МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

«МОНЧЕГОРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебно-методической работе

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

подпись инициалы и фамилия

\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|  |  |
| --- | --- |
| Учебного предмета | *УПВ.03 Физика* |
|  |  |
| По специальности/профессии | *13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)* |
|  |  |
| Форма обучения | *Очная* |
|  |  |
| Профиль | *технологический* |
|  |  |
| Уровень | *углубленный* |

Мончегорск, 2022

Рабочая программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Физика», с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта по получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования и предназначена для профессии *13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)*, утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от *02.08.2013 №802* и с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины *Физика,* рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), протокол № 3 от 21 июля 2015 г.

**Разработчики:**

Казакова Светлана Владимировна, преподаватель ГАПОУ МО «МонПК»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В.Казакова

Подпись (инициалы, фамилия)

РАССМОТРЕНА

На заседании цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись (инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНА

Методист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Рабочая программа рекомендована к переутверждению на \_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_ учебный год \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

с изменениями*(без изменений)*

*(лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе).*

РАССМОТРЕНА

На заседании цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись (инициалы, фамилия)

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА** |  |
| 1. **СТРУКТУРА, содержание и ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА** |  |
| 1. **условия реализации УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА** |  |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА** |  |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Физика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*название учебного предмета (в соответствии с учебным планом)*

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебного предмета «Физика» предназначена для изучения физики в ГАПОУ МО «МонПК» в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО по профессии 13.01.10 *Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)* на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Физика».

Рабочая программа учебного предмета может быть использована в программах профессиональной переподготовки или профессионального обучения на базе основного общего образования по профессиям технической направленности.

**1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебный предмет «Физика» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В ГАПОУ МО «МонПК» учебный предмет «Физика» изучается в разделе «Общеобразовательная подготовка», подразделе «Учебные предметы по выбору» учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС) .

**1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

Освоение содержания учебного предмета «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих планируемых результатов в соответствии с ФГОС СОО

**1. Личностные результаты**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование личностных результатов согласно ФГОС СОО | Адаптация планируемых личностных результатов к учебному предмету «Физика» |
| ЛР 04. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; | сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики |
| ЛР 05. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; | готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности |
| ЛР 06 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; | готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения |
| ЛР 07 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности | навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности |
| ЛР 09 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию |
| ЛР 10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений | эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества |
| ЛР 13. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем | осознанный выбор будущей профессии; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных проблем. |

**2. Метапредметные результаты**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование метапредметных результатов согласно ФГОС СОО | Адаптация планируемых метапредметных результатов к учебному предмету «Физика» |
| МР 01 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; | умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; |
| МР 02 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты | умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты |
| МР 03 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания | владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания |
| МР 04 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; | готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; |
| МР 05 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности | умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности |
| МР 09 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения | владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований |

**3. Предметные результаты.**

Требования к предметным результатам освоения базового учебного предмета «Физика» должны отражать:

ПРб.1. сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

ПРб.2. владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

ПРб.3. владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

ПРб.4. сформированность умения решать физические задачи;

ПРб.5. сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

ПРб.6. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

Требования к предметным результатам освоения углубленного курса физики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

ПРу.1. сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

ПРу.2. сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

ПРу.3. владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

ПРу.4. владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

ПРу.5. сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

**4. Универсальные учебные действия**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Регулятивные | Познавательные | Коммуникативные |
| •самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;  • оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, основываясь на соображениях этики и морали;  • ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности;  • оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;  • выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач;  •организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;  • сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. | • искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск;  • критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;  •использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;  • находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;  • выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;  • менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. | • осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;  •при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях;  • координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  • развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;  •распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. |

**2. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**2.1. Структура учебного предмета, объем часов и виды учебной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| 1 | **Объем образовательной программы /Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *180* |
| 2 | **Обязательная учебная/аудиторная нагрузка (всего)**  в том числе: | *120* |
| 3 | лекции, уроки | *84* |
| 4 | практические занятия | *36* |
| 5 | лабораторные занятия (*если предусмотрено*) | *-* |
| 6 | индивидуальный проект (*если предусмотрено)* |  |
| 7 | **Консультации** | *2* |
| 8 | **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *58* |
| 9 | в том числе: |  |
| 10 | самостоятельная работа над индивидуальным проектом*(если предусмотрено)* | *-* |
| 11 | самостоятельная работа к экзамену (*если предусмотрено в учебном плане)* | *-* |
| 12 | **Промежуточная аттестация в форме** *экзамена* | *-* |
|  |  | |

