

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

**Электричество и магнетизм**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>кафедра математики, физики и информатики</b>		
Учебный план	44.03.05_2023_673.plx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Математика и Физика		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 4	
аудиторные занятия	94		
самостоятельная работа	48,5		
часов на контроль	34,75		

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	15 1/6			
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	30	30	30	30
Лабораторные	40	40	40	40
Практические	24	24	24	24
Консультации (для студента)	1,5	1,5	1,5	1,5
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	94	94	94	94
Контактная работа	96,75	96,75	96,75	96,75
Сам. работа	48,5	48,5	48,5	48,5
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

*К.ф.-м.н., Профессор, Михайлов С.П.*

Рабочая программа дисциплины

**Электричество и магнетизм**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

утвержденного учёным советом вуза от 26.12.2022 протокол № 12.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от 09.03.2023 протокол № 8

И.о.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 11.04. 2024 г. № 8  
И.о.зав. кафедрой Богданова Р.А.

---

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	<i>Цели:</i> Цель дисциплины «Общая физика», раздел «Электричество и магнетизм» – сообщить студенту базовые знания, умения и навыки в области электричества и магнетизма.
1.2	<i>Задачи:</i> Задачи дисциплины: сообщить основные понятия, принципы и законы электричества и магнетизма; закрепить умение грамотно использовать физическую лексику и понятийный аппарат, решать типовые учебные и усложнённые задачи по электричеству и магнетизму; дать возможность приобрести базовые экспериментальные навыки в области электричества и магнетизма.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Элементарная физика
2.1.2	Элементарная математика
2.1.3	Алгебра
2.1.4	Аналитическая геометрия
2.1.5	Дифференциальные уравнения
2.1.6	Математический анализ
2.1.7	Векторный и тензорный анализ
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Электродинамика
2.2.2	Атомная физика. Физика атомного ядра и элементарных частиц
2.2.3	Методы решения физических задач
2.2.4	Научные основы школьного курса физики
2.2.5	Оптика
2.2.6	Методика обучения физике
2.2.7	Педагогическая практика (по физике)
2.2.8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний****ИД-2.ОПК-8: Обладает базовыми предметными знаниями и умениями для осуществления педагогической деятельности**

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия, принципы и законы курса электричества и магнетизма;

уметь:

- решать типовые учебные задачи электричества и магнетизма на основе аппарата высшей математики;

- применять экспериментальные навыки в области электричества и магнетизма;

- грамотно использовать физическую лексику и понятийный аппарат;

владеть:

- физической лексикой и математическим аппаратом;

- базовыми электроизмерительными приборами;

- навыками сборки электрических схем и проведения экспериментов в области электричества и магнетизма.

**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_эл_маг_2023. pdf" в приложении /Лаб/	4	40		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	0	
1.2	См. файл "Раб_прогр_эл_маг_2023. pdf" в приложении /Лек/	4	30		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.3	См. файл "Раб_прогр_эл_маг_2023. pdf" в приложении /Пр/	4	24		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.4	См. файл "Раб_прогр_эл_маг_2023. pdf" в приложении /Ср/	4	48,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>							
2.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	34,75	ИД-2.ОПК-8		0	
2.2	Контроль СР /КСРАТт/	4	0,25	ИД-2.ОПК-8		0	
2.3	Контактная работа /КонсЭж/	4	1	ИД-2.ОПК-8		0	
<b>Раздел 3. Консультации</b>							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	1,5	ИД-2.ОПК-8		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

- Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Электричество и магнетизм».
- Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в формах, указанных в рабочей программе, и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к экзамену

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Оценочные средства для текущего контроля приведены в Приложении №1 (файл "ФОС эл\_маг\_2023\_для\_студентов.pdf")

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

См. файл "ФОС эл\_маг\_2023\_для\_студентов.pdf" в приложении

### 5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Оценочные средства для промежуточной аттестации приведены в Приложении №1 (файл "ФОС эл\_маг\_2023\_для\_студентов.pdf")

## 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		Элементарная физика. Ч.3. Электричество и магнетизм: учебное пособие	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2008	
Л1.2	Михайлов С.П.	Электричество и магнетизм: лабораторный практикум	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2010	
Л1.3	Михайлов С.П.	Курс физики. Том 2. Электричество и магнетизм. Элементы фотометрии, геометрической и волновой оптики: учебное пособие для студентов университетов и педвузов	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2019	<a href="http://elibr.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=3434:953&amp;catid=6:physics&amp;Itemid=164">http://elibr.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=3434:953&amp;catid=6:physics&amp;Itemid=164</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Трофимова Т.И.	Курс физики: учебное пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2003	
Л2.2	Михайлов С.П.	Электричество и магнетизм: учебное пособие для вузов	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2008	



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.3	Михайлов С.П.	Методические указания и рабочая программа по курсу "Электричество и магнетизм": методические указания	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2007	

### 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	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	проблемная лекция	
	ситуационное задание	

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

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
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
112 Б1	Лаборатория электричества и магнетизма. 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)
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

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

См. файл "Раб_прогр_эл_маг_2023. pdf" в приложении
--