

Министерство образования, науки
и молодежной политики Нижегородской области
Государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Городецкий Губернский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.10 Физика
программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих
по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

г. Городец, 2019

ОДОБРЕНА

Методической комиссией преподавателей
общеобразовательных дисциплин


Председатель  /Расходова О.Ф./

Автор:

преподаватель  /Горбунова Е.В./

Составлена в соответствии с ФГОС по
ППКРС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

Заместитель директора по УПР

 /Голычева Л.С./

Содержание

| | | |
|----|---|----|
| 1. | Паспорт программы учебной дисциплины | 4 |
| 2. | Структура и содержание учебной дисциплины | 7 |
| 3. | Условия реализации программы учебной дисциплины | 13 |
| 4. | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 16 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.10 Физика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Программа может использоваться образовательным учреждением в профессиональном и дополнительном образовании, в процессе профессиональной переподготовки, повышения квалификации, а также при дистанционной форме обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Данная учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- управлять своей познавательной деятельностью;
- проводить наблюдения;
- использовать и применять различные виды познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать различные источники для получения физической информации;
- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей;
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

знать:

- роль физики в современном мире;
- фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;
- основные физические процессы и явления;
- важные открытия в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- методы научного познания природы;
- как оказать первую помощь при травмах полученных от бытовых технических устройств.

овладеть:

общими компетенциями, включающими в себя способность

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;

- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 270 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 180 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 90 часов.

1.5. Результаты освоения дисциплины

• личностные:

- 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;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

• метапредметные:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 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;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

• предметные:

- 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;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 270 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 180 |
| в том числе: | |
| - теория | 108 |
| - лабораторные работы | 30 |
| - практические работы | 42 |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 90 |
| в том числе: | |
| - самостоятельная работа над проектом | 10 |
| - составление тезисов | 10 |
| - поиск и анализ информации | 24 |
| - творческие задания | 14 |
| - подготовка презентационных материалов/ сообщений | 26 |
| - составление таблиц | 6 |
| Итоговая аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета и экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|-------------|------------------|
| Введение | 1 | Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно - научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Погрешности измерений физических величин. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении специальностей СПО. | 2 | 1 |
| Раздел 1. Механика | | | 36 | |
| Тема 1.1. Кинематика | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 | Механическое движение. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Относительность механического движения. | 2 | 1,2 |
| | 2 | Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. | 6 | 1,2 |
| | Лабораторная работа | | 2 | |
| | ЛР01 Определение ускорения при свободном падении. | | 2 | 2,3 |
| | Практическая работа | | 4 | |
| | ПР01 Изучение равномерного движения | | 2 | 2,3 |
| | ПР02 Определение ускорения тела при равноускоренном движении | | 2 | 2,3 |
| Тема 1.2. Законы механики Ньютона | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Взаимодействие тел. Законы динамики Ньютона. | 2 | 1,2 |
| | 2 | Силы в природе: сила упругости, сила трения, сила тяжести. Принцип суперпозиции сил. | 2 | 1,2 |
| | 2 | Закон Всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. | 2 | 1,2 |
| | Лабораторная работа | | 4 | |
| | ЛР02 Измерение жесткости пружины | | 2 | 2,3 |
| | ЛР03 Измерение коэффициента трения скольжения | | 2 | 2,3 |
| Тема 1.3. Законы сохранения в механике | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 | Закон сохранения импульса. Реактивное движение. | 2 | 1,2 |
| | 2 | Работа силы. Мощность. | 2 | 1,2 |
| | 3 | Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. | 2 | 1,2 |
| | 4 | Закон сохранения механической энергии. | 2 | 1,2 |
| | Лабораторная работа | | 4 | |

