

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Преддипломная практика
рабочая программа производственной 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	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 8
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	45	
часов на контроль	8,85	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	54	54	54	54
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,15	54,15	54,15	54,15
Сам. работа	45	45	45	45
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.

Рабочая программа производственной практики

Преддипломная практика

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	<i>Цели:</i> проведение самостоятельной педагогической и исследовательской деятельности при подготовке выпускных квалификационных работ.
1.2	<i>Задачи:</i> – обзор литературы по исследуемой проблеме; – совершенствование у выпускников профессиональных умений и навыков, необходимых для успешного осуществления образовательного и исследовательского процессов; – структурирование практической и теоретической части по исследуемой проблеме.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Теоретическая механика
2.1.2	Численные методы
2.1.3	Информационная безопасность
2.1.4	Методика обучения информатике и ИКТ в школе
2.1.5	Основы программирования в R
2.1.6	Дифференциальная геометрия и топология
2.1.7	Уравнения с частными производными
2.1.8	Дифференциальные уравнения
2.1.9	Комплексный анализ
2.1.10	Функциональный анализ
2.1.11	Математический анализ
2.1.12	Аналитическая геометрия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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.	
Знает: образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов; проектные задачи, нормативно-правовые нормы предметной области. Умеет: подбирать оптимальное решение на основании правовых норм при решении проектных задач в области математики.	
ИД-3.УК-2: Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.	
Умеет: находить решения проектных задач в области математики; рационально планировать время при проведении проектной деятельности.	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
ИД-1.УК-6: Оценивает личные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.	
Знает: правила и особенности реферирования публикаций и учебной литературы по теме исследования; правила оформления выпускной квалификационной работы, включая правила описания ссылок на используемую литературу; образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	
ИД-2.УК-6: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.	
Умеет: анализировать текст, выделять главное и составлять краткий реферат по содержанию научной и учебной литературы по теме исследования; анализировать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	

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	Участие в установочной конференции. Проведение инструктажа по ТБ. Определение целей и задач практики, основных этапов и их содержания с определением индивидуального плана работы /Ср/	8	10	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2	Л1.1Л2.1	0	Индивидуаль ный план работы
1.2	Участие в установочной конференции. Проведение инструктажа по ТБ. Определение целей и задач практики, основных этапов и их содержания с определением индивидуального плана работы /Пр/	8	10	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2	Л1.1Л2.1	0	Присутствие на установочной конференции, консультации с научным руководителем, Индивидуаль ный
	Раздел 2. Основной этап						
2.1	Работа с литературными источниками. Подготовка и редактирование выпускной квалификационной работы. Консультации с научным руководителем по проблеме исследования /Ср/	8	25	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2	Л1.1Л2.1	0	Подготовка материалов (теоретической и практической частей) научно-исследовательской
2.2	Работа с литературными источниками. Подготовка и редактирование выпускной квалификационной работы. Консультации с научным руководителем по проблеме исследования /Пр/	8	34	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2	Л1.1Л2.1	0	Индивидуаль ное собеседование и консультации. Подготовка материалов
	Раздел 3. Заключительный этап						
3.1	Оформление отчетной документации, проведение предзащиты выпускной квалификационной работы. /Ср/	8	10	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2	Л1.1Л2.1	0	Оформление и сдача отчета.
3.2	Оформление отчетной документации, проведение предзащиты выпускной квалификационной работы. /Пр/	8	10	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2	Л1.1Л2.1	0	Предзащита выпускной квалификацион ной работы с
	Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)						
4.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	8	8,85	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2	Л1.1Л2.1	0	
4.2	Контактная работа /КСРАТг/	8	0,15	ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2	Л1.1Л2.1	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 (преддипломной) практики

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

Критерии оценки заданий практики

Задание 1 Ознакомление со структурой и содержанием практики, инструкцией по технике безопасности, требованиями к отчетной документации, формирование индивидуального технического задания, планирование работы над темой исследования.

Присутствие на установочной конференции – 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 ВКР.

Правильное оформление библиографических сносок – 5 баллов.

Задание 3 Проведение апробации материалов ВКР

Описание результатов апробации ВКР – 5 баллов

Задание 4 Продолжение и завершение теоретической части исследования:

черновик Главы 1 – 10 баллов.

Задание 5 Продолжение и завершение практической части исследования с опорой на выбранные методы и приемы:

черновик Главы 2 – 10 баллов.

Задание 6 Обобщение результатов исследования.

Введение ВКР – 5 баллов.

Заключение ВКР – 5 баллов.

Задание 7 Создание черногового текстового варианта ВКР и представление его научному руководителю.

Черновик ВКР – 30 баллов.

Задание 8 Проверка текста ВКР на объем заимствования.

Допустимый процент оригинальности текста ВКР – 10 баллов.

Задание 9 Оформление и представление отчета по практике

Полный отчет - 10 баллов.

Задание 10 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.)

Не предусмотрено

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по практике проводится в рамках итоговой конференции. Форма промежуточной аттестации по практике – зачет. Форма проведения промежуточной аттестации – защита отчета. По результатам практики студент должен предоставить следующую документацию:

- индивидуальный план;
- отчет о прохождении практики.

Всю документацию необходимо собрать в один файл (мультифору) и сдать на кафедру в указанный срок.

