

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

## Производственная практика Научно-исследовательская работа

### рабочая программа практики

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

Учебный план 01.04.01\_2022\_643M.plx  
01.04.01 Математика  
Компьютерное моделирование и анализ в геометрии

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **27 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	972	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты с оценкой 2, 3, 4
аудиторные занятия	486	
самостоятельная работа	459	
часов на контроль	26,55	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Неделя								
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	108	108	144	144	234	234	486	486
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,45	0,45
Итого ауд.	108	108	144	144	234	234	486	486
Контактная работа	108,15	108,15	144,15	144,15	234,15	234,15	486,45	486,45
Сам. работа	99	99	135	135	225	225	459	459
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	26,55	26,55
Итого	216	216	288	288	468	468	972	972

Программу составил(и):

к.ф.м.-н., доцент, Кыров Владимир Александрович



Рабочая программа дисциплины

**Научно-исследовательская работа**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 01.04.01 Математика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 12)

составлена на основании учебного плана:

01.04.01 Математика

утвержденного учёным советом вуза от 26.12.2022 протокол № 12.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры  
**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от 18.05.2022 протокол № 10

Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна



---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

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

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	<i>Цели:</i> приобретение навыков самостоятельного ведения научно-исследовательской работы и подготовка к написанию магистерской диссертации.
1.2	<i>Задачи:</i> 1. Приобретение навыков работы с научной литературой. 2. Приобретение навыков научной работы. 3. Приобретение навыков оформления научных работ.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Использование НИТ при внедрении международных стандартов оформления научных работ
2.1.2	Группы и алгебры Ли
2.1.3	Геометрия гладких многообразий и тензорный анализ
2.1.4	Геометрическая теория функций
2.1.5	Избранные вопросы вещественного и комплексного анализа
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Научно-педагогическая практика
2.2.3	Преддипломная практика

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>	
<b>ИД-1.УК-1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</b>	
- умеет проводить анализ проблемной ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
<b>ИД-2.УК-1: Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения</b>	
- может осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации и предлагает способы их решения	
<b>ИД-3.УК-1: Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</b>	
- способен достигать поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности	
<b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	
<b>ИД-1.УК-2: Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</b>	
- умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость	
<b>ИД-2.УК-2: Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата</b>	
- способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	
<b>ИД-3.УК-2: Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения</b>	
- решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	
<b>ИД-5.УК-2: Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях</b>	
- способен представлять публично результаты проекта	
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>	

<b>ИД-1.УК-6: Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития и образования в течение всей жизни.</b>
- умеет находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития и самообразования
<b>ИД-2.УК-6: Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития и образования в течение всей жизни, определяя реалистические цели профессионального роста.</b>
- понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста
<b>ИД-3.УК-6: Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.</b>
- способен планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап (2 семестр)</b>						
1.1	Подготовка к проведению практики. Классификация учебно-методического обеспечения по предметной области знания. /Ср/	2	16	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Установочная конференция. Вводный инструктаж. Подготовка индивидуального задания. /Пр/	2	20	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 2. Основной этап (2 семестр)</b>						
2.1	Выполнение индивидуального задания. Ведение план-графика практики. Ознакомление с современными математическими методами и информационными технологиями, используемыми в организации. /Ср/	2	47	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

2.2	1. Изучить и оценить уровень организации научной работы. 2. Формулировка темы научной деятельности. 3. Составление плана деятельности. 4. Разработка программы научной деятельности. 5. Знакомство с литературой по теме научной деятельности. 6. Написание статьи по результатам научной деятельности. /Пр/	2	64	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 3. Заключительный этап (2 семестр)</b>							
3.1	Подготовка и оформление отчетной документации в соответствии с требованиями. /Ср/	2	36	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Защита отчета, презентация проделанной работы, выставление зачета с оценкой. /Пр/	2	24	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>							
4.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	2	8,85	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.2	Контактная работа /КСРАтт/	2	0,15	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 5. Подготовительный этап (3 семестр)</b>							

