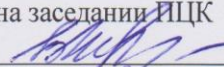


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ» ОСП ЗАПРУДНЯ

ОДОБРЕНО
на заседании ИЦК
 /В.Н.Козлова/
«28» августа 2020 г.
Протокол № 01

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ МО «Дмитровский
техникум»
 /И.Л.Александровская /
« _____ » 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УПВ. 02 ФИЗИКА

г. Дмитров 2020 г.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Физика», рекомендованной федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г. регистрационный номер рецензии 372 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО») по специальности (профессии) среднего профессионального образования.

Организация разработчик:

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Автор: преподаватель физики Иванова Г.П.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ стр. 4-6**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ стр. 6-10**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ стр. 11**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ стр. 12-13**

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины предмета УПВ.02 «ФИЗИКА»

1.1 Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в среднем профессиональном образовании реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих по профессии: 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации. Физика изучается, на основании письма Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 г. № 03-1180.

При освоении профессии физика изучается как профильный учебный предмет.

В программе по физике профильной составляющей является раздел «Электродинамика» связаны с электротехникой и электроникой, а также с применением большого количества электроинструментов в работе.

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными и практическими работами.

Программа содержит тематический планы, отражающие количество часов, поурочное планирование и содержание программы физика.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- **Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **Отличать гипотезы от научных теорий;**
- **Делать выводы** на основе экспериментальных данных;
- **Приводить примеры, показывающие, что** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **Приводить примеры практического использования физических знаний** – законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

- Применять полученные знания для решения физических задач;
- Определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- Измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

В результате изучения учебной дисциплины «Физика» обучающиеся

Должны знать:

- **Смысл понятий** – физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, вселенная;
- **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;
- **Смысл физических законов** – классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **Вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
Для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
Оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
Рационального природопользования и защиты окружающей среды.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	408
Объем образовательной программы	272
в том числе:	
Теоретическое обучение	120
Практические занятия	152
Самостоятельные занятия	136
из них:	
Контрольные работы, зачет	
Практические работы	
Лабораторные работы	
Первый курс	
Максимальное количество часов	192
Теоретическое обучение из них:	128
лекции	58
практика	70
Самостоятельные работы	64
Контрольные работы, зачет	
Практические работы	
Лабораторные работы	
Второй курс	
Максимальное количество часов	216

Теоретическое обучение из них:	144
лекции	62
практика	82
Самостоятельные работы	72
Контрольные работы, зачет	
Практические работы	
Лабораторные работы	
Третий курс	
Максимальное количество часов	84
Теоретическое обучение из них:	56
лекции	24
практика	32
Самостоятельные работы	28
Итоговая аттестация: в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Примечания
Введение	Содержание учебного материала: Физика – наука о природе. Понятие о величине и измерении	1	2	
Раздел 1.	Механика		54	
Тема 1.1. Кинематика материальной точки	Содержание учебного материала: Механическое движение и его виды. Проверка остаточных знаний. Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности. Практические занятия: 1.1. График зависимости пути от времени 1.2. Определение массы и веса тела с помощью динамометра 1.3. Движение тела, брошенного под углом к горизонту 1.4. Равномерное прямолинейное движение 1.5. Равноускоренное прямолинейное движение 1.6. Движение с постоянным ускорением 1.7. Равномерное движение точки по окружности	1,2 2 3	24	
Тема 1.2 Законы механики Ньютона	Задачи динамики. Законы Ньютона. Силы в природе. Практические занятия: Решение задач Лабораторные занятия: 1.1. Определение плотности различных тел 1.2. Измерение коэффициента трения скольжения	1,2	12	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала: Закон сохранения импульса. Закон сохранения полной механической энергии. Практические занятия: Решение задач	1,2	16	
	Самостоятельные занятия: Гравитационное поле. Первая космическая скорость. Задачи для самостоятельного решения.	2	27	

Раздел 2	Основы молекулярной физики и термодинамики.		26	
Тема 2.1 Основы МКТ Идеальный газ	Содержание учебного материала: Основные положения и уравнение МКТ. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Практические занятия: 2.1 Определение микроскопических и макроскопических параметров веществ 2.2 Определение скорости и кинетической энергии движения молекул газа	1,2 2,3	12	
Тема 2.2 Свойства паров, жидкостей и твердых тел	Содержание учебного материала: Взаимное превращение жидкостей и газов. Свойства твердых тел. Лабораторные занятия: 2.1 Определение относительной влажности воздуха 2.2 Определение модуля Юнга для резины	2 3	8	
Тема 2.3 Основы термодинамики	Содержание учебного материала: Внутренняя энергия. Количество теплоты. Законы термодинамики. Принципы действия тепловых двигателей. Практические занятия: а. Изменение внутренней энергии теплопередачей. Лабораторные занятия: 2.3 Определение удельной теплоемкости	1 2 3	6	
	Самостоятельные занятия: Опыт Штерна. Распределение молекул по скоростям. Задачи для самостоятельного решения.	2	17	
Раздел 3	Основы электродинамики		48	
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала: Электрический заряд. Закон Кулона. Характеристики электрического поля. Электроемкость электрического поля. Понятие конденсатора. Диэлектрики и проводники электрического поля. Практические занятия: 3.1 Соединение конденсаторов. 3.2 Взаимодействие электрических зарядов	1,2 2	6	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Практические занятия: 3.3 Законы Ома. 3.4 Закон Джоуля - Ленца. 3.5 Работа и мощность электрического тока	2,3	20	

