|  |  |
| --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)» | |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Директор Таганрогского института имени А.П. Чехова (филиала)  РГЭУ (РИНХ)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
|  |
|  |  |
| **Рабочая программа дисциплины**  **Физика** | |
|  |  |
| направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  направленность (профиль) 44.03.05.29 Математика и Информатика | |
|  |  |
| Для набора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ года | |
|  |  |
| Квалификация  Бакалавр | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.29-18-5-МИ.plx | | | | | | | | |  |  | стр. 2 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | КАФЕДРА |  | **теоретической, общей физики и технологии** | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Распределение часов дисциплины по семестрам** | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | Семестр  (<Курс>.<Семестр на курсе>) | | | **3 (2.1)** | | Итого | |  |  |  |  |  |
|  | Недель | | | 18 | |  |  |  |  |  |
|  | Вид занятий | | | УП | РП | УП | РП |  |  |  |  |  |
|  | Лекции | | | 18 | 18 | 18 | 18 |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторные | | | 18 | 18 | 18 | 18 |  |  |  |  |  |
|  | Итого ауд. | | | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |
|  | Кoнтактная рабoта | | | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |
|  | Сам. работа | | | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |
|  | Итого | | | 72 | 72 | 72 | 72 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ОСНОВАНИЕ** | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.      Программу составил(и): канд. техн. наук, Доц., Чабанюк Денис Андреевич \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    Зав. кафедрой: Кихтенко С. Н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.29-18-5-МИ.plx | | |  |  |  |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| 1.1 | раскрыть студентам методы научного познания физических явлений, сформировать у студентов, знания и умения, позволяющие моделировать физические процессы и проводить численные расчеты соответствующих физических величин, формирование в сознании студентов естественнонаучной картины окружающего мира | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| **ОК-3:способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:** | | | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | | | |
| основные понятия и законы физики, методы математической обработки информации | | | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | | | |
| объяснять физические процессы с научной точки зрения | | | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | | | |
| овладение навыками теоретическими методами решения физических задач | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| **Код занятия** | | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-**  **ции** | **Литература** | |
|  | | **Раздел 1. Механика** | |  |  |  |  | |
| 1.1 | | Основы механики (Кинематика. Динамика. Законы сохранения. Статика) /Лек/ | | 3 | 4 |  | Л1.7 Л1.6 Л1.1Л2.2 | |
| 1.2 | | Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям, повторение лекционного материала по теме. /Ср/ | | 3 | 8 |  | Л1.6 Л1.1 Л1.2 | |
| 1.3 | | Лабораторная работа №1. Изучение законов вращательного движения с помощью маятника Обербека /Лаб/ | | 3 | 2 |  |  | |
|  | | **Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика** | |  |  |  |  | |
| 2.1 | | Молекулярная физика и термодинамика (Основные положения МКТ. Законы идеального газа. Основы термодинамики) /Лек/ | | 3 | 4 |  | Л1.8 Л1.6 Л1.2Л1.7 | |
| 2.2 | | Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям, повторение лекционного материала по теме. /Ср/ | | 3 | 10 |  | Л1.8 Л1.6 Л1.1Л1.7 Л2.2 | |
| 2.3 | | Лабораторная работа №2. Определение отношения теплоемкостей газов /Лаб/ | | 3 | 2 |  |  | |
| 2.4 | | Лабораторная работа №3. Определение коэффициента вязкости жидкости /Лаб/ | | 3 | 2 |  |  | |
| 2.5 | | Лабораторная работа №4. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости  /Лаб/ | | 3 | 2 |  |  | |
| 2.6 | | Лабораторная работа №5. Определение абсолютной и относительной влажности воздуха /Лаб/ | | 3 | 2 |  |  | |
|  | | **Раздел 3. Электричество** | |  |  |  |  | |
| 3.1 | | Электричество (Проводники и диэлектрики. Законы постоянного тока. Магнитное поле) /Лек/ | | 3 | 4 |  | Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 | |
