

**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 «20» мая 2023 г.

Директор  Н.Н. Попеляева

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

 Т.К. Куриленко  
«31» мая 2023 г.



**ПРОГРАММА**

**Производственной**

**Преддипломной практики**

**Основная профессиональная образовательная программа**

**01.04.01 Математика,**  
шифр, направление

**направленность (профиль) Математическое образование**

**Уровень высшего образования: магистратура**

**Форма обучения: очная**

Составитель: к.ф.-м.н., доцент  
Байгонакова Г.А.

Горно-Алтайск  
2023

**Вид практики:** производственная

**Тип практики:** преддипломная  
(далее - производственная практика)

### **1. Цель производственной практики**

Целями производственной практики являются: проведение самостоятельной научно-исследовательской работы.

### **2. Задачи производственной практики**

Задачами производственной практики являются обзор литературы по исследуемой работе; структурирование практической и теоретической части по исследуемой проблеме.

### **3. Место производственной практики в структуре ОПОП**

Производственная практика завершает теоретическую часть обучения, помогает структурировать материал для ее практической части. Производственная практика является обязательным видом учебной работы магистра, входит в раздел Б2.В.01(П) Преддипломная практика по направлению подготовки 01.04.01 «Математика».

### **4. Способ, форма, место, и время проведения производственной практики**

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 практической подготовке.

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

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

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

### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики**

#### **5.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики**

Процесс прохождения производственной 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);

– 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:

Знать методы представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные; методы нахождения и творческого использования имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития и образования в течение всей жизни; методы математического и алгоритмического моделирования.

Уметь демонстрировать интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.); демонстрировать интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях; самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития и образования в течение всей жизни, определяя реалистические цели профессионального роста; анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ в области математики.

Владеть навыками редактирования научных публикаций и проведения научных конференций; способностью планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.

**6. Трудоемкость, структура и содержание производственной практики, формы текущего контроля, форма промежуточной аттестации по практике**  
Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недели, 54 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	Представление ВКР на научном семинаре кафедры.

			предзащиты выпускной квалификационной работы.	
	Подготовка и оформление отчетной документации Итоговая конференция по практике	2 неделя		Представление выпускной квалификационной работы. Зачет.

Контактная работа обучающихся, методистов и руководителя практики ГАГУ может быть организована в электронной информационно-образовательной среде. Для методического сопровождения и контроля прохождения студентами практики создаются электронные курсы в системе moodle.gasu.ru. Наполнение курса практики осуществляются в соответствии с программой практики и фондом оценочных средств.

**7. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике.** Работа с облачными ресурсами: overleaf.com, padlet.com, google.docs. Программирование научной графики в пакете TIKZ для LATEX. Выявление внутренних связей теории и междисциплинарных связей. Индивидуальные и групповые дискуссии и консультации.

**8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной 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 – собеседование. По результатам практики студент должен предоставить – отчет по практике. Более подробно виды и содержание форм отчетности каждого этапа практики отражаются в фонде оценочных средств (Приложение № 1).

**10. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

а) основная литература:

1. Темербекова А.А. Методика преподавания математики [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / А. А. Темербекова, Чугунова И.В., Байгонакова Г.А. – Электрон. текстовые дан. – Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2011. – 355 с. Адрес доступа: <http://elib.gasu.ru/index.php?option=comabook&view=book&id=565:metodika-repodavaniya-matematiki&catid=19:pedagogiy&Itemid=175>.

б) дополнительная литература:

1. Темербекова А.А. Подготовка, оформление и порядок защиты курсовой и дипломной работы по методике преподавания математики [Электронный ресурс] : методические рекомендации / А. А. Темербекова. – Электрон. текстовые дан. – Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2011. - 87 с. Ссылка

[http://elib.gasu.ru/index.php?option=com\\_abook&view=book&id=560:podgotovka-oformlenie-i-poryadok-zashchity-kursovoj-i-diplomnoj-raboty-po-metodike-prepodavaniya-matematiki&catid=19:pedagogy&Itemid=175](http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=560:podgotovka-oformlenie-i-poryadok-zashchity-kursovoj-i-diplomnoj-raboty-po-metodike-prepodavaniya-matematiki&catid=19:pedagogy&Itemid=175).

2. Темербекова А.А. Информационные технологии в науке и образовании. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистратуры / А. А. Темербекова, Кречетова С.Ю., Каранин А.В. и др. – Электрон. текстовые дан. – Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2013. – 88 с. Адрес доступа:

[http://elib.gasu.ru/index.php?option=com\\_abook&view=book&id=658:informatsionnye-tekhnologii-v-nauke-i-obrazovanii-laboratornyj-praktikum&catid=31:informatika&Itemid=169](http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=658:informatsionnye-tekhnologii-v-nauke-i-obrazovanii-laboratornyj-praktikum&catid=31:informatika&Itemid=169)

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

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

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

3. Электронно-библиотечная система. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

### **11. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

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

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Байгонакова Галия Аманболдыновна

Программа одобрена на заседании кафедры математики, физики и информатики «18» мая 2023 года, протокол № 10.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Паспорт фонда оценочных средств по производственной практике

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

\* 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 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 зачета с оценкой.

**3. Структура и содержание заданий** разработаны в соответствии с программой **производственной 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 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 в. Написание ВКР.	Примерные темы докладов на семинарах.	Темы формируются исходя из тематики магистерской работы.
3	Картотека литературных источников в. Написание ВКР.	Тексты докладов и презентации сдаются ведущему преподавателю в электронном виде.	Тексты соответствуют 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 согласована 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 должна 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
Отлично	Студент раскрыл полностью тему своего доклада, рассказав актуализацию проведенного исследования, методы исследования и основные результаты. При этом все основные моменты отобразил в презентации. Ответил на все вопросы по теме доклада.
Хорошо	Студент раскрыл тему доклада, при этом есть недочеты в представлении доклада. Ответил не на все вопросы слушателей по теме своего доклада.
Удовлетворительно	Студент не полностью раскрыл тему своего доклада, но при этом ответил на все вопросы слушателей по теме своего доклада.
Неудовлетворительно	Студент не полностью раскрыл тему своего доклада, не смог ответить на вопросы слушателей по теме своего доклада.