

Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сосногорский технологический техникум»

Утверждаю
Директор
_____ Ушакова И.В.
« _____ » _____ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.08 ФИЗИКА**

образовательной программы среднего профессионального образования по
подготовке специалистов среднего звена по специальности

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Сосногорск, 2019 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 Физика
образовательной программы среднего профессионального образования
по подготовке специалистов среднего звена по специальности
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сосногорский технологический техникум».

Разработчик:

Заец Татьяна Викторовна, преподаватель физики и электротехники,
первой квалификационной категории.

Аннотация

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 Физика разработана с учетом следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 03.08.2018 г.);
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015 г. №1578, 29.06.2017 г. №613).
- Письма Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
- Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., зарегистрированный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»);
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з).

Программа рассмотрена на заседании методической цикловой комиссии ГПОУ «Сосногорский технологический техникум». Протокол №1 от 30 августа 2020 г.

©ГПОУ «Сосногорский технологический техникум», 2019
© Заец Т.В., 2019

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 ФИЗИКА | 4 |
| 1.1 Область применения программы..... | 4 |
| 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы | 4 |
| 1.3 Общая характеристика учебной дисциплины..... | 4 |
| 1.4 Цели и задачи - требования к результатам освоения дисциплины..... | 5 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | 9 |
| 2.2 Содержание учебной дисциплины | 10 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |
| 3.1 Материально – техническое обеспечение | 21 |
| 3.2 Информационное обеспечение обучения | 21 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 23 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 ФИЗИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОУД.08 Физика является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

1.3 Общая характеристика учебной дисциплины

В основе учебной дисциплины «Физика» лежит установка на формирование у обучающихся системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Многие положения, развиваемые физикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Физика дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественно-научных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). В физике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер. К ним в первую очередь относятся: моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и процессами. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента.

Физика является системообразующим фактором для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, географии, астрономии и специальных дисциплин (техническая механика, электротехника, электроника и др.).

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, учебная дисциплина «Физика» формирует подлинно научное мировоззрение. Физика является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира.

Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ООП СПО с получением среднего общего образования.

1.4 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих **целей**:

- 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 способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных 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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

Личностных:

- 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;

Метапредметных:

- 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;

Предметных:

- 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;
- *овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно – точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся, при наличии обучающихся в группе).*

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*
- *характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*
- *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;*
решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- *объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;*
- *объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.*

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии | 174 |
| Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего) | 124 |
| в том числе: | |
| <i>практические занятия:</i> | <i>80</i> |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего) | 50 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i> | |

2.2 Содержание учебной дисциплины ОУД. 08 Физика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ВВЕДЕНИЕ | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Физика и познание мира. | 1 | |
| | Контрольные работы | 1 | 3 |
| | 1. Входная контрольная работа | | |
| Раздел 1. Механика | | 25 | |
| Тема 1.1. Кинематика | Содержание учебного материала | 9 | 2 |
| | Классическая механика Ньютона. и границы ее применимости. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Равномерное прямолинейное движение Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Равнопеременное движение. Движение по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение. | 5 | |
| | Практические занятия | 3 | 3 |
| | 1. Скорость. Равномерное прямолинейное движение | | |
| | 2. Ускорение. Равнопеременное движение | | |
| | 3. Расчет основных параметров, характеризующих вращательное движение | | |
| | Контрольные работы | 1 | 3 |
| | 1. Кинематика | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | 1. Составление карточки, таблицы, кроссворды, тестов; 2. Графическое отображение равномерного, равноускоренного и равнозамедленного движения, 3. Равнопеременное движение по окружности. 4. Решение задач с элементами самостоятельного планирования и самооценивания | | |
| Тема 1.2. Кинематика твердого тела. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения. | 1 | |
| | Практические занятия | 1 | |
| | 1. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения. | | |