*Во всех ячейках со звездочкой (\*) следует указать объем часов.*

**2.2. Содержание и тематическое планирование учебного предмета** *Физика*

(с учетом рабочей программы воспитания через формирование личностных результатов)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Номер учебного занятия** | **Содержание учебного материала: темы учебных занятий, темы практических занятий, темы самостоятельной работы обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Вид учебного занятия** | **Формируемые ЛР, МР, ПР** | **Самостоятельная работа (вид самостоятельной работы, количество часов)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
|  |  | ***1 семестр*** |  |  |  | Дмитриева, В. Ф. учебник для СПО, Дмитриева В. Ф.,Физика, Сборник задач для СПО |
|  | 1 | **Введение**. Физика как наука. Методы научного познания природы | *2* | *лекция* |  | Прочитать конспект. Разработать презентацию по теме: «Исаак Ньютон - создатель классической физики» -4 час |
|  | **Самостоятельная работа** |  |  |  |  |
| **Раздел 1. Механика** | | |  |  |  |  |
| **Тема 1.1. Кинематика** | 2 | Механическое движение и его характеристики | *2* | *лекция* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §1.1 - §1.3 |
| 3 | Виды механического движения в зависимости от ускорения и их графики | *2* | *Комбинированный урок* | §1.4. - §1.9 |
| 4 | Графическое представление видов движения | *2* | *Комбинированный урок* | 1.4. - §1.9 |
| 5 | Движение по окружности. Центростремительное ускорение | *2* | *Комбинированный урок* | §1.10 |
| 6 | Решение задач по «Кинематике» | *2* | *Комбинированный урок* | Сборник задач  подготовиться к практической работе |
| 7 | **Практическая работа № 1.**  «Исследование равноускоренного движения» | *2* | *практическое занятие* | Инд.задания  Отчет по работе |
| **Тема 1.2. Законы механики Ньютона** | 8 | Сила и масса. Законы динамики Ньютона | *2* | *лекция* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §2.1, §2.2, §2.3  Составить конспект по теме: «Способы измерения массы тел»-2час. |
| 9 | Законы всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела, невесомость | *2* | *Комбинированный урок* | §2.7 - §2.9 |
| 10 | Силы упругости и трения. Решение задач | *2* | *Комбинированный урок* | §2.10 |
| 11 | **Практическая работа №2.**  «Изучение особенностей силы трения (скольжения)» | *2* | *практическое занятие* | Отчет по работе. РНО |
| **Тема 1.3. Законы сохранения в механике** | 12 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. Работа и мощность.. | *2* | *Комбинированный урок* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §3.1, §3.4 |
| 13 | Закон сохранения импульса и энергии | *2* | *Комбинированный урок* | Составить конспект по теме: «Реактивное движение». -2час. |
| 14 | Механическая энергия и ее виды. Закон сохранения и изменения энергии | *2* | *Комбинированный урок* | §3.5 - §3.8 |
| 15 | **Практическая работа № 3.**  «Решение задач по законам механики Ньютона» | *2* | *практическое занятие* | Отчет о работе. РНО |
| **Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика** | | |  |  | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* |  |
| **Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.** | 16 | Идеальный газ и его характеристики. | *2* | *Комбинированный урок* | §4.1 - §4.9 |
| 17 | Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики | *2* | *Комбинированный урок* | §4.10 - §4.12  Написание конспекта по темам: «Исследование размеров и масс молекул», «Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия» - 2 час. |
| 18 | Решение задач по молекулярной физике | *2* | *Комбинированный урок* | Сборник задач, Индивидуальные задания |
| 19 | **Практическая работа № 4.**  «Исследование зависимости давления от объема при постоянной температуре» | *2* | *практическое занятие* | Отчет о работе. РНО  Работа над рефератом по теме: «Бесконтактные методы контроля температуры» - 4 час. |
| **Тема 2.2. Основы термодинамики пространства** | 20 | Внутренняя энергия. Уравнение теплового баланса | *2* | *Комбинированный урок* | §5.1 - §5.4  Составить конспект по теме: «Тепловые двигатели и охрана природы» - 2 час. |
| 21,22 | Первый и второй законы термодинамики. Его применение к изопроцессам. | *4* | *Комбинированный урок* | §5.5- §5.8 |
| 23 | Решение задач по основам термодинамики | *2* | *Комбинированный урок* | Сборник задач  Выполнить доклад с презентацией по теме на выбор: «Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин», «Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве»-4 час. |
| **Тема 2.3 Свойства паров, жидкостей и твердых тел** | 24 | Насыщенный и ненасыщенный пар и их свойства. | *2* | *Комбинированный урок* |  | §6.1-6.3 |
| 25 | Характеристика твердого состояния вещества | *2* | *Комбинированный урок* | § 6-4-6.6 |
| 26 | Решение задач | *2* | *Комбинированный урок* | Сборник задач. Индивидуальные задания  Ответить на вопросы по теме: «Жидкие кристаллы и их применение промышленности» - 2 час. |
| 27 | **Практическая работа №5**  «Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель» | *2* | *практическое занятие* |  | Отчет о работе. РНО |
| **Раздел 3. Электродинамика** | | |  |  |  |  |
| **Тема 3.1 Электрическое поле** | 28 | Элементарный электрический заряд и его свойства. Закон Кулона. | *2* | *лекция* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §9.1 - §9.2 |
| 29 | Электрическое поле и его характеристики напряженность | *2* | *Комбинированный урок* | §9.3 -§9.6 |
|  | 30 | **Практическая работа №6.**  Решение задач по теме: «Электрическое поле» | *2* | *практическое занятие* | Отчет о работе. РНО |
|  | 31 | Проводники и диэлектрики в электрическом поле. | *2* | *Комбинированный урок* | §9.8 - §9.9  Подготовиться к зачету -2час. |
|  | 32 | **Зачетное занятие** | ***2*** |  |  |  |
|  |  | **Всего за семестр** | ***64*** |  |  |  |
|  |  | ***2 семестр*** |  |  |  |  |
| **Тема 3.1 Электрическое поле** | 33 | Проводники и диэлектрики в электрическом поле Электроемкость. Конденсатор. | *2* | *Комбинированный урок* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §9.10 - §9.12  Написать конспект по теме:  «Особенности параллельного и последовательного проводников» - 2 час. |