| 3.2 | | Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям, повторение лекционного материала по теме. /Ср/ | | 3 | 8 |  | Л1.6 Л1.1 Л1.2 Л1.3 | |
| 3.3 | | Лабораторная работа№6. Изучение работы полупроводникового диода и двухполупериодного выпрямителя /Лаб/ | | 3 | 2 |  |  | |
| 3.4 | | Лабораторная работа №7. Изучение работы полупроводникового триода (транзистора) /Лаб/ | | 3 | 2 |  |  | |
|  | | **Раздел 4. Оптика и квантовая физика** | |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.29-18-5-МИ.plx | | | |  |  |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| 4.1 | | Оптика (Геометрическая оптика. Волновая оптика). /Лек/ | | | | 3 | 4 |  | | Л1.6 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1 | |
| 4.2 | | Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям, повторение лекционного материала по теме. Подготовка к итоговой аттестации. /Ср/ | | | | 3 | 10 |  | | Л1.8 Л1.6 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | |
| 4.3 | | Квантовая физика. Законы квантовой физики /Лек/ | | | | 3 | 2 |  | |  | |
| 4.4 | | Лабораторная работа №8. Электрические методы измерения неэлектрических величин /Лаб/ | | | | 3 | 2 |  | |  | |
| 4.5 | | Лабораторная работа №9. Изучение центрированной оптической системы /Лаб/ | | | | 3 | 2 |  | |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** | | | | | | | | | | | |
| Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины. | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | | | | |
| **5.1. Основная литература** | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | Издательство, год | | | | Колич-во | | |
| Л1.1 | Бутиков Е. И., Кондратьев А. С. | | Физика: учеб. пособие для учащихся шк. с углубленным изучением физики и студентов высш. учеб. заведений: [в 3-х кн.] | | М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004 | | | | 10 | | |
| Л1.2 | Бутиков Е. И., Кондратьев А. С. | | Физика: учеб. пособие для учащихся шк. с углубленным изучением физики и студентов высш. учеб. заведений: [в 3-х кн.] | | М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004 | | | | 10 | | |
| Л1.3 | Бутиков Е. И., Кондратьев А. С. | | Физика: учеб. пособие для учащихся шк. с углубленным изучением физики и студентов высш. учеб. заведений: [в 3-х кн.] | | М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004 | | | | 10 | | |
| Л1.4 |  | | Кн. 3. Термодинамика. Статистическая физика. Строение вещества | | М.: Высш. шк., 2005 | | | | 28 | | |
| Л1.5 |  | | Кн. 2. Электромагнетизм. Оптика. Квантовая физика | | М.: Высш. шк., 2005 | | | | 28 | | |
| Л1.6 | Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. | | Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений | | М.: Просвещение, 2004 | | | | 12 | | |
| Л1.7 | Ромашкевич, Александр Иосифович | | Физика. Механика. 10 кл.: Учеб.-метод. пособие | | М.: Дрофа, 2001 | | | | 1 | | |
| Л1.8 | Абрамович Т.М., Донских С. А. | | Термодинамика и статистическая физика. Методы решения задач: учеб. пособие по спец. 032200 "Физика" по курсу "Теор. физика" | | Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2004 | | | | 22 | | |
| **5.2. Дополнительная литература** | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | Издательство, год | | | | Колич-во | | |
| Л2.1 | Трубецкова С. В. | | Физика. Вопросы-ответы, задачи-решения Геометрическая и волновая оптика: учебное пособие | | Москва: Физматлит, 2005 | | | | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=76637 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | | |
| Л2.2 | Трубецкова С. В. | | Физика. Вопросы-ответы, задачи-решения | | Москва: Физматлит, 2004 | | | | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=76636 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | | |
| **5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы** | | | | | | | | | | | |
| Педагогическая библиотека http://pedlib.ru/ | | | | | | | | | | | |
| Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/ | | | | | | | | | | | |
| Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.29-18-5-МИ.plx |  | стр. 5 |
| **5.4. Перечень программного обеспечения** | | |
| Microsoft Office | | |
| **5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья** | | |
| При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме. | | |
|  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | |
| Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование, проектор. | | |
|  |  |  |
| **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | |
| Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. | | |