

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 № 9 от «28» июня 2021 г.
Директор _____ Е.Н.Поп

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


_____ Т.К. Куриленко
«30» июня 2021 г.

ПРОГРАММА
производственной (педагогической) практики
по направлению подготовки 03.03.02 «Физика»
профиль Альтернативная энергетика
Квалификация: бакалавр

Составитель: к.п.н., доцент
Рупасова Г.Б.

Горно-Алтайск
2021

Вид практики: *производственная педагогическая*

Тип практики: *по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа.*

(далее - производственная практика)

1. Цель производственной практики

Целью производственной практики как важной составляющей учебного процесса по подготовке высококвалифицированных специалистов является закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по специальности.

- работа с научной литературой с использованием информационных технологий;
- участие в проведении лабораторных работ по использованию основного физического оборудования;
- участие в разработке полученных результатов научных исследований на современном уровне;
- написание и оформление отчётов.

Бакалавр по направлению подготовки 03.03.02 "Физика" Профиль альтернативная энергетика в ходе производственной практики и научно-исследовательской работы должен закрепить умение решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- адаптация студента к реальным условиям работы с различными учреждениями и организациями, приобретение опыта работы в трудовых коллективах, планирование работы в организации, коммуникация и общения в сфере будущей профессиональной деятельности;
- создание условий для практического применения знаний в области общепрофессиональных, специализированных физических, компьютерных и математических дисциплин,
- формирование информационной компетентности с целью успешной работы в профессиональной сфере деятельности

3. Место производственной практики в структуре ОПОП

Производственная практика относится к разделу «Учебная и производственная практики и/или исследовательская работа» Б.2.П.1

Для прохождения производственной практики обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения предметов «Методика обучения физике», «Методы решения физических задач» все физические дисциплины.

Производственная практика обеспечивает реализацию требований ФГОС к квалификационной характеристике выпускника; преемственность теоретической и практической подготовки студентов; углубление знаний студентов по специальным дисциплинам; выработку профессиональных умений и навыков; знакомство с научной организацией труда во внеаудиторных условиях; развитие коммуникативных умений; формирование информационной компетентности студента; развитие самостоятельности в сфере будущей профессии и др.

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

Форма проведения практики — *дискретно по периодам проведения практики/непрерывно*

место проведения практики — Практика студентов может проводиться в учреждениях в школах, гимназиях, лицеях и прочих учебных заведениях. при наличии договора о сотрудничестве между учебным учреждением и Горно-Алтайским государственным университетом. Базой педагогической практики, как разновидности производственной, могут служить общеобразовательные учреждения различных типов, учреждения начального и профессионального и среднего профессионального образования.

Практика проводится в 8 семестре. Продолжительность практики — 8 недель.
 Взаимодействие университета и профильных организаций осуществляются на основе договоров о практической подготовке.

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:

профессиональных (ПК):

Способен к преподаванию физико-технических дисциплин в общеобразовательных организациях с использованием технологий, отражающих специфику предметной области (ПК-3)

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

ИД-1.ПК-3: Обладает фундаментальными знаниями по физико-математическим и техническим дисциплинам;

ИД-2.ПК-3: Умеет организовать образовательный процесс, самостоятельную работу обучающихся по программам основного общего, среднего общего и среднего специального образования.

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

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единиц, 3 недель, 64,15 часов контактной работы, 35 часов самостоятельной работы.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели (дни)	Содержание раздела (этапа)	Формы текущего контроля/Форма промежуточной аттестации по практике
	Организация практики (установочная конференция).	1 день	Консультация студентов. Подготовительный этап проведения производственной практики. Знакомство с программой производственной практики.	<i>Устная</i>
	Знакомство	1 неделя	Знакомство с работой	<i>Посещение занятий</i>

	согласно плану графику		учреждения, организации, нормативными документами, правилами внутреннего распорядка и охраны труда. Выполнение план-графика, заполнение дневника.	
	Выполнение работы	1-2-неделя	Заполнение дневника. Подготовка. Проведение уроков.	<i>Посещение занятий</i>
	Выполнение работы	2-неделя	Выполнение план-графика, заполнение дневника. Подготовка. Проведение уроков.	<i>Посещение занятий</i>
	Выполнение план-графика, заполнение дневника.	3 неделя	Оформление отчёта. Итоговая конференция, защита отчёта о практике	<i>Посещение занятий</i>
	<i>П</i> <i>§z</i> <i>пюцкp</i> <i>у</i> <i>оформление отчетной документации</i> <i>Итоговая конференция по практике</i>	1 день	<i>Проверка отчетной документации.</i> <i>Защита отчета, собеседование и т.д. (указать нужное)</i>	<i>Проверка отчетной документации.</i> <i>Защита отчета, собеседование и т.д. (указать нужное)</i>

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

7.1 Согласно требованию научного руководителя по освоению педагогических технологий на практике проводится разработка и опробование методики; проводится соответствующая работа, проводится первичная обработка и первичная или окончательная интерпретация данных, составляются рекомендации и предложения (при этом может быть использован различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения).

7.2 Использование информационных технологий

В процессе преподавания дисциплины используются базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Программное обеспечение автоматизированной информационной

библиотечной системы ИРБИС 64.

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

3. 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.

4. Крупнейший Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций. Электронные версии более 1400 Российских научно-технических журналов. www.e-library.ru

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике Конкретные задачи производственной практики в педагогическом аспекте могут быть, например, такими:

Типовое задание 1. Педагогическая работа.

1. Преподавание физики в средней образовательной школе, образовательных учреждениях среднего профессионального образования.

2. Преподавание дисциплин физического цикла студентам ФМФ.

3. Проведение кружков, факультативов, спецкурсов, олимпиад.

4. Помощь в подготовке мультимедийных материалов для лекционных и практических занятий.