Критерии оценивания по промежуточной аттестации:

"Зачтено"

знать:

- приёмы поиска информации, сбора материала;
- формы и средства организации текста ВКР;
- основные положения и концепции предметной области;
- ГОСТ оформления библиографического аппарата научного исследования;
- орфографические, пунктуационные, грамматические и стилистические нормы современного научного текста;
- требования к составлению отчета по практике;

уметь:

- осуществлять научную деятельность в рамках ВКР под руководством науч. руководителя;
- работать с текстами ВКР и текстом выступления на защите ВКР;
- решать конкретные научно-исследовательские задачи под руководством науч. руководителя;
- обобщать результаты научных исследований своей работы;
- собирать и исследовать эмпирический материал;
- составлять отчеты;

владеть:

- навыками сбора научной и практической информации,
- навыком электронной проверки текста научной работы на наличие плагиата и процент оригинальности под руководством науч. руководителя;
- некоторыми методами и приемами собственного научного исследования;
- навыком работы с Интернет-ресурсами и современными техническими средствами обучения;

- навыками создания научного текста;
- навыком устного публичного выступления в форме доклада об основных результатах осуществленного исследования.

"Незачтено" Все виды работы выполнены менее, чем на 50%

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	Куриленко Т.К.	Правила написания и оформления выпускных квалификационных работ: методические рекомендации	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2020	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=4011:988&catid=38:naukovedenie&Itemid=174

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Богданова Р. А., Соловкина И. В.	Основы информационной культуры: учебное пособие для вузов	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2021	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=4611:1059&catid=38:naukovedenie&Itemid=174

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	Far Manager
6.3.1.5	Firefox
6.3.1.6	Foxit Reader
6.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.8	MS Office
6.3.1.9	Paint.NET
6.3.1.10	VLC media player
6.3.1.11	XnView
6.3.1.12	Яндекс.Браузер
6.3.1.13	Astra Linux
6.3.1.14	LibreOffice
6.3.1.15	GIMP
6.3.1.16	Inkscape
6.3.1.17	Moodle
6.3.1.18	NVDA
6.3.1.19	MS Windows
6.3.1.20	РЕД ОС
6.3.1.21	MikTex

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
102 Б1	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, мультимедиапроектор, экран, компьютер. Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), кафедра
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

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, средние специальные учебные заведения.
 Взаимодействие университета и профильных организаций осуществляются на основе договоров о практической подготовке.
 Производственная практика проводится в течение 2 недель на 4 курсе в 8 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 преддипломной практики определяется, прежде всего, темой ВКР и должно соответствовать индивидуальному заданию, разработанному руководителем практики. Преддипломная практика проводится не только для закрепления и расширения теоретических знаний студентов, получения выпускником профессионального опыта, приобретения более глубоких практических навыков. Во время преддипломной практики студент должен детально изучить информационные источники по теме ВКР, позволяющие всесторонне осветить основные теоретические вопросы темы, и собрать обширный практический материал. Подготовить черновик текста ВКР. Подготовить работу для проведения проверки на объем заимствования текста ВКР в соответствии с «Методическими указаниями по проверке выпускных квалификационных работ студентов в системе «Антиплагиат. ВУЗ», утвержденными приказом ректора университета № 111 от 09.04.2014 г. Подготовить защиту отчета по практике на итоговой конференции в формате публичного выступления (доклада). По окончании производственной практики студент представляет письменный отчет, включающий данные о сроках ее прохождения и выполнении всех заданий (1 - 9).
 Структура письменного отчета
 По окончании преддипломной практики студент должен предоставить отчет о прохождении преддипломной практики. 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 преддипломной практики;

Научный руководитель;

Тема бакалаврской работы;

Виды деятельности во время прохождения практики в рамках ВКР (например, педагогическая, научно-исследовательская);

Анализ проведения апробации методической части ВКР (описание результатов, возможно, что это итоги анкетирования, конспекты уроков / технологическая карта / методические рекомендации и др.);

Умения и навыки, приобретенные во время прохождения практики;

Выводы о степени готовности текста ВКР;

Результаты проверки текста черновика ВКР на объем заимствования;

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
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки,
профиль Цифровые технологии
(шифр, направление, профиль)
бакалавриат

Выполнил:
студент 623 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 выпускной квалификационной 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 преддипломной 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 преддипломной практики студент должен предоставить отчет о прохождении преддипломной практики. 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 преддипломной практики;

Научный руководитель;

Тема бакалаврской работы;

Виды педагогической и научно-исследовательской деятельности во время прохождения практики в рамках ВКР;

Анализ проведения апробации методической части ВКР (описание результатов, конспекты уроков / технологическая карта / методические рекомендации и др.);

Умения и навыки, приобретенные во время прохождения практики;

Выводы о степени готовности текста ВКР;
Результаты проверки текста черновика ВКР на объем заимствования (если проводилась);
Трудности, испытываемые при прохождении практики;
Предложения и рекомендации по организации практики.

Дата сдачи отчета _____
Студент _____ (подпись)
Руководитель практики _____ (подпись)

3. ОТЗЫВ – ХАРАКТЕРИСТИКА

(уровень подготовки, особые замечания и оценка заполняются Вашим научным руководителем, подпись в этот бланке тоже Вашего научного руководителя)

Студент (ка) 4 курса _____ группы ФМИТИ ГАГУ

(ФИО студента)

с _____ по _____ прошла преддипломную практику по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, профиль Цифровые технологии

в _____

(наименование организаций, согласно приказу)

За время прохождения практики _____

(ФИО студента)

показала _____ уровень теоретической подготовки, умение применить и использовать знания, полученные в университете, для решения поставленных перед ней (ней) практических задач.

Программа практики выполнена полностью (частично).

Особые замечания _____

В целом работа практиканта заслуживает оценки _____

«__» _____ 20__ г.

Научный руководитель _____

(подпись, ФИО)