

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 «21» 04 2022г.
И.о. директора Кыров В.А. Кыров

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

Куриленко Т.К. Куриленко
«29» апреля 2022 г.

ПРОГРАММА

Производственной

**Технологической (проектно-технологической) практики
Основная профессиональная образовательная программа**

**02.03.01 Математика и компьютерные науки,
шифр, направление**

направленность (профиль) Цифровые технологии

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Составитель: старший преподаватель
Беликова М.Ю.

Горно-Алтайск
2022

Вид практики: производственная

Тип практики: *проектно-технологическая*

(далее - производственная практика)

1. Цель производственной практики

Целями производственной практики являются закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, а также осуществление сбора, систематизации и обобщения материалов для выпускной квалификационной работы.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются

- углубление и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков для решения прикладных и/или образовательных задач;
- обзор литературы по исследуемой проблеме;
- структурирование практической и теоретической части по исследуемой проблеме.

3. Место производственной практики в структуре ООП

Производственная практика является логическим продолжением профессионального обучения. Она служит площадкой для закрепления знаний и умений, приобретенных в результате освоения предшествующих дисциплин и практик. Производственная практика необходима для сбора, систематизации и обобщения материалов выпускной квалификационной работы.

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

способ проведения практики - *стационарная*

форма проведения практики – *непрерывно*

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

Производственная практика проводится в течение 4 недель на 4 курсе в 8 семестре.

Взаимодействие университета и профильных организаций осуществляются на основе договоров о практической подготовке.

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:

б) профессиональных (ПК):

- **Способен к педагогической деятельности по проектированию и реализации основной образовательной программы в конкретной предметной области (математика, информатика) (ПК-1)**

ИД-1.ПК-1 Знает основы общетеоретических дисциплин, программы,

учебники по преподаваемому предмету, методике учебно-воспитательной работы.

ИД-2.ПК-1 Умеет планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой, в том числе разрабатывать рабочие программы по предмету, курсу на основе примерной основной образовательной программы.

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

знать

- правила и особенности реферирования публикаций и учебной литературы по теме исследования;
- правила оформлений выпускной квалификационной работы, включая правила описания ссылок на используемую литературу;
- образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

уметь

- анализировать текст, выделять главное и составлять краткий реферат по содержанию научной и учебной литературы по теме исследования;

владеть

- навыками решения прикладных и/или образовательных задач;
- навыком составления и редактирования материалов для выпускной квалификационной работы.

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

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц,

4 неделю, 108 часов контактной работы, 99 часов самостоятельной работы.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели (дни)	Содержание раздела (этапа)	Формы текущего контроля/Форма промежуточной аттестации по практике
1	Подготовительный этап	1 день	Участие в установочной конференции. Проведение инструктажа по ТБ. Определение целей задач практики, основных этапов их содержания с определением индивидуального плана работы.	Присутствие на установочной конференции, консультации с научным руководителем согласно индивидуальному плану.
2	Теоретический этап.	1,2 неделя	Изучение литературы и подготовка обзора (реферат) по теме ВКР.	Консультации, проверка промежуточных результатов.

3	Практический этап.	2, 3, 4 недели	Разработка специальных вопросов по теме ВКР	Консультации, проверка промежуточных результатов.
4	Подготовка и оформление отчетной документации Итоговая конференция по практике	4 неделя		Проверка отчетной документации. Защита отчета, собеседование и т.д. (указать нужное)

Контактная работа обучающихся 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

Рекомендуемые образовательные технологии: проблемное обучение, индивидуальный и коллективный способы обучения, проектный метод, ИКТ-технологии. Рекомендуемая научно-исследовательская технология: проведение экспериментальной части ВКР, утвержденным научным руководителем.

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

Основными нормативно-методическими документами регламентирующими работу студентов на преддипломной практики являются «Положение практики студентов» в соответствии с ФГОС ВО Горно-алтайский государственный университет, рабочая программа практики.