5.1	Подготовка к проведению практики. Классификация учебно-методического обеспечения по предметной области знания. /Ср/	3	30	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.2	Установочная конференция. Вводный инструктаж. Подготовка индивидуального задания. /Пр/	3	24	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 6. Основной этап (3 семестр)</b>							
6.1	Выполнение индивидуального задания. Ведение план-графика практики. Ознакомление с современными математическими методами и информационными технологиями, используемыми в организации. /Ср/	3	69	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
6.2	1. Изучить и оценить уровень организации научной работы. 2. Формулировка темы научной деятельности. 3. Составление плана деятельности. 4. Разработка программы научной деятельности. 5. Знакомство с литературой по теме научной деятельности. 6. Написание статьи по результатам научной деятельности. /Пр/	3	96	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 7. Заключительный этап (3 семестр)</b>							
7.1	Подготовка и оформление отчетной документации в соответствии с требованиями. /Ср/	3	36	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
7.2	Защита отчета, презентация проделанной работы, выставление зачета с оценкой. /Пр/	3	24	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 8. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>							

8.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	3	8,85	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
8.2	Контактная работа /КСРАТТ/	3	0,15	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 9. Основной этап (4 семестр)</b>							
9.1	Выполнение индивидуального задания. Ведение план-графика практики. Ознакомление с современными математическими методами и информационными технологиями, используемыми в организации. /Ср/	4	165	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
9.2	1. Изучить и оценить уровень организации научной работы. 2. Формулировка темы научной деятельности. 3. Составление плана деятельности. 4. Разработка программы научной деятельности. 5. Знакомство с литературой по теме научной деятельности. 6. Написание статьи по результатам научной деятельности. /Пр/	4	170	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 10. Подготовительный этап (4 семестр)</b>							
10.1	Подготовка к проведению практики. Классификация учебно-методического обеспечения по предметной области знания. /Ср/	4	24	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
10.2	Установочная конференция. Вводный инструктаж. Подготовка индивидуального задания. /Пр/	4	20	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 11. Заключительный этап (4 семестр)</b>							



11.1	Подготовка и оформление отчетной документации в соответствии с требованиями. /Ср/	4	36	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
11.2	Защита отчета, презентация проделанной работы, выставление зачета с оценкой. /Пр/	4	44	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 12. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>							
12.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	4	8,85	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
12.2	Контактная работа /КСРАТт/	4	0,15	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 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 образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Научно-исследовательская работа».
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и для промежуточной аттестации в форме вопросов для зачета с оценкой.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Магистрант должен самостоятельно проанализировать занятия, как лекционные, так и практические, с точки зрения организации социально-педагогического процесса, особенностей взаимодействия педагога и студентов, формы проведения занятия и т. д. Результаты анализа оформляются в письменном виде в свободной или по прилагаемой форме.

Учебная работа предусматривает непосредственное участие магистранта в различных формах организации педагогического процесса:

- подготовка лекции по теме, определенной руководителем практики и соответствующей направлению научных интересов социальная педагогика) магистранта;
- чтение пробных лекций рекомендуется только в небольших студенческих коллективах под контролем преподавателя по темам, связанным с его научноисследовательской работой.
- подготовка и проведение практических занятий (семинаров) по теме, определенной руководителем практики и соответствующей направлению научных интересов магистранта;

- подготовка и проведение лабораторных работ;
- подготовка кейсов, материалов для практических работ, составление задач и т. д. по заданию научного руководителя;
- разработка тестовых заданий по учебной теме для оценивания процесса обучения;
- разработка и проведение нового спецкурса для 1-4 курсов;
- составление тематических докладов и контрольных работ по различным дисциплинам;
- участие в проведении деловой игры для студентов;
- организация проведения сессионных зачетов и экзаменов;
- осуществление промежуточной аттестации студентов потока (проведение коллоквиумов и контрольных работ; проверка контрольных работ);
- проверка курсовых работ и отчетов по практикам;
- проведение консультации по преподаваемой учебной дисциплине для студентов потока;
- организация различных форм внеаудиторной работы;
- организация анкетирования, социологических опросов и т. п., предусмотренных программой преподаваемой учебной дисциплины;
- проведение различных исследовательских проектов – опросы студентов и выпускников, мониторинг рынка труда и выявление изменившихся образовательных потребностей целевой аудитории;
- другие формы работ, определенные научным руководителем.

#### Критерии оценки зачета

Зачтено, 50-100%. Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины.

Не зачтено, менее 50%, уровень не сформирован. Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не справился с выполнением, заданий не умеет выделить главное и делать выводы.

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

Не предусмотрены.

### 5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

По результатам практики студент должен предоставить следующие материалы и документы:

- индивидуальный план практики;
- отчет о проведенной работе, содержащий описание деятельности, выполнявшейся за время прохождения практики, полученных знаний и навыков, анализ трудностей в работе над собранными материалами, оценку своих творческих успехов и недостатков.

