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

**10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»**

(базовойподготовки)

г.Ростов-на-Дону

2022г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  На заседании цикловой комиссии  «Математические науки и естественнонаучные дисциплины»  Протокол № 1 от 31 августа 2022 года  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.Ш. Джалогония | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зам. директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.В. Подцатова  «31» августа 2022 г. |

Программа общеобразовательной учебной 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 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем», 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 «ПД.03 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:

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

Рецензент:

Троилина В.С. – преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины………………………4
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.**

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.03 Физика является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»

Рабочая программа предназначена для студентов очной формы обучения.

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

Учебная дисциплина ПД.03 Физика входит вобщеобразовательный 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.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «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 информации, 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 функциональнойграмотности 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.

**1.5 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 | 36 | 8 | **Тема 3.2 Законы постоянного тока.**  **Практическое занятие №7**  Изучение последовательного соединения проводников.  **Практическое занятие№8**  Изучение параллельного соединения проводников.  **Тема 3.4 Электромагнетизм.**  **Лабораторная работа №8** Изучение явления электромагнитной индукции.  **Тема 3.7 Электромагнитные волны.**  **Практическое занятие№ 17** Изучение свободных электромагнитных колебаний. |

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *117* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *117* |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | *61* |
| лабораторные работы | *20* |
| практические занятия | *36* |
| *Промежуточная аттестация по дисциплине -*  *комплексный дифференцированный зачет* | |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.03 «Физика»**

| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.** | | **Объем**  **часов** | **Формирование результатов Л, М, П** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | Л1-Л6, М1, М2, М4, П1, П2 |
| **Раздел 1. Механика** | | | **16** | Л1-Л6, М2, М3, М4, П4, П5, П6, П8 |
| **Тема 1.1.**  Механика с элементами теории относительности. | **Содержание учебного материала** | |  |
| 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. | | 4 |
| **Тема 1.2.**  Динамика материальной точки**.** | **Содержание учебного материала** | | 4 |
| 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. | |
| Практическое занятие № 1  Изучение основных законов равноускоренного движения. | | 2 |
|  | Лабораторная работа № 1  Изучение основных законов равноускоренного движения. | | 2 |
| **Тема 1.3.**  Механические колебания и волны | **Содержание учебного материала** | | 4 |
| 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. | |
| **Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика** | | | **20** | Л1-Л6, М2, М3, М4, М5, П6, П7, П8, П9, П10 |
| **Тема 2.1**  Основы молекулярной физики | **Содержание учебного материала** | |  |
| История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества.  Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.  Модель идеального газа. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа.Изопроцессы. | | 4 |
| **Практическое занятие № 2**  Решение задач с помощью объединенного газового закона | | 2 |
| **Тема 2.2**  Основы термодинамики | **Содержание учебного материала** | | 4 |
| 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** | |  |
| Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений.  Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. | | 2 |
| Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. | | 2 |
| Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел.Аморфные вещества и жидкие кристаллы.Изменения агрегатных состояний вещества. | | 2 |
| **Практическое занятие №3**  Изучение изопроцессов. | | 2 |
|  | **Лабораторная работа №2**  Изучение изопроцессов. | | 2 |
| **Раздел 3. Электродинамика** | | | 74 | Л1-Л6, М1, М2. М3, М4, М5, П3, П4, П5,П8, П10, П11, П12 |
| **Тема 3.1**  Электрическое поле | **Содержание учебного материала** | |  |
| Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.  Электрическое поле.Закон Кулона.  Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. | | 2 |
| Проводники и диэлектрики в электрическом поле.  Электрическая емкость. Конденсатор. | | 2 |
| **Практическое занятие № 4**  Изучение взаимодействия двух точечных зарядов (закон Кулона). | | 2 |
| **Практическое занятие № 5**  Решение задач по нахождению эквивалентной емкости. | | 2 |
| **Практическое занятие № 6**  Решение задач по определению силы Кулона и по нахождению напряженности. | | 2 |
|  | **Лабораторная работа № 3**  Изучение взаимодействия двух точечных зарядов (закон Кулона). | | 2 |
|  |  | |  |
| **Тема 3.2**  Законы постоянного тока | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.  Закон Ома для участка цепи. | |
| Последовательное и параллельное соединения проводников.  ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока.  Правила Кирхгофа. | | 2 |
| **Практическое занятие №7**  Изучение последовательного соединения проводников. | | 2 |
| **Практическое занятие№8**  Изучение параллельного соединения проводников. | | 2 |
| **Практическое занятие№9**  Проверка закона Ома для участка цепи и для полной цепи. | | 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 |
|  | **Лабораторная работа №4**  Изучение последовательного соединения проводников. | | 2 |
|  | **Лабораторная работа №5**  Изучение параллельного соединения проводников. | | 2 |
|  | **Лабораторная работа №6**  Проверка закона Ома для участка цепи и для полной цепи. | | 2 |
| **Тема 3.3**  Электрический ток в различных средах | **Содержание учебного материала** | |  |
| Природа носителей электрического заряда в металлах.  Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка  Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы. Транзистор. Усилитель на транзисторах. Электропроводимость электролитов. Законы Фарадея. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрический ток в газах. Несамостоятельный разряд. Самостоятельный разряд. Плазма. | | 6 |
| **Тема 3.4 Электромагнетизм** | **Содержание учебного материала** | |  |
| Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока.  Сила Ампера.  Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы.  Индукция магнитного поля. Магнитный поток.  Вихревое электрическое поле. Правило Ленца.  Самоиндукция. Индуктивность. Взаимоиндукция. | | 4 |
| **Практическое занятие№ 12**Изучение магнитной индукции проводника с током. | | 2 |
| **Практическое занятие№ 13**Изучение явления электромагнитной индукции. | | 2 |
|  | **Лабораторная работа №7** Изучение магнитной индукции проводника с током. | | 2 |
|  | **Лабораторная работа №8** Изучение явления электромагнитной индукции. | | 2 |
| **Тема 3.5 Переменный электрический ток** | **Содержание учебного материала** | |  |
| Принцип действия электрогенератора. Переменный ток.Действующие значения силы тока и напряжения.  Трансформатор.  Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. | | 2 |
| **Практические занятия** | |  |
| №14 | Решение задач по расчёту цепи переменного тока с R.L. | 2 |
| №15 | Решение задач по расчёту цепи переменного тока с R.С. | 2 |
| №16 | Решение задач по расчёту цепи переменного тока с R.L.С. | 2 |
| **Тема 3.6 Электромагнитные колебания** |  | |  |
| **Содержание учебного материала** | |  |
| Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.  Вынужденные электромагнитные колебания  Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс | |  |
| 2 |
| **Тема 3.7 Электромагнитные волны** | **Содержание учебного материала** | |  |
| Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.  Принципы радиосвязи и телевидения. | | 2 |
| **Практическое занятие№17** Изучение свободных электромагнитных колебаний. | | 2 |
|  | **Лабораторная работа № 9** Изучение свободных электромагнитных колебаний. | | 2 |
| **Тема 3.8 Волновая и геометрическая оптика** | **Содержание учебного материала** | |  |
| Законы отражений и преломление света. Полное внутреннее отражение. Свет как электромагнитная волна. Дисперсия света.  Интерференция света.  Дифракция света. Дифракционная решётка. | | 2 |
| Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения.  Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. | | 2 |
| **Практическое занятие** № **18**Изучение законов преломления света. | | 2 |
| **Лабораторная работа № 10** Изучение законов преломления света. | | 2 |
|  | **Раздел IV Строение атома и квантовая физика** | | **5** | Л1-Л6, М1, М2. М3, М4, М5, П3, П4, П5,П8, П10, П11, П12 |
| **Тема4.1 Квантовая физика**  **Тема 4.2 Физика атома и атомного ядра** | **Содержание учебного материала** | |  |
| Гипотеза Планка о квантах.Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света.  Фотоэффект.  Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта. | | 2 |
| **Содержание учебного материала** | |  |
| Строение атома: планетарная модель и модель Бора.  Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера. | | 2 |
| Строение атомного ядра.  Энергия связи. Связь массы и энергии.  Ядерная энергетика.  Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. Выходной контроль. | | 1 |
|  | Всего: | | 117 |  |

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 Физика**

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

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

• технические средства обучения:

* демонстрационные пособия и модели;
* 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:

*Основные источники:*

1. Пинский А.А., Граковский Г.Ю. Физика. М.Форум – Инфа- М. 2019г.

2. А.Л. Рымкевич/Задачник по физике/, Дрофа. М. 2018г.

3. Методические указания по выполнению практических работ.

Дополнительные источники:

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

Интернет-ресурсы

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

2. www. dic. academic. ru (Академик. Словарииэнциклопедии).

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».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| • 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; | * оценка собственного продвижения, личностного развития; * положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; * ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; * участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях. | * 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. |
| • 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. | 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).  Практическая проверка (при проведении практических и лабораторных занятий)  Письменный опрос (тестирование).  Экзамен по дисциплине (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\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_