| 34 | **Практическая работа №7.**  Решение задач по теме: «Определение удельного сопротивления проводника» | *2* | *практическое занятие* | Отчет о работе. РНО  Написать конспект по теме:  «Соединение источников электрической энергии в батарею» - 2 час. |
| 35 | **Практическая работа №8.**  «Исследование особенностей параллельного и последовательного соединения резисторов» | *2* | *практическое занятие* | Отчет о работе. РНО |
| **Тема 3.2 Законы постоянного тока** | 36 | Постоянный электрический ток. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи | *2* | *Комбинированный урок* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §10.1-§ 10.5 |
| 37 | ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Закон Джоуля – Ленца. | *2* | *Комбинированный урок* | §10.6, §10.7  Работа с учебником.Составить конспект по теме: «Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы - 2 час. |
| 38 | **Практическая работа №9**  «Определение ЭДС внутреннего сопротивления источника электрической энергии» | *2* | *практическое занятие* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | Отчет о работе. РНО |
| 39 | **Практическая работа №10.**  «Определение зависимости мощности лампы накаливания от напряжения и определение температуры нити лампы накаливания» | *2* | *практическое занятие* | Отчет о работе. РНО  Составить кроссворд по разделу Электродинамика -6 час |
| 40 | **Практическая работа №11.**  Решение задач по теме «Законы постоянного тока» | *2* | *практическое занятие* | Отчет о работе. РНО |
| **Тема 3.3 Магнитное поле** | 41 | Магнитное поле. Магнитная индукция. Взаимодействие токов | *2* | *Комбинированный урок* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §12.1- §12.4  *Работа с учебником, составление таблицы: «Классификация веществ по их магнитным свойствам»-2 час.* |
| 42 | Сила Ампера. Сила Лоренца. Движение электронов в магнитном поле | *2* | *лекция* | §12.5- §12.7  *Работа с учебником, конспект по теме: «Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц-2 час.* |
| **Тема 3.4 Электромагнитная индукция** | 43 | Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция | *2* | *лекция* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §13.2- §13.4  Подготовка сообщения по теме: «Применение явления электромагнитной индукции»-4 час. |
| 44 | **Практическая работа №12**  «Изучение явления электромагнитной индукции» | *2* | *практическое занятие* | Отчет о работе. РНО |
| 45 | **Практическая работа №13**  «Изучение электрических свойств полупроводников» | *2* | *практическое занятие* | Отчет о работе. РНО |
| 46 | **Практическая работа №14**  Решение задач по теме «Магнитное поле и электромагнитная индукция» | *2* | *практическое занятие* | Отчет о работе. РНО |
| **Раздел 4. Колебания и волны** | | |  |  |  |  |
| **Тема 4.1 Механические колебания и волны** | 47 | Механические колебания и его характеристики. Математический маятник | *2* | *Комбинированный урок* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §14.1- §14.7  Подготовка сообщения по теме: «Звуковые волны. Ультразвук и его применение»- 2 час*.* |
| 48 | Механические волны и их свойства | *2* | *Комбинированный урок* | §15.1- §15.5 |
| **Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны** | 49 | Колебательный контур.Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. | *2* | *лекция* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §16.1, §16.2 |
| 50 | Переменный электрический ток и его получение Закон Ома для цепи переменного тока | *2* | *лекция* | §16.5, §16.8 |
| 51 | **Практическая работа №15.** «Индуктивное и емкостное сопротивления в цепи переменного тока» | *2* | *Практическое занятие* | Отчет о работе. РНО  Работ с учебником.Составить конспект по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства»- 2 час |
| 52 | **Практическая работа №16**  Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания и волны» | *2* | *Практическое занятие* |  |
| **Раздел 5. Оптика** | | |  |  |  |  |
| **Тема 5.1. Природа света** | 53 | Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Линзы | *2* | *лекция* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §18.1-§18.2  Написать реферат по теме на выбор: «Глаз как оптическая система», «Оптические приборы»- 4 час. |
| 54 | **Практическая работа №17.**  «Определение показателя преломления стекла» | *2* | *Практическое занятие* | §18.2-§18.4 |
| **Тема 5.2**  **Волновые свойства света** | 55 | Интерференция. Кольца Ньютона. Дифракция света. | *2* | *лекция* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §19.1-§19.7 |
| 56 | **Практическая работа №18.**  «Измерение длины волны с помощью дифракционной решетки» | *2* | *Практическое занятие* | §19.1-§19.7 |
| **Раздел 6. Элементы квантовой физики** | | |  |  |  |  |
| **Тема 6.1 Квантовая оптика** | 57 | Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. | *2* | *лекция* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §20.1  Работа с учебником, составлить конспект на тему: «Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов» -2 час. |
| **Тема 6.2 Физика атома** | 58 | Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. | *2* | *лекция* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §21.1-§21.4 |
| **Тема 6.3. Физика атомного ядра** | 59 | Строение атомного ядра Дефект массы, энергия связи | *2* | *лекция* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §22.1-§22.3  Разработать презентацию  *по темамна выбор: «Ядерный реактор», «Получение радиоактивных изотопов и их применение», «Биологическое действие радиоактивных излучений», «Элементарные частицы»- 4 час* |
| **Раздел 7. Эволюция Вселенной** | | |  | . |  |  |
| **Тема 7.1.** **Строение и развитие Вселенной.** | 60 | Галактика. Расширяющаяся Вселенная | *2* | *лекция* | *ЛР04,05,06,07,09,10,13 МР01-05,09*  *ПРб1-6 ПРу1-5* | §23.1-§23.3 |
|  | 61 | **Консультация № 1**Консультация к экзамену | *2* | *консультация* |  |  |
|  | | **Самостоятельная работа** | ***58*** |  |  |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **ЭКЗАМЕН** |  |  |  |  |
|  | | **Всего за семестр** | ***56*** |  |  |  |
| ***Всего*** | | | ***180*** | |  |  |

