МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**ПД.03 «Физика»**

программы подготовки специалистов среднего звена

для специальности

**11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи**

(базовой подготовки)

г.Ростов-на-Дону

2022 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  На заседании цикловой комиссии  «Математических и естественнонаучных дисциплин»  Протокол № 1 от 31 августа 2022 года  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Ш. Джалагония | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зам. директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_И.В.Подцатова  «31» августа 2022 г. |

Рабочая программа общеобразовательной профильной дисциплины ПД.03 «Физика» предназначена для изучения «Физики» в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи», на базе основного общего образования.

# Программа разработана на основе требований ФГОС СОО, утвержденного [приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями)](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70188902/0),предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с примерной программой общеобразовательной дисциплины «Физика», письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.04.2021№ 05-401 « О направлении методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

Разработчик:

Дронова Р.В. – преподаватель государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

Рецензент:

Шмыгина А.Е. преподаватель высшей категории КРИИПТ

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины……………………3
2. Структура и содержание учебной дисциплины……………………………8
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины…………16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины…………17

# **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Область применения рабочей программы.**

Программа профильной дисциплина ПД.03 «Физика» предназначена для изучения «Физики» в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи», на базе основного общего образования.

Рабочая программа предназначена для студентов очной формы обучения.

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Учебная дисциплина Физика входит в математический общеобразовательный цикл, является профильной учебной дисциплиной, изучается в I и II семестрах.

* 1. **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

Содержание программы ПД.03 «физика» направлено на достижение следующих целей:

• освоение знаний о фундаментальных физических • законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных

открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие

техники и технологии; методах научного познания природы;

• овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания

по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность

естественно-научной информации;

• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способноcтей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием раз-

личных источников информации и современных информационных технологий;

• воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного

отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного

содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных

достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

• использование приобретенных знаний и умений для решения практических

задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность

применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

**Результаты освоения дисциплины ПД.03 «Физика»**

Освоение содержания учебной дисциплины ПД.03 «Физика» обеспечивает до­стижение студентами следующих результатов:

• Личностных:

Л1 Чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

Л2 Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

Л3 Умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития

в выбранной профессиональной деятельности;

Л4 Умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

Л5 Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

Л6 Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• Метапредметных:

М1 Использование различных видов познавательной деятельности для решения

физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

М2 Использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи,

формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов,

явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в

профессиональной сфере;

М3 Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

М4 Умение использовать различные источники для получения физической ин-

формации, оценивать ее достоверность;

М5 Умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

М6 Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести

дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• Предметных:

П1 Сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной

грамотности человека для решения практических задач;

П2 Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями,

законами и теориями; уверенное использование физической терминологии

и символики;

П3 Владение основными методами научного познания, используемыми в физике:

наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

П4 Умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость

между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

П5 Сформированность умения решать физические задачи;

П6 Сформированность умения применять полученные знания для объяснения

условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере

и для принятия практических решений в повседневной жизни;

П7 Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

П8 Сформировать системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

П9 Сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических с геофизическими явлениями;

П10 Владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

П11 Владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описание и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

