

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Основы физического эксперимента рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра математики, физики и информатики**

Учебный план 03.03.02\_2022\_612.plx  
03.03.02 Физика  
Альтернативная энергетика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

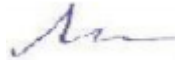
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 1
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	56,2	
часов на контроль	8,85	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		16 3/6	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	26	26	26	26
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,8	0,8
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42,95	42,95	42,95	42,95
Сам. работа	56,2	56,2	56,2	56,2
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*К.ф.-м.н, Профессор, Михайлов Сергей Петрович*



Рабочая программа дисциплины

**Основы физического эксперимента**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 03.03.02 Физика (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 891)

составлена на основании учебного плана:

03.03.02 Физика

утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2022 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от 14.04.2022 протокол № 9

И.о. зав. кафедрой Богданова Р.А.



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Р.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Р.А.

---

---

**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 Р.А.

---

---

**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 Р.А.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> Цель дисциплины – перед изучением курса общей физики обобщить и углубить школьные знания о некоторых приборах физической лаборатории и точности измерения физических величин; закрепить умение измерять некоторые физические величины.
1.2	<i>Задачи:</i> Задачи дисциплины: освежить в памяти и углубить основные понятия теории ошибок измерения, ознакомить с основными источниками питания и некоторыми измерительными приборами физической лаборатории; закрепить умение грамотно измерять некоторые физические величины, грамотно использовать физическую лексику и понятийный аппарат.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математика
2.1.2	Математический анализ
2.1.3	Элементарная физика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Механика
2.2.2	Основы электротехники
2.2.3	Общая физика
2.2.4	Электричество и магнетизм
2.2.5	Молекулярная физика
2.2.6	Оптика
2.2.7	Атомная физика. Физика атомного ядра и элементарных частиц

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-2: Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;</b>	
<b>ИД-1.ОПК-2: Знает методику проведения физического эксперимента, способен проводить физические измерения и обрабатывать их результаты</b>	
Знает методику проведения физического эксперимента, способен проводить физические измерения и обрабатывать их результаты	
<b>ИД-4.ОПК-2: Способен представить экспериментальные данные в табличном, графическом виде или в виде функциональной зависимости</b>	
Способен представить экспериментальные данные в табличном, графическом виде или в виде функциональной зависимости	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	См. файл "Раб_прогр_осн_физ_экспер_2022.pdf" в приложении /Лек/	1	16	ИД-1.ОПК-2 ИД-4.ОПК-2	Л1.1Л2.1	0	
1.2	См. файл "Раб_прогр_осн_физ_экспер_2022.pdf" в приложении /Лаб/	1	26	ИД-1.ОПК-2 ИД-4.ОПК-2	Л1.1Л2.1	0	

1.3	См. файл "Раб_прогр_осн_физ_экспер_2022.pdf" в приложении /Ср/	1	56,2	ИД-1.ОПК-2 ИД-4.ОПК-2	Л1.1Л2.1	0	
<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>							
2.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	1	8,85	ИД-1.ОПК-2 ИД-4.ОПК-2		0	
2.2	Контактная работа /КСРАТг/	1	0,15	ИД-1.ОПК-2 ИД-4.ОПК-2		0	
<b>Раздел 3. Консультации</b>							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	1	0,8	ИД-1.ОПК-2 ИД-4.ОПК-2		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

См. файл "ФОС осн\_физ\_экспер\_2022.pdf" в приложении

### 5.2. Темы письменных работ

См. файл "ФОС осн\_физ\_экспер\_2022.pdf" в приложении

### 5.3. Фонд оценочных средств

В соответствии с положением ГАГУ см. файл "ФОС осн\_физ\_экспер\_2022.pdf" в приложении

## 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	Михайлов С.П., Рупасова Г.Б.	Основы физического эксперимента: учебно- методическое пособие	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2020	<a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=4018:995&amp;catid=6:physics&amp;Itemid=164">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=4018:995&amp;catid=6:physics&amp;Itemid=164</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Михайлов С.П.	Электричество и магнетизм: учебное пособие для вузов	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2008	

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Adobe Reader
6.3.1.2	Firefox
6.3.1.3	Foxit Reader
6.3.1.4	MS Office
6.3.1.5	MS WINDOWS
6.3.1.6	Яндекс.Браузер
6.3.1.7	Moodle

### 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	Межвузовская электронная библиотека

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	проблемная лекция	
	ситуационное задание	

#### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
112 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	Генераторы. Магазины сопротивлений. Осциллографы. Регулятор напряжения 3кВА 220/250В. Электромагнит. Модульно-учебный комплекс МУК-ЭМ1 "Электричество и магнетизм". Стенды: «В мире науки и техники», «Десятичные приставки», «Рабочая программа», «Система». Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся)
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
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	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

См. файл "Раб\_прогр\_осн\_физ\_экспер\_2022.pdf" в приложении