	3.6 Постоянный ток			
	Практические занятия: 3.7 Последовательное и параллельное соединение проводников. 3.8 Электрические цепи постоянного тока и их методы расчета Лабораторные занятия: 3.1 Проверка закона последовательного и параллельного соединения проводников. 3.2 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. 3.3 Исследование зависимости мощности, потребляемой лампочкой накаливания от напряжения на ее зажимах.	2 3		
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала: Электрический ток в металлах, электролитах, вакууме, газах, полупроводниках	2	6	
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала: Магнитное поле, его характеристики. Силы Ампера и Лоренца.	1	6	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала: Явление электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Лабораторные занятия: 3.4 Наблюдение действия магнитного поля на ток и явление электромагнитной индукции.	1,2 1,2	10	
	Самостоятельные занятия: Вопросы для самоконтроля и повторений. Тепловое действие тока. Решение задач. Электрический ток в полупроводниках. Ускорители заряженных частиц. Объемная плотность энергии.	2	20	
Второй курс				
Раздел 4	Колебания и волны		48	
Тема 4.1 Механические колебания	Содержание учебного материала: Гармонические и механические колебания. Математический и пружинный маятники. Практические занятия: 4.1 Колебательное движение маятника Лабораторные занятия:	1 1 2	10 2 2	

	4.1 проверка законов колебаний маятника			
Тема 4.2 Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала: Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Законы переменного тока Ома, работы и мощности. Практические занятия: 4.2 График напряжения переменного тока. 4.3 Работа и мощность переменного тока.	1 2	4 3	
Тема 4.3 Производство, передача и использование электроэнергии	Практические занятия: 4.4 Устройство и принцип действия трансформатора 4.5 Передача электроэнергии	2	2	
Тема 4.4 Механические волны.	Содержание учебного материала: Механические волны, виды. Скорость и длина волны. Характеристики волн.	1	2	
Тема 4.5 Электромагнитные волны.	Содержание учебного материала: Виды электромагнитных волн и их свойства Практические занятия: 4.6 Принципы радиосвязи.	1 2	1 1	
	Самостоятельные занятия: Решение задач. Ультразвук и его применение. Вопросы для самоконтроля.	2	22	
Раздел 5	Оптика		40	
Тема 5.1 Световые волны	Содержание учебного материала: Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы виды, фокусное расстояние, формула линзы. Интерференция и дифракция механических волн. Преломление света. Оптическая сила линзы. Практические занятия: 5.1 Изображение в линзах 5.2 Преломление света Лабораторные занятия: 5.1 Определение показателя преломления света. 5.2 Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы. 5.3 Определение длины световой волны дифракционной решетки. 5.4 Решение задач	1,2,3 2 2,3		
	Самостоятельные занятия: Вопросы для самоконтроля. Решение задач. Глаз как оптическая система.	2,3	22	

	Кольца Ньютона. Понятие о голографии. Виды излучений.			
Раздел 6	Элементы квантовой физики		56	
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала: Теория фотоэффекта. Фотоны. Внутренний и внешний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	1	10	
Тема 6.2 Физика атома	Содержание учебного материала: Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Развитие взглядов на строение вещества. опыты Резерфорда.	1,2	16	
Тема 6.3 Физика атомного ядра	Содержание учебного материала: Открытие радиоактивности. Строение атомного ядра. Ядерный реактор радиоактивные излучения.	1,2	20	
	Самостоятельные занятия: Квантовые генераторы. Применение лазера. Эффект Вавилова- Черенкова. Ядерные реакторы. Решение задач.	2,3	28	
	Промежуточная аттестация в форме: экзамена	3		

Уровни освоения учебного материала:

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 программы

3.1. Материально-техническое обеспечение

-учебный кабинет посадочные места (30) по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя - два;

-комплект наглядных пособий по физике;

-технические средства обучения: измерительные приборы, реостаты, источники постоянного питания, магнит, провода, психрометр, гигрометр, модели электродвигателей, конденсаторы, сопротивления, полупроводниковые приборы, проводники, диэлектрики, транзисторы, трансформаторы, оптические приборы, электрогенератор, термометр, модель броуновского движения, проволока различной жесткости, набор грузов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Учебники:

1. В.Ф.Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля, Москва издательский центр «Академия», 2019г;
2. В.Ф.Дмитриева, Л.И.Васильев Физика для профессий и специальностей технического профиля, Москва, издательский центр «Академия», 2014 г.