Учебно-методическое руководство работой студентов на преддипломной практике осуществляется путем индивидуальных и групповых консультаций.

Перечень индивидуальных заданий

1. Анализ литературы по проблеме исследования.
2. Решение практической части по теме исследования.
3. Систематизация и окончательное оформление материалов практической части выпускной квалификационной работы.
4. Составление и подготовка доклада по теме исследования и его представление на конференции.

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 – конференция. По результатам практики студент должен предоставить следующую документацию:

1. отчет о прохождении производственной практики;
2. отзыв руководителя производственной практики.

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Земляной К.Г., Павлова И.А.	Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента): учебно-методическое пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/68267.html
Л1.2	Минин А.Я.	Информационные технологии в образовании: учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет, 2016	http://www.iprbookshop.ru/72493.html
Л1.3	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

б) дополнительная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Тимченко С.В., Сметанин С.В., Артемов [и др.] Л.И.	Информатика: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2011	http://www.iprbookshop.ru/13935.html

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система - <http://www.iprbookshop.ru>.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. — URL: <http://window.edu.ru>.
3. Система ГАРАНТ. Уголовный кодекс РФ. Глава 28. Преступления в сфере компьютерной информации. – URL: <http://base.garant.ru/10108000/29/#ixzz3GxksOKR7>
4. Информатика и образование: научно-методический журнал - URL / <http://infojournal.ru/journal/info/>
5. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов – URL: <http://school-collection.edu.ru>
6. Федеральные ресурсы общего образования – URL: http://www.edu.ru/db/portal/sites/res_page.htm
7. Федеральный центр ИОР – URL: <http://fcior.edu.ru>

11. Материально-техническое обеспечение производственной практики

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	Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Социалистическая, д. 32	7-Zip Google Chrome Internet Explorer/ Edge Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ MS Office Paint.NET Яндекс.Браузер Dev-C++ GeoGebra GIMP MikTex Moodle MS Access NVDA Oracle VM
-----------	--	--	---	---

				VirtualBox Cisco Packet Tracer Student PascalABC.NET Python Python(x,y) QGIS SMART Notebook Компас 3D LT MS Windows StarUML TeXworks КонсультантПлюс
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	Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Социалистическая, д. 32	7-Zip Adobe Reader CDBurnerXP Far Manager Firefox Foxit Reader Google Chrome Internet Explorer/Edge Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ MS Office VLC media player XnView Яндекс.Браузер Dev-C++ FRACRACER evaluation version Free Pascal GeoGebra GIMP IFS Builder 3d LibreOffice MatLab MikTex Moodle MS Access Visual Studio NVDA Oracle VM VirtualBox Cisco Packet Tracer Student Python Scribus SMART Notebook Statistica TeXnicCenter Компас 3D LT КуМир MS Windows Notepad++ ГАРАНТ
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	Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Социалистическая, д. 32	7-Zip Google Chrome Internet Explorer/ Edge Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ MS Office Paint.NET Яндекс.Браузер Dev-C++ GeoGebra GIMP MikTex Moodle MS Access NVDA Oracle VM VirtualBox Cisco Packet Tracer Student

PascalABC.NET
Python Python(x,y)
QGIS SMART
Notebook Компас
3D LT MS
Windows StarUML
TeXworks
КонсультантПлюс

Составитель Беликова М.Ю.

Программа одобрена на заседании кафедры математики, физики и информатики
от «14» 04 2022 года, протокол № 9.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Паспорт фонда оценочных средств по производственной практике

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	ПК-1; ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1	Форма индивидуального плана.
2	Теоретический этап.		Теоретическая и практическая части (при необходимости с внедрением или апробацией) ВКР.
3	Практический этап.		
	Подготовка и оформление отчетной документации. Итоговая конференция по практике.		Структура доклада-презентации, ВКР, отзыв руководителя практики.

