
19. Применение формул приведения.
20. Вычисление определенных интегралов с помощью неопределенных.
21. Приложение определенных интегралов к решению физических задач.
22. Некоторые признаки сходимости числовых рядов.
23. Бесконечные произведения.
24. Суммирование расходящихся рядов.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

По окончании практики промежуточная аттестация студентов по практике проводится в рамках итоговой конференции.

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет.

Форма проведения промежуточной аттестации – проверка отчетной документации и защита отчета на итоговой конференции.

По результатам практики студент должен предоставить следующую документацию:

- научный реферат;
- отчет по практике.

Критерии оценивания по промежуточной аттестации:

«зачтено»: студент выполнил всю программу учебной практики и в срок в полном объеме представил на защите реферат. При этом проявил в работе самостоятельность, творческий подход.

«незачтено»: студент не выполнил программу учебной практики и степень готовности представленного реферата составляет менее 50 %.

«неудовлетворительно/незачтено»: студент не выполнил программу практики, то есть не представил на защиту реферат или его степень готовности в ходе защиты была оценена менее 70%.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Хожемпо В. В., Тарасов К. С., Пухлянко М. Е.	Азбука научно-исследовательской работы студента: учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2010	http://www.iprbookshop.ru/11552.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Фихтенгольц Г.М.	Курс дифференциального интегрального исчисления. Т.1: в 3-х томах	Москва: Физматлит, 2006	
Л2.2	Фихтенгольц Г.М.	Курс дифференциального интегрального исчисления. Т.2: в 3-х томах	Москва: Физматлит, 2006	
Л2.3	Фихтенгольц Г.М.	Курс дифференциального интегрального исчисления. Т.3: в 3-х томах	Москва: Физматлит, 2005	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	7-Zip			
6.3.1.2				
6.3.1.3	Adobe Reader			
6.3.1.4	Google Chrome			
6.3.1.5	Internet Explorer/ Edge			
6.3.1.6	Firefox			
6.3.1.7	Foxit Reader			
6.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ			
6.3.1.9	MS Office			
6.3.1.10	MS WINDOWS			
6.3.1.11	Яндекс.Браузер			
6.3.1.12	Moodle			
6.3.1.13	NVDA			
6.3.1.14	РЕД ОС			
6.3.1.15	MS Windows			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»			
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks			
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»			
6.3.2.4	Межвузовская электронная библиотека			

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	презентация	
	конференция	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
-----------------	------------	--------------------

209 Б1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Маркерная ученическая доска, экран, мультимедиапроектор, компьютеры с доступом в Интернет
211 Б1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практики;

место проведения практики – кафедра математики, физики и информатики.

Учебная практика проводится в течение 2 недель в 4 семестре.

Практика может проводиться в иные сроки согласно индивидуальному учебному плану студента.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Методические рекомендации по выполнению оценочного средства, критерии оценивания:

Содержание учебной практики определяется, прежде всего, темой исследования и должно соответствовать индивидуальному заданию, разработанному руководителем практики. Учебная практика проводится не только для закрепления и расширения теоретических знаний студентов, но и для приобретения более глубоких практических навыков. Во время учебной практики студент должен детально изучить информационные источники по теме исследования, позволяющие всесторонне осветить основные теоретические вопросы темы, и собрать обширный практический материал. Подготовить черновик текста. Подготовить защиту отчета по практике на итоговой конференции в формате публичного выступления (доклада).

По окончании учебной практики студент представляет письменный отчет, включающий данные о сроках ее прохождения и выполнении всех заданий (1 - 7).

Структура письменного отчета

По окончании практики студент должен предоставить отчет о ее прохождении. Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с реально выполненной программой практики. Во время прохождения практики студент формирует отчет, при заполнении которого указывается вид выполняемых работ, место проведения работ, дата и оценка руководителя. Защита отчета проходит на итоговой конференции.

Рекомендуемая структура отчета:

Сроки прохождения практики;

Место прохождения практики;

Научный руководитель;

Тема исследовательской работы;

Умения и навыки, приобретенные во время прохождения практики;

Выводы о степени готовности текста научно-исследовательской работы;

Трудности, испытываемые при прохождении практики;

Предложения и рекомендации по организации практики.

Шаблон отчета

Образец формы отчета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

**Физико-математический и инженерно-технологический институт
Кафедра математики, физики и информатики**

**О Т Ч Е Т
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки,
профиль Цифровые технологии (шифр, направление, профиль)
бакалавриат**

Выполнил:
студент 633 группы 4 курса
ФИО студента

Принял:
к.ф.-м.н., доцент кафедры математики,
физики и информатики
Богданова Р.А.

Горно-Алтайск

20__

1. Индивидуальный план

Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Сбор материала по теме исследования.
2. Анализ литературы по теме исследования;
3. Систематизация и окончательное оформление научно-исследовательской работы;
4. Составление и подготовка доклада по теме исследования и его представление на предзащите.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студенту(ке) _____ группы _____ курса _____ формы обучения направления подготовки/специальности _____

_____ ФИО студента(ки)

Наименование практики _____

Сроки практики с _____ по _____

Наименование организации* _____

Руководитель практики от университета _____
М.П. подпись _____ ФИО

2. Содержание отчета

ОТЧЕТ

о прохождении учебной практики
студента 4 курса ___ гр. ФМИТИ направления подготовки
02.03.01 Математика и компьютерные науки,
профиль Цифровые технологии

(ф.и.о.)

Структура письменного отчета

По окончании практики студент должен предоставить отчет о ее прохождении. Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с реально выполненной программой практики. Во время прохождения практики студент заполняет отчет, при заполнении которого указывается вид выполняемых работ, место проведения работ, дата и оценка руководителя. Защита отчета проходит на итоговой конференции.

Рекомендуемая структура отчета:

- Сроки прохождения практики;
- Место прохождения практики;
- Научный руководитель;
- Тема работы;
- Умения и навыки, приобретенные во время прохождения практики;
- Трудности, испытываемые при прохождении практики;
- Предложения и рекомендации по организации практики.

Дата сдачи отчета _____

Студент _____ (подпись)

Оценка _____

Руководитель практики _____ (подпись)