| | | | |
|--|---|-----------|------|
| | ЛР04 Изучение закона сохранения механической энергии | 2 | 2,3 |
| | ЛР05 Изучение равновесия тел под действием нескольких сил | 2 | 2,3 |
| Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика. | | 59 | |
| Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ | Содержание учебного материала | 15 | |
| | 1 Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия. | 2 | 1,2 |
| | 2 Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. | 2 | 1,2 |
| | 3 Уравнение Клапейрона – Менделеева. | 4 | 1,2 |
| | 4 Тепловое движение. Абсолютная температура. | 2 | 1,2 |
| | 5 Изопроцессы. Графики изопроцессов. | 5 | 1,2 |
| | Лабораторная работа | 2 | |
| | ЛР06 Исследование одного из изопроцессов | 2 | 2,3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| | Подготовка сообщений по теме: «Взаимосвязь явлений в природе и их изменение под влиянием антропогенной деятельности», «Роль молекулярных явлений в природе и технике», «Выращивание кристаллов», «Моющие средства». | 6 | 3 |
| Тема 2.2. Основы термодинамики | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1 Внутренняя энергия идеального газа. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса. | 2 | 1, 2 |
| | 2 Влажность воздуха. Законы термодинамики. | 2 | 1,2 |
| | 3 Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя | 2 | 1,2 |
| | Практическая работа | 4 | |
| | ЛР03 Градуировка термометра | 2 | 2,3 |
| | ЛР04 Определение относительной влажности воздуха | 2 | 2,3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Поиск и анализ информации в интернете по теме «Вклад российских и зарубежных ученых в изобретение теплового двигателя» | 2 | 3 |
| Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1 Агрегатные состояния вещества и их свойства. | 2 | 1,2 |
| | 2 Фазовые переходы вещества. | 4 | 1,2 |
| | Лабораторная работа | 4 | |
| | ЛР07 Измерение поверхностного натяжения жидкости | 2 | 2,3 |
| | ЛР08 Определение удельной теплоемкости вещества | 2 | 2,3 |
| | Практическая работа | 4 | |
| | ЛР05 Определение массы воздуха в помещении | 2 | 2,3 |
| | ЛР06 Изучение фазовых переходов вещества | 2 | 2,3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 10 | |
| | Выполнение творческих заданий по выращиванию кристаллов в домашних условиях. | 10 | 3 |

| | | | | |
|---|--|--|--|----------|
| Раздел 3. Электродинамика | | 67 | | |
| Тема 3.1. Электрическое поле | Содержание учебного материала | | 10 | |
| | 1 | Электрические заряды. Закон сохранения заряда. | 2 | 1,2 |
| | 2 | Закон Кулона. | 4 | 1,2 |
| | 3 | Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал. Разность потенциалов. | 4 | 1,2 |
| | Лабораторная работа | | 2 | |
| | ЛР09 Определение вектора напряженности электрического поля | | 2 | 2,3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | Выполнение занимательных опытов по статическому электричеству. | | 4 | 3 |
| Тема 3.2. Законы постоянного тока | Содержание учебного материала | | 10 | |
| | 1 | Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. | 2 | 1,2 |
| | 2 | Виды соединения проводников. Закон Ома для участка цепи. | 4 | 1,2 |
| | 3 | ЭДС источники тока. Закон Ома для полной цепи. | 2 | 1,2 |
| | 4 | Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. | 2 | 1,2 |
| | Лабораторная работа | | 6 | |
| | ЛР10 Последовательное и параллельное соединение проводников | | 2 | 2,3 |
| | ЛР11 Изучение закона Ома для участка цепи | | 2 | 2,3 |
| | ЛР12 Измерение работы и мощности электрического тока | | 2 | 2,3 |
| | Практическая работа | | 4 | |
| | ПР07 Определение удельного сопротивления проводника | | 2 | 2,3 |
| | ПР08 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока | | 2 | 2,3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | Подготовка сообщений по темам: «Термоэлектричество и его техническое применение», «Битва токов». | | 4 | 3 |
| | Тема 3.3. Электрический ток в различных средах | Содержание учебного материала | | 5 |
| | | 1 | Проводники в электрическом поле. Электрический ток в металлах.. Электрический ток в электролитах. Электрическая емкость. Конденсатор. Электрический ток в газах, вакууме | 2 |
| 2 | | Собственная проводимость полупроводников. | 2 | 1,2 |
| 3 | | Полупроводниковые приборы. | 1 | 1,2 |
| Практическая работа | | 2 | | |
| ПР09 Определение заряда методом электролиза | | 2 | 2,3 | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | | |
| Составление тезисов по теме: «Виды газовых разрядов и их свойства», «Электролиз», «Плазма». | | 2 | 3 | |
| Дифференцированный зачет | | 2 | | |
| Тема 3.4. Магнитное поле | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Сила Лоренца. | 2 | 1,2 |