* 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 индивидуального плана, теоретической и практической частей ВКР, доклада-презентации и промежуточной аттестации в форме предзащиты ВКР.

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 % задания;
- «хорошо», 4 – если студент выполнил 66-83 % задания;
- «удовлетворительно», 3 – если студент выполнил 50-65 % задания;
- «неудовлетворительно», 2 – менее 50 % задания.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Форма индивидуального плана	Текущий документ, согласованный с руководителем практики и предназначенный для самоконтроля и контроля выполнения индивидуальных заданий ВКР	Образец индивидуального плана
2	Теоретическая и практическая части (при необходимости с внедрением или апробации) ВКР	Оценочное средство, позволяющее систематизировать материал ВКР	Примерная структура теоретической и практической частей ВКР
3	Структура доклада-презентации	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Примерная структура доклада-презентации
4	Отзыв руководителя	Оценочное средство, позволяющее оценить степень готовности ВКР	Образец отзыва руководителя

Методические рекомендации по выполнению оценочного средства, критерии оценивания:

1. Форма индивидуального плана

№ п/п	Содержание	Сроки сдачи/консультации	Отметка о выполнении (дата/подпись руководителя)
1	Определение целей и задач практики, основных этапов и их содержания		
2	Работа с литературными источниками		
3	Консультации с научным руководителем		
4	Редактирование выпускной квалификационной работы		
5	Содержание теоретической части		
6	Содержание практической части		
7	Готовый проект ВКР		

2. Теоретическая и практическая части (при необходимости с внедрением или апробации) дипломного проекта

Примерная структура теоретической и практической частей дипломного проекта:
ВВЕДЕНИЕ

1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- 1.1. Общая характеристика (основные определения, понятия, виды, классификация и т.п.)
- 1.2. Описание методов и технологий
- 1.3. Обзор и анализ литературы

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- 2.1. Постановка прикладной и/или образовательной задачи
- 2.2. Разработка решения
- 2.3. Апробация или внедрение практической части ВКР.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ (наименование и содержание данного пункта оформляется в соответствии с правилами оформления литературы по ГОСТ)
ПРИЛОЖЕНИЕ (дидактический материал, разработанные формы документов, в случае реализации программ предоставляются листинги).

3. Структура доклада-презентации

1. Титульный лист с информацией темы, ФИО студента и научного руководителя по ВКР.
2. Цели и задачи.
3. Общая характеристика теоретической части
4. Описание практической части.

4. Отзыв руководителя

Примерный образец

ОТЗЫВ

руководителя практики

О работе _____
(фамилия, имя, отчество студента)

_____ факультета по направлению (специальности) _____

На тему _____

Актуальность задачи _____

Новизна тематики в решении вопроса _____

Теоретическая и практическая ценность полученных результатов _____

Сроки начала и окончания работы (включая сбор материалов) _____

Общая характеристика работы студента во время практики и выполнения выпускной квалификационной работы, степень самостоятельности и творческого отношения к работе

Руководитель практики _____
(должность, учёная степень, учёное звание)

(фамилия, имя, отчество)

«_____» _____ 20__ г _____

(подпись)

Критерии оценивания по промежуточной аттестации:

Оценка	Критерии
«отлично»	Выставляется студенту, который в срок практически в полном объеме и/или с незначительными замечаниями выполнил поставленную задачу. Проявил в работе самостоятельность, творческий подход. Допускается готовность выпускной квалификационной работы 75-100%.
«хорошо»	Выставляется студенту, который в срок в не полном объеме и с незначительными замечаниями. Проявил в работе не высокий уровень самостоятельности. Допускается готовность выпускной квалификационной работы 60-75%.
«удовлетворительно»	Выставляется студенту, который в срок в не полном объеме или со значительными замечаниями. Проявил слабую самостоятельность. Допускается готовность выпускной квалификационной работы 60-75%
«неудовлетворительно»	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 60%.