

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2023 17:40:16
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Аннотация дисциплины (модуля)

Физика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Общей физики
Учебный план	b010304_23_PM23.plx Направление подготовки 01.03.04 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА
Общая трудоёмкость	9 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.н., Зав.кафедрой, Кудрявцева Лариса Александровна
Семестр(ы) изучения	1; 2; 3;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение современной физической картины мира, физических явлений и законов физики;
1.2	
1.3	Приобретение навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов и использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных;
1.4	Изучение принципов действия, условий эксплуатации измерительной и вычислительной техники;
1.5	Формирование представления о современной физической картине мира, физических явлениях, взаимосвязи физических законов;
1.6	Формирование у обучающихся умений и навыков владения лабораторным физическим оборудованием;
1.7	Формирование умений применять теоретические знания при решении практических физических задач;
1.8	Формирование у обучающихся умения проводить оценку точности физического эксперимента с использованием различных методик.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Изучение дисциплины «Физика» начинается в 1 семестре и идет одновременно с изучением математики и химии. Приступая к изучению дисциплины «Физика», студент должен знать и понимать смысл основных физических явлений, моделей, величин, законов и постулатов, уметь решать задачи, уметь проводить простые физические эксперименты (в пределах программы средней школы). Требования к математической подготовке студента, безусловно, предполагающие знание школьного курса математики, оказываются более высокими. От студента требуется знание основ дифференцирования, интегрирования, умение проводить операции с векторами.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Физика Земли
2.2.2	Уравнения математической физики

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

способен к восприятию и анализу информации при устном и письменном изложении

способен к систематизации и обобщению информации при устном и письменном изложении, в том числе с использованием современных компьютерных технологий

*

Уметь:

умеет анализировать и объяснять различные природные явления с точки зрения фундаментальных физических представлений

умеет выделить физическое содержание и применять методы физико-математического анализа для решения прикладных задач, в том числе с использованием современных компьютерных технологий

*

Владеть:

владеет способностью приобретать новые научные и профессиональные знания

способен к самостоятельной работе с новой научной и профессиональной информацией (анализ, систематическое устное обобщение, письменное изложение)

*

ОПК-2: Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем

Знать:

вывод физических законов

границы применимости физических законов

*

Уметь:

проводить вывод формул и решение задач, пользуясь математическим аппаратом дифференцирования и интегрирования

осуществлять оценку достоверности эксперимента с применением основ статистической обработки

*
Владеть:
навыками вывода формул и решения физических задач
навыками обработки результатов эксперимента
*

ПК-4: Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат

Знать:
физические явления, законы
взаимосвязь физических процессов
*
Уметь:
выявлять физические явления, процессы и законы при решении задач профессиональной направленности
определять влияющие физические факторы при решении задач профессиональной направленности
*
Владеть:
понятийным аппаратом физики, навыками работы с лабораторным оборудованием
способами и методами выполнения лабораторных работ по определению физических величин и изучению физических явлений
*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
способен к восприятию и анализу информации при устном и письменном изложении
вывод физических законов
физические явления, законы
3.2 Уметь:
умеет анализировать и объяснять различные природные явления с точки зрения фундаментальных физических представлений
проводить вывод формул и решение задач, пользуясь математическим аппаратом дифференцирования и интегрирования
выявлять физические явления, процессы и законы при решении задач профессиональной направленности
3.3 Владеть:
владеет способностью приобретать новые научные и профессиональные знания
навыками вывода формул и решения физических задач
понятийным аппаратом физики, навыками работы с лабораторным оборудованием