П12 Сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

**1.4 Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин путем проведения практических и лабораторных занятий:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс и название УД, МДК, практики | Количество часов по учебному плану на практические занятия | в том числе, практическая подготовка | Наименование тем практических работ в форме практической подготовки с учетом специфики осваиваемой специальности |
| ПД.03 физика | 56 часов | 26 часа | *Тема 3,1 Электрическое поле*  **Практическое занятие № 6**  Решение задач по определению силы Кулона и по нахождению напряженности.  **Практическое занятие № 7** "Решение задач по нахождению эквивалентной емкости"  *Тема 3.2 Законы постоянного тока*  **Лабораторное занятие №4**  Изучение последовательного соединения проводников  **Лабораторное занятие** **№5**  Изучение параллельного соединения проводников  **Лабораторное занятие** **№6**  Проверка закона Ома для участка цепи и для полной цепи  **Практическое занятие № 10**  Решение задач с помощью закона Ома для участков цепи.  **Практическое занятие № 11**  Решения задач с помощью закона Ома для полной цепи  **Практическое занятие № 12 «Решение задач по теме: «Законы постоянного тока»**  **с использованием тестов»**  *Тема 3.4 Электромагнетизм*  **Лабораторное занятие №8**  Изучение явления электромагнитной индукции  **Практическое занятие № 14 «Магнитное поле»**  *Тема 3.5 Переменный электрический ток*  **Лабораторное занятие №15**  Решение задач по расчёту цепи переменного тока с R.L.  **Лабораторное занятие №16**  Решение задач по расчёту цепи переменного тока с R.С  **Лабораторное занятие №17**  Решение задач по расчёту цепи переменного тока с R.L.С.  *Тема 3.8 Волновая и геометрическая оптика*  **Лабораторное занятие №10**  Изучение законов преломления света |

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Объём ОП (всего)** | *141* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *117* |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | *61* |
| лабораторные работы | *20* |
| практические занятия | *36* |
| Консультации | *8* |
| *Промежуточная аттестация по дисциплине -*  *экзамен* | |

| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.** | | | **Объем**  **часов** | **Освоение следующих результатов (ЛР, МР, ПР)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Введение** | Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира. | | | **2** | ЛР1, МР2 |
|  | | |  |  |
| **Раздел 1. Механика** | | | | **12** |  |
| **Тема 1.1.** Механика с элементами теории относительности. | **Содержание учебного материала** | | | 2  2 | ЛР2, МР3, ПР1 |
| Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.  Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. | | |
| **Тема 1.2.** Динамика материальной точки**.** | **Содержание учебного материала** | | | 6  2 |  |
| Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.  Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. | | | ЛР4, МР1 |
| **Практическое занятие № 1** «Решение задач по разделам «Механика» и «Динамика» | | | 2 | ЛР3, ПР2 |
| Лабораторное занятие № 1  Изучение основных законов равноускоренного движения | | | 2 | ЛР5, МР4, ПР3 |
| **Тема 1.3.** Механические колебания и волны | **Содержание учебного материала** | | | 4  2 | ЛР6, МР6 |
| Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.  Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. | | |
| **Практическое занятие №** 2 «Решение задач по определению параметров колебаний» | | | 2 | ЛР1, МР2, ПР11 |
| **Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика** | | | | **16** |  |
| **Тема 2.1.** Основы молекулярной физики | **Содержание учебного материала** | | | 6  2 | ЛР3, ПР4 |
| История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекуляоное строение вещества. Масса и размеры молекул. Модель идеального газа. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Связь между давлением и средней кин. эн. молекул Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. | | |  |
| **Практическое занятие № 3**  Решение задач с помощью объединенного газового закона | | | 2 |  |
| **Лабораторное занятие №2.** Тема: изучение изопроцессов | | | 2 | ЛР1, МР5 |
| **Тема 2.2.** Основы термодинамики | **Содержание учебного материала** | | | 2  2 | МР6, ПР5 |
| Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики.  Необратимость тепловых процессов*.*  Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей. | | |
| **Тема 2.3.** Агрегатные состояния веществ. Фазовые переходы. | **Содержание учебного материала** | | | 8  2 | ЛР1, ПР6 |
| Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений.  Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. | | |
| Насыщенные и ненасыщенные пары. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества | | | 2 |
| Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел.  Аморфные вещества и жидкие кристаллы.  Изменения агрегатных состояний вещества. | | |  |
| **Введение в метод проектов** | | | 2 |
| **Практическое занятие № 4** «Решение задач определению относительной и абсолютной влажности воздуха» | | | 2 |
| **Раздел 3. Электродинамика** | | | | 78 |  |
| **Тема 3.1.** Электрическое поле | **Содержание учебного материала** | | | 16 | МР5, ПР7 |
| Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.  Электрическое поле. Закон Кулона.  Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. | | | 2 |
| **Практическое занятие №5** "Решение задач по определению силы Кулона". | | | 2 |
| **Лабораторное занятие № 3**  Изучение электроемкости конденсатора | | | 2 |
| **Практическое занятие № 6** «Решение задач по нахождению напряженности» | | | 2 |
| Проводники и диэлектрики в электрическом поле | | | 2 |
| Электрическая емкость. Конденсатор. | | | 2 |
| **Практическое занятие № 7** "Решение задач по нахождению эквивалентной емкости" | | | 2 |  |
| **Практическое занятие № 8** «Расчет эквивалентного заряда» | | | 2 |  |
| **Тема 3.2.** Законы постоянного тока | **Содержание учебного материала** | | | 18  2 | ЛР3, ПР8 |
| Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. | | |
| Способы соединения проводников. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. | | | 2 |
|  |
| **Практическое занятие № 9** «Решение задач по определению эквивалентного сопротивления» | | | 2 |
| **Практическое занятие № 10** Решение задач с помощью закона Ома для участков цепи. | | | 2 |
| **Практическое занятие №11** Решение задач с помощью закона Ома для полной цепи. | | | 2 |
| **Практическое занятие № 12** «Решение задач по теме: «Законы постоянного тока»  с использованием тестов» | | | 2 |
| **Лабораторное занятие № 4** Изучение последовательного соединения проводников | | | 2 |
| **Лабораторное занятие №5** Изучение параллельного соединения проводников | | | 2 |
| **Лабораторное занятие №6** "Проверка закона Ома для участка цепи. | | | 2 |
|  |  | | |  |  |
| **Тема 3.3.** Электрический ток в различных средах | **Содержание учебного материала** | | | 10 | МР2, ПР9 |
| Природа носителей электрического заряда в металлах. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. | | | 2 |
| Полупроводники. Собственная и примесная проводимости. Полупроводниковые элементы. | | | 2 |
| Электропроводимость электролитов. Законы Фарадея. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрический ток в газах. Несамостоятельный разряд. Самостоятельный разряд. Плазма | | | 2 |
| **Практическое занятие № 13** «Электрический ток в различных средах» | | | 2 |  |
| Защита индивидуальных проектов | | | 2 |  |
| **Тема 3.4. Электромагнетизм** | **Содержание учебного материала** | | | 10 | ЛР4, МР3, ПР10 |
| Характеристики магнитного поля. Сила Ампера. | | | 2 |
| Вихревое электрическое поле. Правило Ленца.  Самоиндукция. Индуктивность. Взаимоиндукция. | | | 2 |
| **Лабораторное занятие** | | |  |
| № 7 | Изучение свойств магнитного поля | | 2  2 |
| № 8 | Изучение явления электромагнитной индукции | |
| **Практическое занятие № 14** «Магнитное поле» | | | 2 |  |
| **Тема 3.5. Переменный электрический ток** | **Содержание учебного материала** | | | 8 | ЛР3, ПР12 |
| Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. Трансформатор. | | | 2 |
| **Практические занятия** | | |  |  |
| №15 | | Решение задач по расчёту цепи переменного тока с R.L. | 2 |  |
| №16 | | Решение задач по расчёту цепи переменного тока с R.С. | 2 |  |
| №17 | | Решение задач по расчёту цепи переменного тока с R.L.С. | 2 |  |
| **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.  Вынужденные электромагнитные колебания  Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс | | |  |  |
| 2 | ЛР1, МР5 |
| **Защита индивидуальных проектов** | | | 2 |  |
| **Тема 3.7. Электромагнитные волны** | **Содержание учебного материала** | | | 12 | МР2, ПР9 |
| Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.  Принципы радиосвязи и телевидения. | | | 2 |
| **Лабораторное занятие** | | | 2 |
| №9 | Изучение свободных электромагнитных колебаний | |  |
| **Тема 3.8. Волновая и геометрическая оптика** | **Содержание учебного материала** | | | 2 | МР6, ПР5 |
| Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Свет как электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Оптические приборы. | | | 2 | ЛР4, МР3, ПР10 |
| **Лабораторные работы** | | |  |  |
| № 10 | Изучение законов преломления света | | 2 |  |
| **Практическое занятие № 18** «Решение задач по теме: «Волновая и геометрическая оптика» в тестовом режиме» | | | 2 |  |
| **Защита индивидуальных проектов** | | | 2 |  |
|  | **Раздел 4. Строение атома и квантовая физика** | | | **9** |  |
| **Тема 4.1. Квантовая физика** | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| Гипотеза Планка о квантах. Фотон. Волновые и карпускулярные свойства света. | | | 2 |
| **Тема 4.2. Физика атома и атомного ядра** | **Содержание учебного материала** | | | 7 |  |
| **Практическое занятие № 19** «Решение задач по теме: «Квантовая физика» в тестовом режиме» | | | 3 |  |
| Защита индивидуальных проектов | | | 2 |  |
| Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера. Строение атомного ядра. Ядерные реакции. Энергия связи. Связь массы и энергии. Ядерная энергетика. Влияние радиации на организм человека. Выходной контроль. | | | 2 | ЛР1, МР2, ПР11 |
|  | консультации | | | 4 |  |
|  | Всего: | | | 141 |  |