| | | | |
|---|---|-----------|-----|
| | Принцип действия электродвигателя. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | Работа с текстом учебной литературы, дополнительной литературы для изучения темы «Магнитное поле Земли». | 4 | 3 |
| Тема 3.5. Электромагнитная индукция | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции. Закон Фарадея. | 2 | 1,2 |
| | Практическая работа | 4 | |
| | ПР10 Действие магнитного поля на проводник с током | 2 | 2,3 |
| | ПР11 Изучение явления электромагнитной индукции | 2 | 2,3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | Составление тезисов по темам: «Никола Тесла. Загадки открытий и изобретений», «Солнечная активность. Магнитные бури и их влияние на здоровье человека», «Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце». | 4 | 3 |
| Раздел 4. Колебания и волны | | 24 | |
| Тема 4.1. Механические колебания | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Колебательное движение и его характеристики. Гармонические колебания. Свободные и вынужденные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс. | 2 | 1,2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | Анализ информации сайта www.websib.ru «Сейсмические волны. Землетрясения». Работа с текстом учебной литературы, дополнительной литературы и оформление результатов в виде сообщения, доклада по теме «Механический резонанс и его учет в технике». | 4 | 3 |
| Тема 4.2. Упругие волны | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Характеристики волн. Звуковые волны | 2 | 1,2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | Составление таблицы «Виды звуковых волн, их характеристики и применение» | 3 | 3 |
| Тема 4.3. Электромагнитные колебания | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Колебательный контур. Электромагнитные колебания и их свойства. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. | 2 | 1,2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | Составление таблицы «Аналогия механических и электромагнитных колебаний». | 3 | 3 |
| Тема 4.4. Электромагнитные волны | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Вибратор Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн. | 2 | 1,2 |
| | Практические работы | 2 | |
| | ПР12 Принцип работы простейшего радиоприемника | 2 | 2,3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |

| | | | |
|---|---|-----------|-----|
| | Составление тезисов по теме «Количество производимой энергии – важнейший показатель экономической мощи государства». Работа с дополнительной литературой и оформление результатов в виде сообщений, докладов по теме «Развитие средств связи в РФ». | 4 | 3 |
| Раздел 5. Оптика | | 32 | |
| Тема 5.1. Природа света | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Оптика. Прямолинейность световых лучей. Законы отражения и преломления света. | 2 | 1,2 |
| | 2 Линзы. Построение изображения в тонких линзах. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. | 2 | 1,2 |
| | Лабораторная работа | 2 | |
| | ЛР13 Определение показателя преломления стекла | 2 | 2,3 |
| | Практическая работа | 2 | |
| | ПР13 Определение фокусного расстояния линз | 2 | 2,3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| Подготовка сообщений на темы: «Глаз как оптическая система», «Лупа», «Подзорная труба», «Фотоаппарат», «Микроскоп». | 4 | 3 | |
| Тема 5.2. Волновые свойства света | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Свет как электромагнитная волна. Интерференция, дифракция, дисперсия и поляризация света. | 2 | 1,2 |
| | 2 Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практическое применение. | 2 | 1,2 |
| | Лабораторная работа | 2 | |
| | ЛР14 Дифракционная решетка | 2 | 2,3 |
| | Практическая работа | 4 | |
| | ПР14 Интерференция и дифракция света | 2 | 2,3 |
| | ПР15 Спектральные приборы | 2 | 2,3 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 10 | | |
| Поиск и анализ информации в интернете по теме «Свет – самое темное пятно в физике». Подготовка сообщений по теме «Свойства и применение электромагнитных излучений разных диапазонов длин в медицине, технике и научных исследованиях». | 10 | 3 | |
| Раздел 6. Элементы квантовой физики | | 40 | |
| Тема 6.1. Квантовая оптика | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внутренний и внешний фотоэффект. Типы фотоэлементов. | 2 | 1,2 |
| | Практическая работа | 2 | |
| | ПР16 Изучение фотоэффекта | 2 | 2,3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| Поиск и анализ информации в интернете по теме «Фотоэффект. Типы фотоэлементов и их | 4 | 3 | |