К отчету должны быть приложены материалы, собранные и проанализированные за время прохождения практики:

- список библиографии по теме магистерской диссертации;
- текст подготовленной статьи (доклада) по теме диссертации;
- отзыв руководителя практики от кафедры о работе магистранта в период практики с рекомендованной оценкой;
- отзыв из организации, в которой проходила практика.

#### Критерии оценки зачета с оценкой по практике

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если студент выполнил всю программу практики и на защите индивидуального отчета показывает глубокое и всестороннее знание специфики математических методов и информационных технологий, применяемых в образовательном учреждении. Умеет применять теоретические знания для решения математических задач и внедрения информационных технологий на практике. Свободно ориентируется в учебно-методической литературе и предоставленной на практике документацией.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если студент выполнил программу практики и на защите индивидуального отчета показывает достаточные знания специфики математических методов и информационных технологий. Умеет применять теоретические знания для решения математических задач и внедрения информационных технологий на практике. Свободно ориентируется в учебно-методической литературе и предоставленной на практике документации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если студент в основном выполнил программу практики и на защите индивидуального отчета показывает достаточные знания специфики математических методов и информационных технологий, применяемых на предприятии. Умеет применять теоретические знания для решения некоторых математических задач и внедрения информационных технологий на практике. Ориентируется в большей части учебно-методической литературе и предоставленной на практике документации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если студент не выполнил программу практики и на защите индивидуального отчета показывает недостаточные знания специфики математических методов и информационных технологий, применяемых на предприятии. Не умеет применять теоретические знания и внедрения информационных технологий на практике. Слабо ориентируется в большей части учебно-методической литературе и

## 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	Михайличенко Г.Г.	Математические основы и результаты теории физических структур: монография	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2016	<a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=158:matematicheskie-osnovy-i-rezultaty-teorii-fizicheskikh-struktur&amp;catid=6:physics&amp;Itemid=164">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=158:matematicheskie-osnovy-i-rezultaty-teorii-fizicheskikh-struktur&amp;catid=6:physics&amp;Itemid=164</a>
Л1.2	Манфредо до, Перловой Н. Г., Базайкина Я. В.	Риманова геометрия: учебное пособие	Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2015	<a href="https://www.iprbookshop.ru/69367.html">https://www.iprbookshop.ru/69367.html</a>
Л1.3	Цыбуля Л. М., Ширшова Е. Е.	Алгебра: основные структуры алгебры, линейная алгебра: курс лекций : учебное пособие	Москва: МПГУ, 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/252896">https://e.lanbook.com/book/252896</a>
Л1.4	Сандракова Е. В., Сумин Е.В.	Дифференциальные формы на гладких многообразиях: учебное пособие	Москва: НИЯУ МИФИ, 2014	<a href="https://e.lanbook.com/book/103230">https://e.lanbook.com/book/103230</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Комраков Б. Б.	Четырехмерные псевдоримановы однородные пространства: монография	Казань: КФУ, 2015	<a href="https://e.lanbook.com/book/72822">https://e.lanbook.com/book/72822</a>
Л2.2	Можей Н. П.	Трехмерные изотропно-точные однородные пространства и связности на них: монография	Казань: КФУ, 2015	<a href="https://e.lanbook.com/book/72821">https://e.lanbook.com/book/72821</a>
Л2.3	Михайличенко Г.Г.	Полиметрические геометрии: монография	Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2001	

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Adobe Reader			
6.3.1.2	MS Office			
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ			
6.3.1.4	MS WINDOWS			
6.3.1.5	Яндекс.Браузер			
6.3.1.6	LibreOffice			
6.3.1.7	MatLab			
6.3.1.8	MikTex			
6.3.1.9	Moodle			

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

#### 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	конференция		
	презентация		

#### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

201 Б1	Кабинет методики преподавания информатики. 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	Маркерная ученическая доска, экран, мультимедиапроектор. Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к 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	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет
207 Б1	Лекционная аудитория. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Ученическая доска, проектор, экран, системный блок, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), рабочее место преподавателя

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

Основными видами работ, выполняемых магистрантами в период практики, являются:

1. Организационная работа. Участие в установочном и заключительном собраниях и консультациях по практике, подготовка отчетной документации по итогам практики.
2. Теоретическая работа предполагает ознакомление с научной литературой по заявленной и утвержденной теме исследования с целью обоснованного выбора теоретической базы предстоящей работы, методического и практического инструментария исследования, постановке целей и задач исследования, формулирования гипотез, разработки плана проведения исследовательских мероприятий.
3. Практическая работа заключается в организации, проведении и контроле исследовательских процедур, сборе первичных эмпирических данных, их предварительном анализе (проведение собственного исследования).
4. Обобщение полученных результатов включает научную интерпретацию полученных данных, их обобщение, полный анализ проделанной исследовательской работы, оформление теоретических и эмпирических материалов в виде научного отчета по научно-исследовательской практике.

