

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Рассмотрено:
на ученом совете
физико-математического и инженерно-
технологического института

протокол № 8 от «30» мая 2023 г.

Директор  Н.Н. Попеляева

Утверждаю:
проректор по учебной работе
к.б.н., доцент



« 31 »



2023 г.

ПРОГРАММА

Производственной

Преддипломной практики

Основная профессиональная образовательная программа

01.04.01 Математика,

(шифр, направление, профиль)

направленность (профиль) Комплексный анализ

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Составитель: к.ф.-м.н., доцент
Р.А. Богданова

Горно-Алтайск
2023

Вид практики: производственная преддипломная

Тип практики: преддипломная (далее - производственная преддипломная практика)

1. Цель производственной преддипломной практики

Целью производственной преддипломной практики является: проведение самостоятельной научно-исследовательской работы

2. Задачи производственной преддипломной практики

Задачами производственной преддипломной практики являются

- обзор литературы по исследуемой проблеме;
- структурирование практической и теоретической части по исследуемой проблеме.

3. Место производственной преддипломной практики в структуре ОПОП

Производственная преддипломная практика завершает теоретическую часть обучения, помогает структурировать материал для ее практической части.

Производственная преддипломная практика является обязательным видом учебной работы магистра, входит в раздел «Б2.В.01(Пд) Производственная преддипломная практика по направлению подготовки 01.04.01 «Математика».

4. Способ, форма, место, и время проведения преддипломной практики

способ проведения практики - стационарная

форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практики

место проведения практики – кафедра математики, физики и информатики. Взаимодействие университета и профильных организаций осуществляются на основе договоров о проведении практики.

Производственная преддипломная практика проводится в течение 2 недель на 2 курсе в 4 семестре.

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

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

5.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной преддипломной практики

Процесс прохождения производственной преддипломной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) универсальных (УК):

– способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

б) профессиональных (ПК):

- способностью решать общенаучные и прикладные задачи, анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ, публично представлять собственные новые научные результаты (ПК-3).

5.2. Индикаторы достижения компетенций. В результате прохождения практики обучающийся должен:

ИД-1УК-4: Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)

ИД-2УК-4: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.

ИД-3УК-4: Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.

ИД-1УК-6: Знает задачи саморазвития и непрерывного образования

ИД-2УК-6: Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития и образования в течение всей жизни, определяя реалистические цели профессионального роста.

ИД-3УК-6: Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.

ИД-1ПК-3: знать методы математического и алгоритмического моделирования

ИД-2ПК-3: уметь анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ в области математики

ИД-3ПК-3: владеть навыками редактирования научных публикаций и проведения научных конференций

6. Трудоемкость, структура и содержание производственной преддипломной практики, формы текущего контроля, форма промежуточной аттестации по практике

Общая трудоемкость производственной преддипломной практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недели, 54,15 часа контактной работы, 45 часов самостоятельной работы.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели (дни)	Содержание раздела (этапа)	Формы текущего контроля/Форма промежуточной аттестации по практике
1.	Подготовительный	до начала практики	Участие в установочной конференции. Определение целей и задач практики, основных этапов и их содержания.	Явка на установочную конференцию.
2.	Основной	1 неделя	Работа с литературными источниками. Подготовка и редактирование выпускной квалификационной работы. Консультации с научным руководителем по проблеме исследования	Картотека литературных источников. Написание ВКР

3.	Заключительный	2 неделя	Готовый дипломный проект по проблеме исследования, проведение предзащиты выпускной квалификационной работы	Представление ВКР на научном семинаре кафедры
	<i>Подготовка и оформление отчетной документации</i>	2 неделя		Предзащита выпускной квалификационной работы

7. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной преддипломной практике

Программирование в LATEX. Выявление внутренних связей теории и междисциплинарных связей. Индивидуальные и групповые дискуссии и консультации.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной преддипломной практике

Научные статьи и монографии, связанные с темой магистерской диссертации.

9. Формы аттестации (по итогам практики)

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

- отчет по практике;
- текст ВКР.

Более подробно виды и содержание форм отчетности каждого этапа практики отражаются в фонде оценочных средств. (Приложение №1)

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной преддипломной практики

а) Основная литература:

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
2. 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
3. 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>
4. Сандракова Е. В., Сумин Е.В. Дифференциальные формы на гладких многообразиях: учебное пособие Москва: НИЯУ МИФИ, 2014 <https://e.lanbook.com/book/103230>

б) Дополнительная литература:

1. Панкратова О.П. Информационные технологии в педагогической деятельности [Электронный ресурс]: практикум/ Панкратова О.П., Семеренко Р.Г., Нечаева Т.П.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет,