| | | | |
|---|---|----------|---|
| Тема 1.3. Динамика | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона | 3 | 2 |
| | Практические занятия 1. Законы Ньютона | 1 | 3 |
| Тема 1.4. Силы в механике | Содержание учебного материала | 5 | |
| | Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения. | 4 | 2 |
| | Практические занятия 1. Силы в природе | 1 | 3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | сообщения по теме: 1. Вибрации в сварочном оборудовании, 2. Силы упругости и трения и их проявление при сварке; 3. Решение задач, построение графиков, их описание, 4. Письменная подготовка ответов на вопросы, 5. Заполнение таблиц, 6. Подготовка сообщений или презентаций 6.1. Силы трения; 6.2 Исаак Ньютон — создатель классической физики | | |
| Тема 1.5. Законы сохранения в механике | Содержание учебного материала | 5 | |
| | Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение Работа силы. Мощность. Энергия Работа силы тяжести. Работа силы упругости Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. | 1 | 2 |
| | Практические занятия 1. Импульс. Закон сохранения импульса | 3 | 3 |
| | 2. Работа силы тяжести. Работа силы упругости Кинетическая энергия. Потенциальная энергия | | |
| | 3. Законы сохранения в механике | | |
| | Контрольные работы 1. Динамика. Законы сохранения в механике | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: 1. Презентации по темам: 1.1. Реактивное движение. | 3 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | <p>1.2. Работы Циолковского К.Э. Достижения России в освоении космического пространства.</p> <p>1.3. Первая, вторая и третья космические скорости.</p> <p>1.4. Законы сохранения в механике</p> | | |
| Раздел 2. Молекулярная физика. | | 24 | |
| Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Основные положения МКТ. Размеры и масса молекул Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение МКТ газа. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | 2 | 3 |
| | 1. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро | | |
| | 2. Основное уравнение МКТ газа. | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 3 | | |
| 1. Решение тестовых задач по теме Основы МКТ 2. Подготовить доклад или презентацию по темам 2.1 «Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов» 2.2 Бесконтактные методы контроля температуры. 2.3 Плазма — четвертое состояние вещества. | | | |
| Тема 2.2. Температура. Энергия теплового движения молекул | Содержание учебного материала | 3 | |
| | Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температур Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | 1 | 3 |
| 1. Основы молекулярно-кинетической теории. Температура. | | | |
| Тема 2.3. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы | Содержание учебного материала | 3 | 3 |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1. Уравнение состояния идеального газа | | |
| | 2. Газовые законы | | |
| | Лабораторные работы | 1 | 3 |
| | Опытная проверка закона Бойля — Мариотта. | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 2 | | |
| 1. Решение задач разного уровня по теме Уравнение Менделеева – Клайперона и газовые законы | | | |
| Тема 2.4. | Содержание учебного материала | 8 | |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела | Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел | 1 | 2 |
| | Практические занятия | 2 | 3 |
| | 1. Влажность воздуха | | |
| | 2. Механические свойства твердых тел | | |
| | Лабораторные работы | 3 | 3 |
| | 1. Определение влажности воздуха | 1 | |
| | 2. Измерение модуля упругости резины | 2 | |
| | Контрольные работы | 2 | |
| | Полугодовая контрольная работа | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | 3 |
| Составить презентации: | | | |
| 1. «Влажность, её значение в профессии», | | | |
| 2. «Виды деформаций и их учёт в профессии | | | |
| 3. Влияние дефектов на физические свойства кристаллов | | | |
| 4. Жидкие кристаллы | | | |
| 5. Применение жидких кристаллов в промышленности | | | |
| Тема 2.5. Термодинамика | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. | 3 | 2 |
| | Практические занятия | 2 | 3 |
| | 1. Решение задач на первый закон термодинамики и его применение к различным процессам | | |
| | 2. КПД тепловых двигателей | | |
| | Контрольные работы | 1 | 3 |
| | 1. Молекулярная физика. Термодинамика | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | 1. оставить конспект и вопросы к нему по темам | | 3 |
| | 1.1 Низкие температуры в науке и технике, | | |
| 1.2 Поверхностное натяжение и смачивание; | | | |
| 2. Подготовить презентации, сообщения по темам | | | |
| 1.1 Тепловые двигатели, | | | |
| 1.2 Кондиционеры, | | | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | 1.3 Явления смачивания и не смачивания, их учёт в сварочном производстве, 3. составить и решить задачи с профессиональной направленностью. | | |
| Раздел 3. Электродинамика | | 31 | |
| Тема 3.1. Электростатика | Содержание учебного материала | 8 | |
| | Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора. | 5 | 2 |
| | Практические занятия | 3 | 3 |
| | 1. Закон Кулона. Напряженность электрического поля». | | |
| | 2. Решение задач на потенциал и разность потенциалов и на связь между напряженностью электростатического поля и напряжением | | |
| | 3. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора. | | |
| | Контрольные работы | 1 | |
| | 1. Электростатика | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 3 | | |
| 1. Реферат по теме «Развитие электродинамики»; 2. сообщения по темам: 2.1 «Эволюция представлений об электроне»; 2.2 «Ампер – основоположник электродинамики»; 3. составление алгоритма решения задач и решение задач по темам: «Закон Кулона», и задач профессиональной значимости; 4. Подготовить доклад или презентацию по теме: 4.1 Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека. 4.2 Молния — газовый разряд в природных условиях. | | | |
| Тема 3.2. Электрический ток в различных средах | Содержание учебного материала | 9 | |
| | Полупроводниковый диод. Транзисторы | 1 | 2 |
| | Практические занятия | 7 | 3 |
| | 1. Электрический ток в металлах | 1 | |
| | 2. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. P-n переход. | 2 | |
| 3. Электрический ток в вакууме. | 1 | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | 4. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза | 2 | |
| | 5. Электрический ток в газах. Плазма. | 1 | |
| | Контрольные работы | 1 | |