#### СТРУКТУРА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Магистранты должны представить следующие материалы и документы:

- индивидуальный план практики;
- дневник практики;
- отчет о проведенной работе, содержащий описание деятельности, выполнявшейся за время прохождения практики, полученных знаний и навыков, анализ трудностей в работе над собранными материалами, оценку своих творческих успехов и недостатков.

К отчету должны быть приложены материалы, собранные и проанализированные за время прохождения практики:

- список библиографии по теме магистерской диссертации;
- текст подготовленной статьи (доклада) по теме диссертации;
- отзыв руководителя практики от кафедры о работе магистранта в период практики с рекомендованной оценкой;
- отзыв из организации, в которой проходила практика.

Магистрант представляет отчет по практике не позднее пяти дней после окончания практики (включая выходные и праздничные дни) руководителю практики от кафедры.

Отчет о научно-исследовательской практике должен иметь следующую структуру:

1. Титульный лист является первой страницей отчета о прохождении научно-исследовательской практики;
2. Основная часть должна содержать:
  - задачи, стоящие перед магистрантом, проходившем научно-исследовательскую практику;
  - последовательность прохождения научно-исследовательской практики, характеристика подразделений организации, предоставившей базу практики;
  - краткое описание выполненных работ и сроки их осуществления;
  - описание проведенных научно-практических исследований, с указанием их направления, видов, методов и способов осуществления;
  - характеристику результатов исследований, изложенную исходя из целесообразности в виде текста, таблиц, графиков, схем

и др.;

- затруднения, которые встретились при прохождении научно-исследовательской практики.

3. Заключение должно содержать:

- оценку полноты поставленных задач;

- оценку уровня проведенных научно-практических исследований;

- рекомендации по преодолению проблем, возникших в ходе прохождения практики и проведения научно-практических исследований;

- оценку возможности использования результатов научно-практических исследований в научно-исследовательской работе магистранта;

4. Библиографический список;

5. Приложения к отчету могут содержать: образцы документов, которые магистрант в ходе практики самостоятельно составлял или в оформлении которых принимал участие, а также документы, в которых содержатся сведения о результатах работы обучающегося в период прохождения научно-исследовательской практики (например, тексты статей или докладов, подготовленных магистрантом по материалам, собранным на практике).

Объем отчета о прохождении научно-исследовательской практики составляет 15 - 20 страниц машинописного текста.

Оценка по научно-исследовательской практике имеет тот же статус, что и оценки по другим дисциплинам учебного плана (приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов).

Оценка по научно-исследовательской практике отражается в индивидуальном плане магистранта и в отчете по практике.

Магистранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

В ходе практики студенты должны спланировать и реализовать план образовательной деятельности с группой учащихся, разработать и провести систему учебных занятий, отражающих заверенный отрезок процесса обучения на базе содержания одной из профильных дисциплин. При этом они должны показать владение современными технологиями и методиками обучения. По итогам практики студентом предоставляется отчет с анализом всех видов его деятельности.

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**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**Научно-исследовательская работа**  
**по направлению подготовки 01.04.01 Математика,**  
**профиль Компьютерное моделирование и анализ в геометрии** (шифр, направление,  
профиль)  
**магистратура**

Выполнил:  
студент 643М группы  
ФИО студента

Принял:  
к.ф.-м.н., доцент кафедры математики,  
физики и информатики  
Кыров В.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 в виде статьи;
4. Составление и подготовка доклада по теме исследования и его представление на конференции.

## 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 производственной практики

студента 643М гр. ФМИТИ направления подготовки

01.04.01 Математика, профиль Компьютерное моделирование и анализ в геометрии

\_\_\_\_\_  
(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. Основным содержанием отчёта является статья, написанная по результатам работы. 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;
- Статья, написанная по результатам прохождения практики;
- Трудности, испытываемые при прохождении практики;
- Предложения и рекомендации по организации практики.

Дата сдачи отчета \_\_\_\_\_  
Студент \_\_\_\_\_ (подпись)

Оценка \_\_\_\_\_  
Руководитель практики \_\_\_\_\_ (подпись)