

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Механика

### 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 **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия 138  
самостоятельная работа 38,9  
часов на контроль 34,75

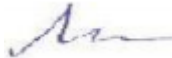
Виды контроля в семестрах:  
экзамены 2

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18 5/6			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	62	62	62	62
Лабораторные	44	44	44	44
Практические	32	32	32	32
Консультации (для студента)	3,1	3,1	3,1	3,1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	138	138	138	138
Контактная работа	142,35	142,35	142,35	142,35
Сам. работа	38,9	38,9	38,9	38,9
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

*К.ф.-м.н., Профессор, Михайлов С.П.*



Рабочая программа дисциплины

**Механика**

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> Сообщить студенту базовые знания, умения и навыки в области механики.
1.2	<i>Задачи:</i> Сообщить основные понятия, принципы и законы механики; закрепить умение грамотно использовать физическую лексику и понятийный аппарат, решать типовые учебные и усложнённые задачи механики; дать возможность приобрести базовые экспериментальные навыки в области механики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.21
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математика
2.1.2	Математический анализ
2.1.3	Информационные технологии
2.1.4	Основы физического эксперимента
2.1.5	Элементарная физика
2.1.6	Устройство и применение персонального компьютера
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Общая физика
2.2.2	Основы электротехники
2.2.3	Электричество и магнетизм
2.2.4	Молекулярная физика
2.2.5	Теоретическая механика. Механика сплошных сред
2.2.6	Электрические машины

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-1: Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности;</b>	
<b>ИД-1.ОПК-1: Знает основные физические законы и математический аппарат, знаком с естественными науками в необходимом для профессиональной деятельности объеме</b>	
Знает основные законы механики и математический аппарат, знаком с естественными науками в необходимом для профессиональной деятельности объеме	
<b>ИД-2.ОПК-1: Способен решать типовые физические задачи на основе аппарата высшей математики</b>	
Способен решать типовые задачи механики на основе аппарата высшей математики	
<b>ИД-3.ОПК-1: Имеет представление об области применения физических законов и естественно-научных знаний в своей профессиональной деятельности</b>	
Имеет представление об области применения законов механики в своей профессиональной деятельности	
<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	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1.						

1.1	См. файл "Раб_прогр_механика_2022.pdf" в приложении /Лек/	2	62	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.2	См. файл "Раб_прогр_механика_2022.pdf" в приложении /Лаб/	2	44	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.3	См. файл "Раб_прогр_механика_2022.pdf" в приложении /Пр/	2	32	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.4	См. файл "Раб_прогр_механика_2022.pdf" в приложении /Ср/	2	38,9	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>							
2.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	34,75	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2		0	
2.2	Контроль СР /КСРАтт/	2	0,25	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2		0	
2.3	Контактная работа /КонсЭк/	2	1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2		0	
<b>Раздел 3. Консультации</b>							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	2	3,1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

См. файл "ФОС\_механика\_2022\_для студентов.pdf" в приложении.

### 5.2. Темы письменных работ

См. файл "ФОС\_механика\_2022\_для студентов.pdf" в приложении.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Имеет вид отдельного файла. См. файл "ФОС\_механика\_2022\_для студентов.pdf" в приложении.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Михайлов С.П., Кыров В.А.	Механика: учебное пособие для вузов	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2016	<a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_aobook&amp;view=book&amp;id=150:mekhanika&amp;catid=6:physics&amp;Itemid=164">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_aobook&amp;view=book&amp;id=150:mekhanika&amp;catid=6:physics&amp;Itemid=164</a>
Л1.2	Михайлов С.П.	Курс физики. Т.1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика: учебное пособие	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2018	<a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_aobook&amp;view=book&amp;id=2819:899&amp;catid=6:physics&amp;Itemid=164">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_aobook&amp;view=book&amp;id=2819:899&amp;catid=6:physics&amp;Itemid=164</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Михайлов С.П.	Задачник и методические указания по механике: учебно-методическое пособие	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2019	<a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_aobook&amp;view=book&amp;id=2876:937&amp;catid=6:physics&amp;Itemid=164">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_aobook&amp;view=book&amp;id=2876:937&amp;catid=6:physics&amp;Itemid=164</a>

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
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
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
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

<b>7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
	ситуационное задание
	проблемная лекция

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
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
108 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	Лабораторная установка "Неупругое соударение физических маятников", лабораторная установка "Упругое соударение тел". Лабораторная установка "Маятник Обербека", стенд "Система Си". Штангенциркуль, слесарный набор, счетчик секундомер. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), рабочее место преподавателя, ученическая доска

214 Б1	Кабинет методики преподавания физики. 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, компьютер, экран, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), рабочее место преподавателя
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

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

См. файл "Раб\_прогр\_механика\_2022.pdf" в приложении