

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДП.12 «ФИЗИКА»**

Профессия:

08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

Организация – разработчик:

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

Разработчик:

А.В. Григорьев– преподаватель

2020 год

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	3
1.1 Область применения рабочей программы	
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной 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 профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 23.07.2015 г.) и является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: 08.01.25 «Мастер отделочных строительных и декоративных работ»

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП 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, служащих и осваиваемой профессии.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной 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

**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
<b>Общий объём образовательной нагрузки</b>	<b>220</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>190</b>
в том числе:	
теоретические занятия	153
практические занятия	27
консультации	10
<b>Итоговая аттестация: экзамен</b>	<b>30</b>

## 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
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Что изучает физика?	<b>1</b>	
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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 <b>Практические занятия</b> Решение задач <b>Контрольная работа</b> по теме «Кинематика» <b>Консультации</b> Свободное падение. Ускорение свободного падения	9     <b>2</b> <b>1</b> <b>1</b>	2
<b>Тема 1.2</b> <b>Динамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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 <b>Практические занятия</b> Решение задач <b>Контрольная работа</b> по теме «Силы. Законы Ньютона» <b>Консультации</b> Законы Ньютона. Вес. Невесомость. Трение и сопротивление. Деформация, виды деформации	11          <b>2</b> <b>1</b> <b>1</b>	2

<b>Тема 1.3 Законы сохранения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	11	2
	Импульс силы. Импульс тела		
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение		
	Потенциальная энергия. Кинетическая энергия		
	Закон сохранения механической энергии		
	Равновесие тел		
	<b>Практические занятия</b> Решение задач	<b>3</b>	
	<b>Контрольная работа по теме «Законы сохранения»</b>	<b>1</b>	
<b>Консультации</b> Закон сохранения импульса. Реактивное движение. История освоения космоса. Механическая энергия. Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	<b>1</b>		
<b>Раздел 2 Молекулярная физика. Тепловые явления</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.		
	<b>Практические занятия</b> Решение задач.		
	<b>Контрольная работа по теме «Тепловые явления»</b>	<b>1</b>	
	<b>Консультации</b> Основные положения МКТ. Строение тел. Температура. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение. Капиллярность	<b>1</b>	
<b>Тема 2.2 Основы термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	2
	Внутренняя энергия. Количество теплоты. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики		
	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики		
	Тепловые двигатели. КПД		
	<b>Консультации</b>	<b>1</b>	

	Тепловые двигатели. КПД. Вечный двигатель		
<b>Раздел 3 Основы электродинамики</b>		<b>23</b>	<b>2</b>
<b>Тема 3.1 Электростатика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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		
	<b>Практические занятия</b> Решение задач	<b>2</b>	
<b>Контрольная работа по теме «Электрическое поле»</b>	<b>1</b>		
<b>Тема 3.2 Постоянный электрический ток</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	13	<b>2</b>
	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. P-n переход. Полупроводниковые приборы		
	<b>Практические занятия</b> Решение задач		
	<b>Контрольная работа по теме «Электрический ток»</b>	<b>1</b>	
	<b>Консультации</b> Закон Ома. Соединение проводников. Полупроводники. P-Nпереход	<b>1</b>	
<b>Раздел 4 «Механика», «МКТ», «Электричество»</b>		<b>2</b>	
	<b>Практические занятия по темам «Механика», «МКТ», «Электричество»</b>	2	
<b>Раздел 5 Электромагнитная индукция</b>		<b>8</b>	<b>2</b>
<b>Тема 5.1 Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Взаимодействие токов. Закон Ампера. Сила Лоренца		
	Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции		
	Электромагнитное поле и его свойства		
<b>Раздел 6 Колебания и волны</b>		<b>37</b>	
<b>Тема 6.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	



<b>Механические колебания</b>	Колебания. Маятники. Амплитуда. Период. Частота. Фаза		2
	Гармонические колебания. Вынужденные колебания. Резонанс		
	<b>Консультации</b> Колебания. Маятники. Резонанс.	<b>1</b>	
<b>Тема 6.2 Механические волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Распространение колебаний. Длина волны. Скорость волны		
	Распространение волн в упругих средах. Звук		
	<b>Практические занятия</b> Решение задач	<b>2</b>	
	<b>Контрольная работа по теме «Колебания и волны»</b>	1	2
<b>Тема 6.3 Электромагнитные колебания. Переменный ток</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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		
	<b>Практические занятия</b> Решение задач.		
	<b>Контрольная работа по теме «Переменный ток»</b>	1	
<b>Тема 6.4 Электромагнитные волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	1
	Электромагнитная волна		
	Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование		
	Свойства электромагнитных волн		
<b>Раздел 7 Оптика</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 7.1 Геометрическая оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	1
	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения. Закон преломления. Полное отражение		
	Линза. Построение изображений. Формула тонкой линзы		
	<b>Практические занятия</b> Решение задач.	<b>2</b>	
	<b>Контрольная работа по теме «Линзы»</b>	1	
<b>Тема 7.2 Волновая оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	1
	Дисперсия света		

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

### **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
<b>Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>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;</li> </ul>	Индивидуальные задания
<ul style="list-style-type: none"> <li>делать выводы на основе экспериментальных данных;</li> </ul>	Экспериментальные задания
<ul style="list-style-type: none"> <li>приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</li> </ul>	Индивидуальные задания
<ul style="list-style-type: none"> <li>проводить опыты, иллюстрирующие проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.</li> </ul>	Практическая работа
<ul style="list-style-type: none"> <li>применять физические знания в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.</li> </ul>	Исследовательская работа
<b>Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения.</li> </ul>	Физический диктант
<ul style="list-style-type: none"> <li>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;</li> </ul>	Тестирование. Устный индивидуальный опрос
<ul style="list-style-type: none"> <li>смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</li> </ul>	Контрольная работа.
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Экзамен</b>