

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.06.2023 10:54:04
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса
Лумумбы»**

Научно-образовательный институт физических исследований и технологий

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

21.05.04 - Горное дело

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Маркшейдерское дело

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «физика» является изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования, приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики; ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента, умение выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «физика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
		УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
		УК-1.3. Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования
ОПК-УГСН-1	Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания	ОПК-УГСН-1.1. Знает положения фундаментальных физико-математических, естественных наук и основы инженерных знаний
		У ОПК-УГСН-1.2. Умеет использовать базовые знания в области математики, физики, химии, естественнонаучных и инженерных дисциплин при решении инженерных задач

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «физика» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «физика».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		Теоретическая механика; Соппротивление материалов
УГСН-1	Способен решать задачи,	Математика;	Теоретическая механика

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания		Сопротивление материалов; электротехника

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «физика» составляет 6 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)	
		1	2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	<i>105</i>	<i>54</i>	<i>51</i>
Лекции (ЛК)	35	18	17
Лабораторные работы (ЛР)	35	18	17
Практические/семинарские занятия (СЗ)	35	18	17
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	<i>75</i>	<i>36</i>	<i>39</i>
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	<i>36</i>	<i>18</i>	<i>18</i>
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216	108
	зач.ед.	6	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Механика.	Тема 1.1. Кинематика	ЛК
	Тема 1.2. Динамика материальной точки	ЛК, ЛР
	Тема 1.3. Динамика твердого тела	ЛК, СЗ
Раздел 2. Молекулярная физика.	Тема 2.1. Статистический метод	ЛК
	Тема 2.2. Термодинамический метод	ЛК, ЛР
	Тема 2.3. Явления переноса	СЗ
Раздел 3. Электричество и магнетизм.	Тема 3.1. Электростатика	ЛК
	Тема 3.2. Электростатическое поле в диэлектриках	ЛК, ЛР
	Тема 3.3. Проводники в электростатическом поле	ЛК, СЗ
Раздел 4. Оптика, атомная физика, элементы ядерной физики.	Тема 4.1. Электромагнитные волны	ЛК
	Тема 4.2. Распространение света в веществе	ЛК, ЛР
	Тема 4.3. Геометрическая оптика	СЗ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Не предусмотрено.
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Не предусмотрено.
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Не предусмотрено.
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Не предусмотрено.
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Трофимова Т.И. Курс физики: учебное пособие для вузов / Т. И. Трофимова. – 18-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2010. – 557, [3] с.: ил., портр., табл. – (Высшее профессиональное образование). – Предм. указ.: с. 537-549. – ISBN 978-5-7695-7601-0.
2. Савельев И.В. Курс общей физики: учебное пособие для вузов: В 3 т. / И. В. Савельев. – 7-е изд., стереотип. – СПб.: Лань, 2012 – (Лучшие классические учебники) (Классическая учебная литература по физике) (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 978-5-8114-0629-6.

Дополнительная литература:

1. Трофимова, Т.И. Сборник задач по курсу физики с решениями: Учебное пособие для вузов / Т. И. Трофимова, З. Г. Павлова. – 7-е изд., стереотип. – М.: Высшая школа, 2006. – 589с.
2. Курс физики: Учебное пособие для вузов / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. – 6-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2014. – 719с. : табл., ил. – (Высшее образование). – Предм. указ.: с. 693-713. – ISBN 978-5-7695-3801-8.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

-

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

-

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «физика».

2. Лабораторный практикум по дисциплине «физика».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины в **ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «физика» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры
 прикладной физики

Шепилов В.Д.

 Должность, БУП

 Подпись

 Фамилия И.О.

_____ Должность, БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.
_____ Должность, БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.
РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:		Ильгисонис В.И.
_____ Наименование БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.
РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:		
_____ Должность, БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.