| | 1. Электрический ток в различных средах | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | 1. Написание реферата или презентации «Применение полупроводниковых приборов» | | 3 |
| | 2. Подготовка презентаций или докладов по темам: | | |
| | 2.1 Акустические свойства полупроводников. | | |
| | 2.2 Биполярные транзисторы. | | |
| | 2.3 Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости | | |
| | 2.4 Полупроводниковые датчики температуры | | |
| | 2.5 Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость | | |
| Тема 3.3. Магнитное поле | Содержание учебного материала | 7 | |
| | Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля Сила Ампера. Сила Лоренца. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель Магнитные свойства вещества. | 3 | 2 |
| | Практические занятия | 3 | |
| | 1. Расчет силы Ампера и силы Лоренца. | 2 | 3 |
| | 2. Электроизмерительные приборы. | 1 | |
| | Контрольные работы | 1 | |
| | 1. Магнитное поле | | 3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| 1. Решение задач разного уровня по теме «Сила Ампера и сила Лоренца» | | | |
| Тема 3.4. Электромагнитная индукция | Содержание учебного материала | 7 | |
| | Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Магнитный поток Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле. | 1 | 2 |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 1. Закон электромагнитной индукции | | 3 |
| | 2. ЭДС индукции в движущихся проводниках | | |
| | 3. Самоиндукция. Индуктивность | | |
| | 4. Энергия магнитного поля тока. | | |
| | Контрольные работы | 2 | |
| 1. Магнитное поле. Электромагнитная индукция | 1 | | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | 2. Итоговая контрольная работа за 1 курс | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | 1. Рефераты по темам: 2. «История открытия и практическое применение электромагнетизма», 3. «Электродуговая сварка, как вид газового разряда», 4. «Плазменная резка металлов»; 5. сообщения по темам: 6. «Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия»; 7. «Влияние термической обработки на магнитные свойства вещества»; 8. составление алгоритма решения задач и решение задач по темам: «Индуктивность, самоиндукция», «ЭДС индукции в движущихся проводниках», «Энергия магнитного поля», а также задач профессиональной значимости; 9. Подготовка презентацию: 9.1.Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции). | | |
| Раздел 4 Колебания и волны | | 12 | |
| Тема 4.1. Механические колебания. | Содержание учебного материала | 1 | 3 |
| | Лабораторные работы | 1 | |
| | 1. Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника | | |
| Тема 4.2. Электромагнитные колебания. | Содержание учебного материала | 5 | 2 |
| | Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе Автоколебания | 3 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания». | 1 | 3 |
| | 2. Резистор, конденсатор, катушка индуктивности в цепи переменного тока | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | 1. Решение задач на применение формул: Томсона, индуктивного и емкостного сопротивления, длины электромагнитной волны; | | |
| Тема 4. 4. Механические волны | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Волновые явления. Распространение механических волн Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны. Волны в среде. Звуковые волны | 1 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | Практические занятия | 1 | 3 |
| | 1. Решение задач по теме «Механические волны» | | |
| Тема 4.5. Электромагнитные волны | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Радиолокация. Телевидение. | 3 | |
| | Контрольные работы | 1 | |
| | 1. Механические и электромагнитные волны | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | 1. Подготовить презентации или доклады: 1.1.Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио 1.2.Развитие средств связи и радио. 1.3.Современная спутниковая связь 1.4.Современные средства связи. 1.5.Открытие электромагнитных волн, 1.6.Телевидение 1.7.Простейший радиоприемник | | |
| Раздел 5. Оптика | | 11 | |
| Тема 5.1. Световые волны | Содержание учебного материала | 9 | |
| | Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Поперечность световых волн и электромагнитная теория света. Подготовка к контрольной работе. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | 3 | 3 |
| | 1. Световые лучи. Закон отражения и преломления света. Призма. | 1 | |
| | 2. Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. | 2 | |
| | Лабораторные работы | 3 | |
| | 1. Измерение показателя преломления стекла | 1 | |
| | 2. Измерение длины световой волны. | 1 | |
| | 3. Наблюдение интерференции и дифракции света | 1 | |
| | Контрольные работы | 1 | |
| | 1. Оптика | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| 1. подготовить сообщения, рефераты по темам 1.1 «Оптические явления в природе», 1.2 «Дифракция в нашей жизни», | | | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | <p>1.3 «Влияние цвета на психическое состояние человека»;</p> <p>2. решить задачи на применение: законов отражения и преломления света, формулу тонкой линзы; на построение изображений в линзах.</p> <p>3. Подготовить презентации или доклады</p> <p>3.1 Оптические явления в природе.</p> <p>3.2 Геометрическая оптика.</p> <p>3.3 Проблемы зрения.</p> <p>3.4 Роль света в профессиональной деятельности специалиста по технологии продукции общественного питания</p> <p>3.5 Свет — электромагнитная волна.</p> <p>3.6 Линзы</p> <p>3.7 Оптические приборы</p> <p>3.8 Волновые свойства света</p> | | |
| Тема 5.3. Излучение и спектры | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Излучение и спектры. Спектральный анализ. | 1 | 2 |
| | Практические занятия | 1 | |
| | Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 3 | |
| | <p>1. Подготовить презентации или доклады</p> <p>1.1.Шкала электромагнитных волн.</p> <p>1.2.Рентгеновские лучи. История открытия. Применение.</p> <p>1.3.Конструкция и виды лазеров.</p> <p>1.4.Криоэлектроника (микроэлектроника)</p> <p>1.5.Лазерные технологии и их использование</p> | | |
| Раздел 6. Квантовая физика | | 19 | |
| Тема 6.1. Световые кванты | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Практические занятия | 3 | 3 |
| | 1. Фотоэффект. Теория фотоэффекта | 1 | |
| | 2. Уравнение фотоэффекта. Фотоны | 2 | |
| | Контрольные работы | 1 | |
| | 1. Световые кванты | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 4 | |
| 1. Подготовить презентации или доклады | | | |

