

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Научно-исследовательская работа рабочая программа производственной практики

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

Учебный план 01.04.01_2025_645M.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:
зачеты с оценкой 2, 3, 4

в том числе:

аудиторные занятия 486

самостоятельная 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)		И т о г о
Неделя							
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	У П
Практические	108	108	144	144	234	234	4
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0, 4
Итого ауд.	108	108	144	144	234	234	4
Контактная работа	108,15	108,15	144,15	144,15	234,15	234,15	4
Сам. работа	99	99	135	135	225	225	4
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	2
Итого	216	216	288	288	468	468	9

Программу составил(и):

к.ф.м.-н., доцент, Кыров Владимир Александрович; к.ф.-м.н., доцент, Богданова Рада Александровна

Рабочая программа производственной практики

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 30.01.2025 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра математики, физики и информатики

Протокол от 10.04.2025 протокол № 10

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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
кафедра математики, физики и информатики

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Группы и алгебры Ли
2.1.2	Геометрия гладких многообразий и тензорный анализ
2.1.3	Геометрическая теория функций
2.1.4	Избранные вопросы вещественного и комплексного анализа
2.1.5	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Научно-педагогическая практика
2.2.3	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
ИД-1.УК-1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
- умеет проводить анализ проблемной ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
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	
- умеет осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации и предлагает способы их решения	
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	
- Владеет навыками достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
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	
- умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость	
ИД-2.УК-2: Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	
- Знает образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	
ИД-3.УК-2: Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	
- Владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время	
ИД-5.УК-2: Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	
- умеет представлять публично результаты проекта	
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	

ИД-1.УК-6: Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития и образования в течение всей жизни.
- умеет находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития и самообразования
ИД-2.УК-6: Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития и образования в течение всей жизни, определяя реалистические цели профессионального роста.
- знает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста
ИД-3.УК-6: Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.
- Владеет навыками планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей профессиональной деятельности
ПК-3: Способен решать общенаучные и прикладные задачи, анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ, публично представлять собственные новые научные результаты
ИД-2.ПК-3: Умеет анализировать, обобщать и публично представлять результаты научно-исследовательских работ в области математики
Владеет навыками публичного представления результатов исследований в области математики

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. пакт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап (2 семестр)						
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 ИД-2.ПК-3	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 ИД-2.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 2. Основной этап (2 семестр)						

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 ИД-2.ПК-3	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 ИД-2.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 3. Заключительный этап (2 семестр)						
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 ИД-2.ПК-3	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 ИД-2.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)						
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 ИД-2.ПК-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 ИД-2.ПК-3		0	
	Раздел 5. Подготовительный этап (3 семестр)						
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 ИД-2.ПК-3	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 ИД-2.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 6. Основной этап (3 семестр)						
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 ИД-2.ПК-3	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 ИД-2.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 7. Заключительный этап (3 семестр)						

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 ИД-2.ПК-3	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 ИД-2.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 8. Промежуточная аттестация (зачёт)						
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 ИД-2.ПК-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 ИД-2.ПК-3		0	
	Раздел 9. Основной этап (4 семестр)						
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 ИД-2.ПК-3	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 ИД-2.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 10. Подготовительный этап (4 семестр)						
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 ИД-2.ПК-3	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 ИД-2.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 11. Заключительный этап (4 семестр)						
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 ИД-2.ПК-3	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 ИД-2.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 12. Промежуточная аттестация (зачёт)						

12.1	Подготовка к зачёту /Зачёт СОц/	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 ИД-2.ПК-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 ИД-2.ПК-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 производственной практики (научно-исследовательская работа)

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме отчета и промежуточной аттестации в форме доклада с представлением результатов практики на итоговой конференции.

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;.

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

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	https://e.lanbook.com/book/72822
Л2.2	Можей Н. П.	Трехмерные изотропно-точные однородные пространства и связности на них: монография	Казань: КФУ, 2015	https://e.lanbook.com/book/72821
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	Яндекс.Браузер
6.3.1.5	LibreOffice
6.3.1.6	MatLab
6.3.1.7	MikTex
6.3.1.8	Moodle
6.3.1.9	РЕД ОС
6.3.1.10	MS Windows
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 самостоятельной работы	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)

форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практики;
 место проведения практики – структурные подразделения университета, общеобразовательные учреждения, НИИ.
 Взаимодействие университета и профильных организаций осуществляются на основе договоров о практической подготовке.
 Производственная практика проводится в течение 4, 5 1/3, 8 2/3 недель соответственно в 2, 3, 4 семестрах.
 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:

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 заверченный 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.