

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_2021_611.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 | |
|---|---------|--------|--------|--------|
| | 20 3/6 | | | |
| 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 |
| В том числе инт. | 44 | | 44 | |
| 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 10.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра математики, физики и информатики

Протокол от 22.06.2021 протокол № 10

И.о. зав. кафедрой Часовских Н.С.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Часовских Н.С.

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 Часовских Н.С.

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 Часовских Н.С.

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 Часовских Н.С.

| 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.04 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 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 |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 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) | |
|---|--|
| ОПК-1: Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности; | |
| ИД-1.ОПК-1: Знает основные физические законы и математический аппарат, знаком с естественными науками в необходимом для профессиональной деятельности объеме | |
| Знает основные законы механики и математический аппарат, знаком с естественными науками в необходимом для профессиональной деятельности объеме | |
| ИД-2.ОПК-1: Способен решать типовые физические задачи на основе аппарата высшей математики | |
| Способен решать типовые задачи механики на основе аппарата высшей математики | |
| ИД-3.ОПК-1: Имеет представление об области применения физических законов и естественно-научных знаний в своей профессиональной деятельности | |
| Имеет представление об области применения законов механики в своей профессиональной деятельности | |
| ОПК-2: Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные; | |
| ИД-1.ОПК-2: Знает методику проведения физического эксперимента, способен проводить физические измерения и обрабатывать их результаты | |
| 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 | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|-------|---|---------------|---|--|
| | Раздел 1. Промежуточная аттестация (экзамен) | | | | | | |
| 1.1 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 2 | 34,75 | ИД-1.ОПК-2 ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.2 | Контроль СР /КСРАтт/ | 2 | 0,25 | ИД-1.ОПК-2 ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 | | 0 | |
| 1.3 | Контактная работа /КонсЭк/ | 2 | 1 | ИД-1.ОПК-2 ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 | | 0 | |
| | Раздел 2. Консультации | | | | | | |
| 2.1 | Консультация по дисциплине /Конс/ | 2 | 3,1 | ИД-1.ОПК-2 ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

См. файл "ФОС_механика_2021_для студентов.pdf" в приложении.

5.2. Темы письменных работ

См. файл "ФОС_механика_2021_для студентов.pdf" в приложении.

Фонд оценочных средств

Имеет вид отдельного файла. См. файл "ФОС_механика_2021_для студентов.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. | Курс физики. Т.1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика: учебное пособие | Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2018 | http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_aobook&view=book&id=2819:899&catid=6:physics&Itemid=164 |
| Л1.2 | Михайлов С.П., Кыров В.А. | Механика: учебное пособие для вузов | Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2016 | http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_aobook&view=book&id=150:mekhanika&catid=6:physics&Itemid=164 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | 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 | http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_aobook&view=book&id=2876:937&catid=6:physics&Itemid=164 |

| 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 | |

| 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | |
|--------------------------------------|----------------------|
| | ситуационное задание |
| | проблемная лекция |

| 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 |
| 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 |

| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| См. файл "Раб_прогр_механика_2021.pdf" в приложении |