5. Освоение новых лабораторных комплексов, помощь в разработке новых лабораторных работ.

6. Профорientационная работа, например, рассказ об университете, факультете, кафедре, организация экскурсий и др.

7. Поддержка дистанционных форм обучения и другие виды деятельности по согласованию с факультетом.

Типовое задание 2. Научно-исследовательская работа

Работа над курсовой. Проведение конкретных исследований по методике преподавания физики в школе. Оптимизация методики работ. Формирование отчётных материалов. Описание результатов исследований в отчёте. Заполнение дневника педпрактики.

Анализ полученных данных, сравнение результатов с литературными источниками.

Формулировка выводов к исследованию.

Типовое задание 3. Работа на предприятии (в учреждении)

1. Знакомство с учебным учреждением. Описание учреждения в отчёте (вид деятельности, структура, должности, на которых могут работать специалисты с физическим образованием)

2. Знакомство с конкретным видом работ, поручаемым практиканту. Описание методики работ, нормативных актов, определяющих данный вид деятельности.

3. Выполнение работ. Заполнение дневника педагогической практики

4. Написание отчёта по практике.

9. Формы аттестации (по итогам практики)

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленных в соответствии с установленными требованиями документов (см. ниже). Для защиты индивидуальных отчётов студентов на кафедре создается комиссия, включающая методистов и факультетского руководителя. По итогам практики выставляется или оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно), или делается отметка «зачтено» - «не зачтено».

Оценка «**отлично**» выставляется в случае, если: а) студент выполнил программу практики с оценкой «Отлично»; б) при защите отчёта показывает глубокие и всесторонние знания специфики исследований, технологий и т.д., применяемых на предприятии или в организации; в) свободно ориентируется в предоставленной по итогам практики документации.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если: а) студент выполнил программу практики с оценкой «Хорошо»; б) при защите отчёта показывает достаточные знания специфики исследований, технологий и т.д., применяемых на предприятии или в организации; в) свободно ориентируется в предоставленной по итогам практики документации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если: а) студент в основном выполнил программу практики; б) при защите отчёта показывает недостаточные знания специфики исследований, технологий и т.д., применяемых на предприятии или в организации; в) слабо ориентируется в предоставленной по итогам практики документации.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку при защите отчёта, могут быть направлены на практику повторно или отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

Фонд оценочных средств:

Промежуточная аттестация студентов по практике проводится в рамках итоговой конференции.

Форма промежуточной аттестации по практике — зачет с оценкой.

Форма проведения промежуточной аттестации — защита отчета. По результатам практики студент должен своевременно представить на кафедру дневник и отчёт о практике вместе с отзывом руководителя практики от учебного учреждения и защитить отчёт в установленные кафедрой сроки.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) основная литература:

1. Павлов, А. М. Курс общей физики. Механика / А. М. Павлов ; под редакцией А. М. Павлова. — Москва, Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. — 412 с. — ISBN 978-5-4344-0717-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91939.html>
2. Козырев А.В. Термодинамика и молекулярная физика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Козырев А.В.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012.— 114 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13871>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Летута С.Н. Курс физики. Оптика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов инженерно-технических направлений подготовки/ Летута С.Н., Чакак А.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 364 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30111>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Матышев А.А. Атомная физика. [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Матышев А.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2014.— 531 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43939>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Гольдаде В.А. Физика конденсированного состояния [Электронный ресурс]/ Гольдаде В.А., Пинчук Л.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2009.— 648 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11505>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

1. Сборник контекстных задач по методике обучения физике [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогических вузов/ Н.С. Пурешева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24023>.— ЭБС «IPRbooks» - Дата обращения 01.09.2019 г.
2. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Школьный физический эксперимент в условиях современной информационно- образовательной

среды [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Е.В. Оспенникова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 357 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32101>.— ЭБС «IPRbooks» - Дата обращения 01.09.2019 г.

3. Донскова Е.В. Технологии и методики демонстраций колебаний и волн различной природы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Донскова Е.В., Клеветова Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2009.— 47 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21451>.— ЭБС «IPRbooks» - Дата обращения 01.09.2019 г.
4. Чакак А.А. Задания по физике [Электронный ресурс]: методические указания для учащихся 9 класса заочной физико-технической школы/ Чакак А.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2006.— 57 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50072>.— ЭБС «IPRbooks» - Дата обращения 01.09.2019 г.
5. Чакак А.А. Задания по физике [Электронный ресурс]: методические указания для учащихся 10 класса заочной физико-технической школы/ Чакак А.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2006.— 61 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50073>.— ЭБС «IPRbooks» - Дата обращения 01.09.2019 г.
6. Чакак А.А. Физика для 10-11 классов университетской физико-математической школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чакак А.А., Манаков Н.А., Бердинский В.Л.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 329 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30136>.— ЭБС «IPRbooks» - Дата обращения 01.09.2019 г.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Сибирский математический журнал <http://math.nsc.ru/smz/>
2. 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.
3. Крупнейший Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций. Электронные версии более 1400 Российских научно-технических журналов. www.e-library.ru

11. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Для проведения педагогической практики соответствующее учреждение (школа или другое учебное заведение) должно быть оснащено современными техническими средствами в количестве, необходимом для выполнения целей и задач практики.

При прохождении производственной практики в образовательных учреждениях для проведения занятий используется специализированная аудитория, оснащенная меловой доской, мультимедийным проектором, экраном (либо мультимедийной доской) для демонстрации теоретического материала при чтении лекций, компьютерные классы с установленным программным обеспечением и учебные лаборатории для проведения лабораторных занятий.

Автор (ы) Рупасова Г.Б.,

Программа одобрена на заседании кафедры математики, физики и информатики от « 22 » _06 _____ 2021 года, протокол № __10__