Сборники задач:

1. П.И.Самойленко Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей, Москва издательский центр «Академия», 2014г.;
2. Т.И.Трофимова, А.В.Фирсов Физика для профессий и специальностей технического и естественно - научного профилей, Москва образовательно-издательское учреждение «Академия», 2014г. (сборник задач);
3. Т.И.Трофимова, А.В.Фирсов Физика для профессий и специальностей технического и естественно - научного профилей, Москва образовательно-издательское учреждение «Академия», 2014г.(Решение задач);
4. П.И.Самойленко, А.В.Сергеев Сборник задач и вопросов по физике, общеобразовательные дисциплины, Москва, издательский центр «Академия», 2014 г. (учебное пособие).

Интернет- ресурсы

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

<https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

www.kvant.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

Компьютерные программы по изучению учебного материала по физике.

Электронный учебно-методический комплекс: электронный учебник, виртуальный практикум, контрольно-оценочные средства. Москва, академия, 2017 г.

4. Контроль и оценка результатов освоения

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных и контрольных работ, тестирования, индивидуальных заданий, работы обучающихся на уроках теоретического обучения.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется по выявлению, что усвоено, измерению усвоенного (по уровню усвоение, осознанности и полноте) и оценивается результат по определенной шкале. Поэтому систему контроля можно изобразить в виде следующей формулы: $K=V+Из+Оц$. Сначала нужно выявить то, что усвоено учащимися, опознать это, затем, следует измерить, что усвоено по уровням усвоения, осознанности, полноте и т.д. Заключительная процедура контроля – это оценка результата по определенной шкале. Если пропускается какой-либо из вышеуказанных элементов и не соблюдаются нормы и критерии, то контроль будет мифическим результатом. При изучении дисциплины выстраивается следующий порядок системы контроля – корректирующая и констатирующая дидактическая цель.

Цель корректирующего контроля – создать мотивацию для интенсивной учебной деятельности, актуализировать имеющиеся знания. При таком контроле цели направлены на актуализацию учебной деятельности, активизировать учащихся, нацелить их на решение новых задач. Распространенная форма фронтальный опрос, ведущий учитель, викторина.

Цель констатирующего контроля – оценить результат завершенного действия. Применяемые типы – устный опрос, контрольная, самостоятельная и практическая работа, зачет, защита, экзамен.

По периодичности применен констатирующий контроль:

- Предварительный - для фиксации исходного начального уровня обучения (тестирование);
- Текущий – для диагностики хода дидактического процесса, сопоставление реально достигнутых на отдельных этапах результатов с запланированными целями, что позволяет определить пробелы в усвоении материала, скорректировать учебный процесс. Способы достижения – устный, уплотненный, комбинированный, компьютерный опросы, тестирование, рейтинг;
- Тематический – нацелен на выявление понимание систем, в которые они объединены. Способы – синтетические комплексные задания, батареи тестов, практикум;
- Итоговый – заключительный в конце изучения предмета, окончательно систематизируется и обобщается учебный материал. Способ – система зачетов, практикум, итоговое тестирование, экзамен.

Результаты обучения (освоенные знания, умения и навык)	Критерии оценки	Формы и методы обучения, контроль и оценка результатов обучения
Знания: Репродуктивный: -информационный (объяснительно- иллюстративный); смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, частица; Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, работа, энергия, температура, заряд; -репродуктивный смысл	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии	Текущий контроль при проведении: Сообщение готовой информации разными средствами: изложение, рассказ, объяснение, лекция, беседа, обсуждение, дискуссия, диспут, конференция. Использование знаний по определенному алгоритму, обучение по программирующим пособиям: учебники, плакаты, рисунки, диаграммы, схемы, модели, формулы, уравнения и т.д.; Решение задач, оформление

<p>физических законов: классической механики, всемирного тяготения, импульса, заряда, термодинамики, фотоэффекта, электричества, з-ны Ньютона.</p>		<p>лабораторных работ, выполнение контрольных работ с самостоятельным решением задач. Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p>Умения: Продуктивный: -проблемный описывать и объяснять физические явления и свойства тел, движения тел и спутников Земли, свойства газов, жидких и твердых тел, электромагнитные и световые волны;</p> <p>-частично-поисковый (эвристический) решение задач и лабораторных работ, отличие гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных ;</p> <p>-исследовательский: исследование физических моделей, применение теоретических знаний на практике.</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям -Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. -Точность оценки -Соответствие требованиям инструкций, регламентов -Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль: Показ пути решения проблемы с помощью различных вариантов. Самостоятельная работа с использованием учебников, книг, инструктивно - технологической и справочной документации, учебно-наглядный пособий и компьютерных средств обучения, компьютерных программ, решение учебных задач на компьютерных средствах.</p> <p>Постановка задачи, проблемы. Самостоятельный поиск решения с использованием учебных и наглядных пособий, компьютерных технологий.</p> <p>Выдвижение проблемы урока, обобщение полученных результатов. Самостоятельные наблюдения, творческие и практические исследования лабораторных и контрольных работ. Промежуточная аттестация: -экзамен</p>