| | | | |
|---|---|-----------|----------|
| | 1.1.Свет и цвет 1.2.Фотоэлементы. 1.3.Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта. 1.4.Александр Григорьевич Столетов — русский физик. 1.5.Макс Планк. | | |
| Тема 6.2. Атомная физика | Содержание учебного материала | 1 | 3 |
| | Практические занятия | 1 | |
| | 1. Лазеры | 1 | |
| Тема 6.3. Физика атомного ядра | Содержание учебного материала | 14 | 2 |
| | Биологическое действие радиоактивных излучений. Три этапа в развитии физики элементарных частиц | 4 | |
| | Практические занятия | 9 | 3 |
| | 1. Открытие радиоактивности. Альфа -, бета -, гамма-излучения. Радиоактивные превращения | 2 | |
| | 2. Закон радиоактивного распада | 1 | |
| | 3. Энергия связи атомных ядер | 2 | |
| | 4. Деление ядер урана и цепные ядерные реакции. | 2 | |
| | 5. Ядерный реактор | 1 | |
| | 6. Термоядерные реакции | 1 | |
| | Контрольные работы | 3 | |
| | 1. Квантовая физика и физика атомного ядра | 1 | |
| | 2. Итоговая контрольная работа | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | 1. доклады по темам: 2. «Открытие радиоактивности», 3. «Ядерная энергетика и экология», 4. «Виды радиоактивных излучений, их использование»; 5. презентации по темам: «Ядерный реактор», 6. сообщения по темам: «Открытие -лучей», «Применение ядерных реакторов» 7. подготовка карточек, кроссвордов, викторин. 8. Подготовить презентации или доклады 8.1 Управляемый термоядерный синтез. 8.2 Ускорители заряженных частиц. 8.3 Применение ядерных реакторов | | |

