

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДП.12 «ФИЗИКА»

Профессия:

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Организация – разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

Разработчик:

А.В. Григорьев– преподаватель

2021 год

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | 3 |
| 1.1 Область применения рабочей программы | |
| 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы | |
| 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины | |
| 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины | |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ | 5 |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | |
| 2.2. Тематический план и содержание | |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ | 11 |
| 3.1. Материально – техническое обеспечение | |
| 3.2. Информационное обеспечение | |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДП.12 «Физика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.12 № 413; приказа Минобрнауки России от 29.12.14 № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.12 № 413»; рекомендаций ФГАУ «ФИРО» от 25.02.2015г. по организации получения среднего общего образования на базе основного общего образования с учётом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО, для использования в работе профессиональных образовательных организаций; примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика», рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 23.07.2015 г.) и является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ООП ППКРС на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематика рефератов, виды самостоятельных работ учитывают специфику программ подготовки квалифицированных рабочих и осваиваемой профессии.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОДП.12 «Физика» относится к профильным учебным дисциплинам общеобразовательного цикла.

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

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной 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 естественнонаучного 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 обучающимися 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

Реализация рабочей программы воспитания обеспечивает достижение обучающимися результатов, относящимся к деловым качествам личности, определённых федеральными требованиями (ЛР 1 – ЛР 12), областными требованиями (ЛР 18 – ЛР 27) и требованиями ГАПОУ ЛО «БАПТ» (ЛР 34 – ЛР 36).

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Общий объём образовательной нагрузки **220 часов**, в том числе:

- работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 190 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Общий объём образовательной нагрузки | 220 |
| в том числе практическая подготовка | 27 |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 190 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 153 |
| практические занятия | 27 |
| консультации | 10 |
| Итоговая аттестация: экзамен | 30 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, консультации, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ | Объем часов | Уровень освоения |
|--------------------------------------|--|--|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Содержание учебного материала Что изучает физика? | 1 | |
| Раздел 1. Механика | | 34 | |
| Тема 1.1 Кинематика | Содержание учебного материала Равномерное прямолинейное движение. Путь, перемещение, скорость. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость Равноускоренное движение. Ускорение. Мгновенная скорость. Перемещение Криволинейное движение. Равномерное движение по окружности Линейная скорость. Угловая скорость. Центростремительное ускорение Практические занятия Решение задач Контрольная работа по теме «Кинематика» Консультации Свободное падение. Ускорение свободного падения | 9 2 1 1 | 2 |
| Тема 1.2 Динамика | Содержание учебного материала Инертность Взаимодействие тел Сила. Первый закон Ньютона Второй Закон Ньютона Третий закон Ньютона Закон Всемирного тяготения Сила тяжести. Вес тела. Невесомость Сила трения Сила упругости. Закон Гука Практические занятия Решение задач Контрольная работа по теме «Силы. Законы Ньютона» Консультации Законы Ньютона. Вес. Невесомость. Трение и сопротивление. Деформация, виды деформации | 11 2 1 1 | 2 |

| | | | |
|--|--|--------------------------------------|----|
| Тема 1.3 Законы сохранения | Содержание учебного материала | 11 | 2 |
| | Импульс силы. Импульс тела | | |
| | Закон сохранения импульса. Реактивное движение | | |
| | Потенциальная энергия. Кинетическая энергия | | |
| | Закон сохранения механической энергии | | |
| | Равновесие тел | | |
| | Практические занятия Решение задач | 3 | |
| | Контрольная работа по теме «Законы сохранения» | 1 | |
| Консультации Закон сохранения импульса. Реактивное движение. История освоения космоса. Механическая энергия. Превращение энергии. Закон сохранения энергии. | 1 | | |
| Раздел 2 Молекулярная физика. Тепловые явления | | 26 | |
| Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории | Содержание учебного материала | 13 | 2 |
| | Основные положения МКТ. Масса молекул. Количество вещества | | |
| | Броуновское движение | | |
| | Строение газообразных жидких твердых тел | | |
| | Идеальный газ. Основное уравнение мкт | | |
| | Температура. Абсолютная температура | | |
| | Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы | | |
| | Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар. Влажность воздуха | | |
| | Твердые тела. | | |
| | Практические занятия Решение задач. | | |
| | Контрольная работа по теме «Тепловые явления» | 1 | |
| | Консультации Основные положения МКТ. Строение тел. Температура. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение. Капиллярность | 1 | |
| | Тема 2.2 Основы термодинамики | Содержание учебного материала | 12 |
| Внутренняя энергия. Количество теплоты. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики | | | |
| Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики | | | |
| Тепловые двигатели. КПД | | | |
| Консультации | | 1 | |