2015.— 226 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63238.html>

2. Можей Н. П. Трехмерные изотропно-точные однородные пространства и связности на них: монография Казань: КФУ, 2015 <https://e.lanbook.com/book/72821>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Журналы Российской академии наук <http://www.ras.ru/publishing/issues/magazines.aspx>

2. Общероссийский математический портал <http://www.mathnet.ru/>

3. Международный научно-образовательный сайт EqWorld содержит обширную информацию о различных классах обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ), дифференциальных уравнений с частными производными (УрЧП), интегральных уравнений, функциональных уравнений и других математических уравнений <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm>

4. Сибирский математический журнал <http://math.nsc.ru/smz/>

5. Сибирские электронные математические известия <http://semr.math.nsc.ru/indexru.html>

6. Интернет-библиотека www.public.ru База данных СМИ ЗАО «Публичная библиотека» включает в себя более 30 млн. документов из более 3700 источников, в том числе 400 Российских центральных изданий - газет, журналов, информационных агентств, телеканалов, радиостанций и Интернет-изданий.

7. Электронная библиотека образовательных и научных изданий IQlib. Включает более 2400 полнотекстовых, цифровых версий печатных изданий. Представлены как редкие книги прошлых лет так и совр. науч. и учеб. литература, издаваемая ведущими Вузами. www.iqlib.ru

8. Электронно-библиотечная система. www.iprbookshop.ru

9. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций. <http://diss.rsl.ru>

10. <http://www.cir.ru> Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ.

11. Материально-техническое обеспечение производственной преддипломной практики

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

Автор (ы): к.ф.-м.н., доцент Богданова Р.А.

Программа одобрена на заседании кафедры математики, физики и информатики от 18.05.2023 г., протокол № 10.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Паспорт

фонда оценочных средств по производственной преддипломной практике

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)*	Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный	ИД-1УК-4; ИД-2УК-4; ИД-3УК-4; ИД-1УК-6; ИД-2УК-6; ИД-3УК-6; ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3	Явка на установочную конференцию.
2	Основной	ИД-1УК-4; ИД-2УК-4; ИД-3УК-4; ИД-1УК-6; ИД-2УК-6; ИД-3УК-6; ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3	Картотека литературных источников. Написание ВКР
3	Заключительный	ИД-1УК-4; ИД-2УК-4; ИД-3УК-4; ИД-1УК-6; ИД-2УК-6; ИД-3УК-6; ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3	Представление ВКР на научном семинаре кафедры

* наименование раздела берется из программы практики

Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу **производственной преддипломной практики**

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме выступлений с докладами по теме магистерской диссертации на семинарах кафедры и промежуточной аттестации в форме предзащиты ВКР.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с программой **производственной преддипломной практики**

4. Проверка и оценка результатов выполнения заданий

Оценка выставляется в 4-х балльной шкале:

- «отлично», 5 выставляется в случае, если студент выполнил 84-100 % заданий;
- «хорошо», 4 – если студент выполнил 66-83 % заданий;
- «удовлетворительно», 3 – если студент выполнил 50-65 % заданий;
- «неудовлетворительно», 2 – менее 50 % заданий

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Явка на установочную конференцию.	Вопросы по выбору темы исследования и методам решения поставленных задач.	1) Какова тема исследования? 2) Какие методы исследования будут использованы при написании ВКР? 3) Какие известны ранее полученные результаты по теме исследования?
2	Картотека литературных источников. Написание ВКР	Примерные темы докладов на семинарах.	Темы формируются исходя из тематики магистерской работы.
3	Представлены	Тексты докладов и презентации	Тексты соответствуют

	е ВКР на научном семинаре кафедры	сдаются ведущему преподавателю в электронном виде.	выбранной теме магистерской диссертации.
--	-----------------------------------	--	--

Методические рекомендации по выполнению оценочного средства, критерии оценивания:

Методические рекомендации для подготовки и выступления с докладами на семинаре.

Доклад – это сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям ВУЗа и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом-презентацией включает отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить диспут. Студент в ходе работы по презентации доклада, отрабатывает умение ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, и умение самостоятельно обобщить материал и сделать выводы в заключении. Студент обязан выступить с докладом в строго отведенное время преподавателем, и в срок. Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение. Выступление должно содержать: название доклада, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, интересную форму изложения, акцентирование оригинальности подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов. Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Критерии оценивания по промежуточной аттестации:

Оценка	Критерии
зачтено	Выставляется студенту, который в срок в полном объеме

	<p>или с незначительными замечаниями, которые могут быть устранены в течение одной недели после преддипломной практики, представил на предзащите выпускную квалификационную работу. При этом проявил в работе самостоятельность, творческий подход. Допускается готовность выпускной квалификационной работы 70-100%.</p>
<p>незачтено</p>	<p>Выставляется студенту, который не выполнил программу практики, то есть не представил на предзащиту выпускную квалификационную работу или ее степень готовности в ходе предзащиты была оценена менее 70%.</p>