| | | | |
|---------------------------------|--|--------------|------------|
| | 8.4 Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц. \ | | |
| | 8.5 Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники | | |
| | 8.6 Классификация и характеристики элементарных частиц | | |
| | 8.7 Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов. | | |
| Промежуточная аттестация | Экзамен | | |
| | | Всего | 174 |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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 ОУД.08 ФИЗИКА

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет Физики. Электротехники. Электроники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки – задания, комплекты тестовых заданий);
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты, образцы);

Технические средства обучения (кабинет 22):

- персональный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- ноутбуки;
- интерактивная доска.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика для 10 кл. – М., 2011 г.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика для 11 кл. – М., 2008 г.
3. Рымкевич А.М. Сборник задач по физике для 10-11 классов. – 2010г.
4. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2008.
5. Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2008.

Дополнительные источники:

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2010.

2. Парфентьева Н. А. Сборник задач по физике (базовые и профильные уровни) для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. – Москва «Просвещение» 2007г.
3. Ковтунович М.Г. Домашний эксперимент по физике 7 – 11 классы. – Москва. «Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС», 2007 г.
4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 10.11 класс. Москва. ВАКО, 2007
5. Маркина Г.В, Боброва С.В. Поурочные планы по физике 10 – 11 класс по учебнику Г.Я. Мякишева, Б. Б. Буховцев, Н.Н. Сотского – Волгоград: Учитель, 2008.
6. Лымарева. Н.А. Проектная деятельность учащихся физика 9– 11 классы. - Волгоград: Учитель, 2008
7. Бальва О.П. ЕГЭ Физика. Справочник. - М: Эксмо, 2008
8. Андреева Г.В. КИМ по физике 10- 11 классы (механика) – Волгоград: Учитель, 2009

Программированные задания по физике
Раздаточный материал по всем темам

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 (Books 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. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
12. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
13. www.nuc1phys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
14. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
15. www.kvant.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
16. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОУД.08 ФИЗИКА

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – 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; – владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; – 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; – сформированность умения решать физические задачи; – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. | <p>Решение задач, Выполнение письменных контрольных работ, выполнение практических и лабораторных работ, выполнение тестовых заданий различных видов, устные и письменные ответы, выполнение творческих заданий, графиков, рефератов, проектов.</p> |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|---|--|-------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 85 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 75 ÷ 84 | 4 | хорошо |
| 60 ÷ 74 | 3 | удовлетворительно |

| | | |
|----------|---|---------------------|
| менее 60 | 2 | неудовлетворительно |
|----------|---|---------------------|

На этапе текущего контроля по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.