| | | | |
|--|--|-----------|----------|
| | Тепловые двигатели. КПД. Вечный двигатель | | |
| Раздел 3 Основы электродинамики | | 23 | 2 |
| Тема 3.1 Электростатика | Содержание учебного материала | 8 | |
| | Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона | | |
| | Электрическое поле. Напряженность | | |
| | Проводники и диэлектрики в электрическом поле | | |
| | Потенциальная энергия заряженного тела. Потенциал. Напряжение | | |
| | Емкость. Конденсаторы | | |
| | Практические занятия Решение задач | 2 | |
| Контрольная работа по теме «Электрическое поле» | 1 | | |
| Тема 3.2 Постоянный электрический ток | Содержание учебного материала | 13 | 2 |
| | Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников | | |
| | Работа и мощность тока | | |
| | ЭДС. Закон Ома для полной цепи | | |
| | Электрический ток в металлах. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза | | |
| | Электрический ток в вакууме. Термоэлектронная эмиссия. Электрический ток в газах | | |
| | Полупроводники. Р-п переход. Полупроводниковые приборы | | |
| | Практические занятия Решение задач | | |
| | Контрольная работа по теме «Электрический ток» | 1 | |
| Консультации Закон Ома. Соединение проводников. Полупроводники. Р-Нпереход | 1 | | |
| Раздел 4 «Механика», «МКТ», «Электричество» | | 2 | |
| | Практические занятия по темам «Механика», «МКТ», «Электричество» | 2 | |
| Раздел 5 Электромагнитная индукция | | 8 | 2 |
| Тема 5.1 Магнитное поле | Содержание учебного материала | 8 | |
| | Взаимодействие токов. Закон Ампера. Сила Лоренца | | |
| | Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции | | |
| | Электромагнитное поле и его свойства | | |
| Раздел 6 Колебания и волны | | 37 | |
| Тема 6.1 | Содержание учебного материала | 10 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| Механические колебания | Колебания. Маятники. Амплитуда. Период. Частота. Фаза | | 2 |
| | Гармонические колебания. Вынужденные колебания. Резонанс | | |
| | Консультации Колебания. Маятники. Резонанс. | 1 | |
| Тема 6.2 Механические волны | Содержание учебного материала | 8 | |
| | Распространение колебаний. Длина волны. Скорость волны | | |
| | Распространение волн в упругих средах. Звук | | |
| | Практические занятия Решение задач | 2 | |
| | Контрольная работа по теме «Колебания и волны» | 1 | 2 |
| Тема 6.3 Электромагнитные колебания. Переменный ток | Содержание учебного материала | 12 | 2 |
| | Колебательный контур | | |
| | Переменный ток | | |
| | Активное сопротивление. Действующие значения тока и напряжения | | |
| | Конденсатор. Емкостное сопротивление | | |
| | Катушка. Индуктивное сопротивление | | |
| | Трансформаторы. Производство передача и использование электроэнергии | | |
| | Практические занятия Решение задач. | | |
| | Контрольная работа по теме «Переменный ток» | 1 | |
| Тема 6.4 Электромагнитные волны | Содержание учебного материала | 5 | 1 |
| | Электромагнитная волна | | |
| | Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование | | |
| | Свойства электромагнитных волн | | |
| Раздел 7 Оптика | | 14 | |
| Тема 7.1 Геометрическая оптика | Содержание учебного материала | 3 | 1 |
| | Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения. Закон преломления. Полное отражение | | |
| | Линза. Построение изображений. Формула тонкой линзы | | |
| | Практические занятия Решение задач. | 2 | |
| | Контрольная работа по теме «Линзы» | 1 | |
| Тема 7.2 Волновая оптика | Содержание учебного материала | 10 | 1 |
| | Дисперсия света | | |

| | | | |
|---|---|------------|---|
| | Интерференция и дифракция | | |
| | Поперечность световых волн. Поляризация | | |
| | Излучения и спектры. Спектральный анализ | | |
| | Консультации | 1 | |
| | Скорость света. Поляризация света. Виды излучений. Спектры. Фотоэффект и его применение. | | |
| Раздел 8 Строение атома и квантовая физика | | 10 | |
| Тема 8.1 Световые кванты | Содержание учебного материала | 1 | 1 |
| | Фотоэффект. Фотоны. Давление света | | |
| Тема 8.2 Атомная физика | Содержание учебного материала | 3 | |
| | Строение атома. опыты Резерфорда. Постулаты Бора | | |
| | Оптические квантовые генераторы. Лазеры | | |
| Тема 8.3 Физика атомного ядра | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивность. Виды излучений и их свойства | | |
| | Строение атомного ядра. Ядерные реакции. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии | | |
| | Консультации Подготовка к экзамену | 2 | |
| | Промежуточная аттестация - экзамен | 30 | |
| | ВСЕГО | 220 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется кабинет физики

. Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по физике;
- КОСы;
- технические средства обучения:
- компьютер, проектор, экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

1. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 17 изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2014. – 366 с.
2. Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 17 изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2014. - 399 с.
3. Рымкевич А.П. Задачник: сборник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., «Дрофа» 2008.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| Уметь: | |
| <ul style="list-style-type: none"> описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение тел и; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; | Индивидуальные задания |
| <ul style="list-style-type: none"> делать выводы на основе экспериментальных данных; | Экспериментальные задания |
| <ul style="list-style-type: none"> приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; | Индивидуальные задания |
| <ul style="list-style-type: none"> проводить опыты, иллюстрирующие проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии. | Практическая работа |
| <ul style="list-style-type: none"> применять физические знания в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств. | Исследовательская работа |
| Знать: | |
| <ul style="list-style-type: none"> смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения. | Физический диктант |
| <ul style="list-style-type: none"> смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; | Тестирование. Устный индивидуальный опрос |
| <ul style="list-style-type: none"> смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; | Контрольная работа. |
| Итоговый контроль | Экзамен |