**3. условия реализации УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Освоение рабочей программы учебного предмета «Физика» проводится в учебном кабинете, в котором имеется возможность обеспечить обучающимся свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся (Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»).

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебного предмета «Физика» входят:

* наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых- физиков и др.);
* информационно-коммуникативные средства;
* экранно-звуковые пособия;
* комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
* библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного предмета «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по физике.

В процессе освоения рабочей программы учебного предмета «Физика» студенты получают возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Для студентов

1. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.-448с.

2. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.,2014. – 336с.

3. Дмитриева, В. Ф., Васильев, Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2014. – 112c.

4. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М., 2015.- 160с.

Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в действующей редакции).
3. Федеральный государственный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утв. приказом Министерства образования и науки РФ 09.12.2016 № 1582.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников …» (с учетом внесенных изменений от 23.12.2020 № 766).
5. Трофимова, Т. И., Фирсов, А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2013. – 352 с.
6. Трофимова, Т. И., Фирсов, А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.-432с.

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, эффективность).
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. www.fiz.1september.ru (учебно-методическая газета «Физика»).

**4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **личностные:**  **ЛР04-07,09,10,13**  . | Наблюдение:  Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при работе в группе (сформированность универсальных учебных действий)  выполнение индивидуальных проектных заданий (сформированность универсальных учебных действий)  Анализ результатов своей практической работы по изучаемой теме (рефлексия своей деятельности) |
| **метапредметные:**  МР 01-05,09 |
| • **предметные:**  ПРб 1-8  ПРу 1-5 | Проверка конспектов лекций, самостоятельных работ.  Проверочные работы по темам  Опрос по индивидуальным заданиям  Выполнение и защита практических работ  Текущий контроль в форме: устного опроса; защиты практических заданий, творческих работ; контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины.  Экзамен |

**Лист согласования**

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

Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год по учебному предмету \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В рабочую программу внесены следующие изменения:

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

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

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

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

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

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г. (протокол № \_\_\_\_\_\_\_ ).

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