Уровень усвоения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 Физика**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Для реализации программы учебной дисциплины ПД.03 Физика имеется в наличии:

• технические средства обучения:

- телевизор;

* демонстрационные пособия и модели;
* видеомагнитофон;
* средства информационных технологий:
* мультимедийный проектор;
* ПК;
* программное обеспечение (Открытая физика часть 1 и 2).

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Рекомендуемая литература:**

* Физика В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратце (АО "Просвещение") 10 кл. -2019г
* Физика В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратце (АО "Просвещение") 11 кл. -2019г
* Физика Л.Э. Гендштейн, А.А. Булатова, И.Н. Корнильев, А.В. Кошкина ("ООО "БИНКОМ. Лаборатория знаний", АО "Просвещение") 10 кл. -2020г
* Физика Л.Э. Гендштейн, А.А. Булатова, И.Н. Корнильев, А.В. Кошкина ("ООО "БИНКОМ. Лаборатория знаний", АО "Просвещение") 11 кл. -2019г
* Физика А.В. Грачев, В.А. Погожев, А.М. Сапецкий, А.М. Боков (ООО "Вентана-граф", АО "Просвещение") углуб.обучение, 10 кл. -2018г
* Физика В.А. Касьянов (ООО "Дрофа", АО "Просвещение")10 кл. -2019г
* Физика В.А. Касьянов (ООО "Дрофа", АО "Просвещение")11 кл. -2018г
* Физика Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский (АО "Просвещение") углуб. обучение. 10 кл. -2019г
* Физика Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин (АО "Просвещение") углуб. обучение. 11 кл-2019г.

Интернет-ресурсы

1. www. fcior. edu. ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

2. www. dic. academic. ru (Академик. Словари и энциклопедии).

3. www. booksgid. com (Воокs Gid. Электронная библиотека).

4. www. globalteka. ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

5. www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

6. www. st-books. ru (Лучшая учебная литература).

7. www. school. edu. ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффек-

тивность).

8. www. ru/book (Электронная библиотечная система).

9. www. alleng. ru/edu/phys. htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

10. www. school-collection. edu. ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

11. https//fiz.1september. ru (учебно-методическая газета «Физика»).

12. www. n-t. ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).

13. www. nuclphys. sinp. msu. ru (Ядерная физика в Интернете).