| | | | |
|---------------------------------------|--|-----------|-----|
| | применение». | | |
| Тема 6.2. Физика атома | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Строение атома: планетарная модель и модель Томсона. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые генераторы. | 2 | 1,2 |
| | Практическая работа | 2 | |
| | ПР17 Конструкция и виды лазеров | 2 | 2,3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | Подготовка сообщений на темы: «Спонтанное и вынужденное излучение», «Усилители», «Лазеры», «Э.Резерфорд – «отец» ядерной физики», «Нильс Бор», «Альберт Эйнштейн». | 4 | 3 |
| Тема 6.3. Физика атомного ядра | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1 Строение атомного ядра. Естественная и искусственная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. | 2 | 1,2 |
| | 2 Ядерные реакции. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. | 2 | 1,2 |
| | 3 Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений. | 2 | 1,2 |
| | Лабораторная работа | 2 | |
| | ЛР15 Изучение радиоактивные излучения | 2 | 2,3 |
| | Практическая работа | 10 | |
| | ПР18 Проведение классификации элементарных частиц по их физическим характеристикам | 2 | 2,3 |
| | ПР19 Регистрирование ядерных излучений с помощью счетчика Гейгера | 2 | 2,3 |
| | ПР20 Определение продуктов ядерной реакции | 2 | 2,3 |
| | ПР21 Расчет энергии связи атомных ядер | 2 | 2,3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 8 | |
| | Подготовка сообщений по темам: «Парниковый эффект», «Развитие атомной энергетики и проблемы экологии», «Ядерная энергетика - опасность для человечества? Уроки Чернобыля и Фукусимы». | 8 | 3 |
| | Самостоятельная работа над проектом Примерные темы: «Явление диффузии в сварке» «Виды сварки» «Газовый разряд и его применение» «Виды энергии в сварке» «Дуговая сварка» «Капиллярность и явление смачивания в сварке» «Деформации при сварке» «Учет влажности воздуха при сварке» «Ферромагнетики» «Соединение проводников» | 10 | 3 |

| | | | |
|--|---|------------|--|
| | «Спектральный анализ и его применение при сварке» | | |
| | Всего: | 270 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики и лаборантской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочий стол для преподавателя;
- стол демонстрационный;
- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска учебная;
- дидактический и раздаточный материал по всем разделам физики;
- таблицы, плакаты;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборантской:

- раковина с краном для воды;
- шкафы для хранения оборудования;
- медицинская аптечка.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийное оборудование (интерактивная доска);
- проектор;
- колонки;
- выход в интернет;
- учебно-методические материалы на CD и DVD дисках;
- лабораторное оборудование;
- демонстрационное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативно-правовая документация:

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего образования, основного общего, среднего (полного) общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 года №1089.

Основные источники:

1. Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для образоват. учреждений начального и среднего проф. образования. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля/ В.Ф. Дмитриева. – М.: Академия, 2015.

3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Задачник/ В.Ф. Дмитриева. – М.: Академия, 2015.

Дополнительные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

2. Дмитриева, В.Ф. Физика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования – 15-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.

3. Мякишев Г.Я. Физика: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений. – 14-е изд. – М.: Просвещения, 2005.

4. Мякишев Г.Я. Физика: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений. – 14-е изд. – М.: Просвещения, 2005.

Интернет - ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru
2. www.dic.academic.ru
3. www.booksgid.com
4. www.globalteka.ru
5. www.window.edu.Ru
6. www.st-books.ru
7. www.school.edu.ru
8. www.ru/book
9. www.alleng.ru/edu/phys.htm
10. www.school-collection.edu.ru
11. <https://fiz.1september.ru>
12. www.fizika.rork.ru
13. www.n-t.ru/nl/fz
14. www.nuclphys.sinp.msu.ru
15. www.college.ru/fizika
16. www.kvant.mccme.ru
17. www.websib.ru
18. www.yos.ru/natural-sciences/html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| Умения: | |
| управлять своей познавательной деятельностью | Анализ и оценка действий обучающихся Оценка устных ответов Тестовое задание |
| проводить наблюдения | Исследовательская работа Лабораторная работа |
| использовать и применять различные виды познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей действительности | Исследовательская работа Лабораторная работа Наблюдение Творческое задание |
| использовать различные источники для получения физической информации | Исследовательская работа Лабораторная работа Творческое задание Подготовка сообщений |
| давать определения изученным понятиям | Оценка устных ответов Тестовое задание |
| называть основные положения изученных теорий и гипотез | Оценка устных ответов Лабораторная работа Тестовое задание |
| описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты | Лабораторная работа Исследовательская работа Творческое задание |
| делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей | Лабораторная работа Исследовательская работа Оценка устных ответов Тестовое задание |
| применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды | Лабораторная работа Исследовательская работа Оценка устных ответов Тестовое задание |
| Знания: | |
| роль физики в современном мире | Исследовательская работа Экзамен |
| фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира | Лабораторная работа Исследовательская работа Творческое задание |

| | |
|---|--|
| | Тестовое задание Экзамен |
| основные физические процессы и явления | Лабораторная работа Исследовательская работа Творческое задание Тестовое задание Экзамен |
| важные открытия в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии | Подготовка сообщений Исследовательская работа Творческое задание |
| методы научного познания природы | Наблюдение Лабораторная работа Исследовательская работа |
| как оказать первую помощь при травмах полученных от бытовых технических устройств | Тестовое задание Творческое задание Исследовательская работа |