**4. Контроль и оценка результатов освоения   
УЧЕБНОЙ Дисциплины**

# **Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины ПД.03 физика осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, и регламентируется локальным Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГБПОУ РО «РКСИ».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Личностные результаты** | **Критерии оценки личностных результатов обучающихся** | **Формы и методы контроля оценки личностных результатов** |
| ЛР 1,  ЛР 2,  ЛР 3,  ЛР 4,  ЛР 5,  ЛР 6 | * соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; * конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; * демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; * готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; * сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; * проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; | анализ соблюдения норм и правил поведения, принятых в колледже, обществе, профессиональном сообществе;  анализ самооценки событий обучающимися;  педагогический и психологический мониторинг;  анализ проявления обучающимися качеств своей личности: оценка поступков, осознание своей жизненной позиции, культурного выбора, мотивов личностных целей;  анализ портфолио. |
| **Метапредметные результаты** | **Критерии оценки метапредметных результатов обучающихся** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| МР 1 Использование различных видов познавательной деятельности для решения  физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности | оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;  оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;  оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;  оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. | Письменный опрос (решение задач)  Письменный опрос (тестирование)  Дифференцированный зачёт (устный опрос) |
| МР 2 Использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи,  формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов,  явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в  профессиональной сфере | Практическая проверка (при проведении практических и лабораторных занятий)  Устный опрос (фронтальный, индивидуальный).  Дифференцированный зачёт (устный опрос) |
| МР 3 Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации | Письменный опрос (решение задач).  Дифференцированный зачёт (устный опрос) Практическая проверка (при проведении практических и лабораторных занятий)  Письменный опрос (тестирование).  Дифференцированный зачёт (устный опрос) |
| МР 4 Умение использовать различные источники для получения физической ин-  формации, оценивать ее достоверность | Устный опрос (фронтальный, индивидуальный) |
| МР 5 Умение анализировать и представлять информацию в различных видах | Письменный опрос (решение задач)  Дифференцированный зачёт (устный опрос) |
| МР 6 Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации | Практическая проверка (при проведении практических и лабораторных занятий)  Устный опрос (фронтальный, индивидуальный).  Дифференцированный зачёт (устный опрос) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценивания** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| ПР1 сформированность представлений о роли и месте физики в современной  научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во  Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной  грамотности человека для решения практических задач;  ПР2 владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями,  законами и теориями; уверенное использование физической терминологии  и символики;  ПР3 владение основными методами научного познания, используемыми в физике:  наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;  ПР4 сформированность умения решать физические задачи;  ПР5 сформированность умения применять полученные знания для объяснения  условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере  и для принятия практических решений в повседневной жизни;  ПР6 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.  ПР7 сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во вселенных физических законах, открытых в земных условиях;  ПР8 сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснить принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснить связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;  ПР9 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;  ПР10 владение методами самостоятельного планирования и проведения физических  экспериментов,  ПР11 Описание и анализа полученной измерительной информацией, определение  достоверности полученного  результата;  ПР12 сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами с позиции экологической безопасности. | оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;  оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;  оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;  оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. | Устный опрос (фронтальный, индивидуальный).  Письменный опрос (решение задач)  Дифференцированный зачёт (устный опрос) |
| Письменный опрос (решение задач)  Письменный опрос (тестирование)  Дифференцированный зачёт (устный опрос)  Практическая проверка (при проведении практических и лабораторных занятий)  Устный опрос (фронтальный, индивидуальный).  Дифференцированный зачёт (устный опрос)  Письменный опрос (решение задач).  Дифференцированный зачёт (устный опрос) Практическая проверка (при проведении практических и лабораторных занятий)  Письменный опрос (тестирование).  Дифференцированный зачёт (устный опрос)  Практическая проверка (при проведении практических и лабораторных занятий)  Устный опрос (фронтальный, индивидуальный).  Дифференцированный зачёт (устный опрос)  Устный опрос (фронтальный, индивидуальный).  Дифференцированный зачёт (устный опрос)  Практическая проверка (при проведении практических и лабораторных занятий)  Письменный опрос (тестирование).  Дифференцированный зачёт (устный опрос)  Практическая проверка (при проведении практических и лабораторных занятий)  Дифференцированный зачёт (устный опрос)  Практическая проверка (при проведении практических и лабораторных занятий)  Дифференцированный зачёт (устный опрос)  Письменный опрос (тестирование).  Дифференцированный зачёт (устный опрос)  Письменный опрос (решение задач).  Дифференцированный зачёт (устный опрос) |

Лист согласования

**Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине Наименование\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В рабочую программу дисциплины «…» внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины «….» обсуждены на заседании ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол № \_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_