

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий
им. В.Г. Кубасова»

Утверждаю:
Директор ГБПОУ «Октябрьский
техникум строительных и сервисных
технологий им. В. Г. Кубасова»
Е. А. Фадеева
29.06.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОДП.02 Физика

программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих
по профессии

08.01.14 Монтажник санитарно-технических,
вентиляционных систем и оборудования

2020 г.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им. В.Г. Кубасова»

Разработчики:

Лепешкина Ксения Александровна, преподаватель_ГБПОУ «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им. В.Г.Кубасова»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рецензенты:

Гуськова Наталья Геннадьевна - замдиректора по УР ГБПОУ «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им. В. Г. Кубасова»

Энно Анжела Николаевна.- методист ГБПОУ «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им. В. Г. Кубасова»

Рассмотрено и одобрено на заседании

ПЦК «Общеобразовательных дисциплин»

Протокол заседания № 10 от 29.06.2020 г

Председатель ПЦК _____ / Энно А.Н./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	13
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	13
3.3. Организация образовательного процесса.....	14
3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО 08.01.14 Монтажник санитарно – технических, вентиляционных систем и оборудования

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

Учебные предметы по выбору среднего общего образования.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать/понимать

- 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;

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.
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общая учебная нагрузка (всего)	232
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	232
в том числе:	
практические занятия	108
Промежуточная аттестация по образовательной программе в форме экзамена, который проводится за счет часов последнего занятия	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ	Содержание учебного материала		3	
	1	Инструктаж по ТБ. Физика – наука о природе	2	1
	2	Моделирование физических явлений и процессов.	1	2
Раздел 2. МЕХАНИКА				
Тема 2.1. Кинематика точки	Содержание учебного материала		10	
	1	Механическое движение. Траектория движения.	2	1
	2	Равномерное прямолинейное движение. Решение задач.	2	2
	3	Равноускоренное движение. Ускорение. Решение задач.	2	2
	4	Свободное падение тел. Решение задач.	2	2
	5	Движение точки по окружности. Решение задач.	2	2
	Практические занятия		6	
	1	«Изучение движения тела по окружности»	3	3
	2	Исследование движения тела под действием постоянной силы.	3	3
Тема 2.2 Законы Ньютона	Содержание учебного материала		4	
	1	Сила. Масса.	1	1
	2	Первый закон Ньютона.	1	1
	3	Второй и третий законы Ньютона. Решение задач.	2	2
	Практические занятия		3	
	1	Изучение второго закона Ньютона	3	3
Тема 2.3 Силы в механике	Содержание учебного материала		7	
	1	Силы в природе.	1	1
	2	Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Решение задач.	2	2
	3	Деформация и сила упругости. Закон Гука. Решение задач.	2	2
	4	Силы трения. Решение задач.	2	2
	Практические занятия		9	
	1	«Измерение жесткости пружины»	3	3
	2	Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.	3	3

	3	Изучение особенностей силы трения (скольжения)	3	3
Тема 2.4 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала		6	
	1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	1
	2	Механическая работа и мощность силы. Решение задач.	2	2
	3	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	1	1
	4	Закон сохранения энергии в механике. Решение задач.	2	2
	Практические занятия		5	
	1	«Изучение закона сохранения энергии»	2	3
	2	Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.	3	3
	Содержание учебного материала		3	
Тема 2.5 Механические колебания и волны	1	Механические колебания.	1	1
	2	Механические волны. Свойства механических волн.	1	1
	3	Звуковые волны.	1	1
	Практические занятия		6	
	1	Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника.	2	3
	2	Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	2	3
	3	«Измерение массы тела с помощью пружинного маятника»	2	3
	Контрольные работы		2	
	1	Контрольная работа №1.	2	3
Раздел 3. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА				
Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала		3	
	1	История атомистических учений.	1	1
	2	Основные положения молекулярно-кинетической теории.	1	1
	3	Масса и размеры молекул. Решение задач.	1	2
Тема 3.2. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа	Содержание учебного материала		2	
	1	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.	1	1
	2	Температура и тепловое равновесие.	1	1
Тема 3.3. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	Содержание учебного материала		4	
	1	Уравнение состояния идеального газа. Решение задач.	2	2
	2	Газовые законы. Решение задач.	2	2

Тема 3.4. Взаимные превращения жидкостей и газов	Содержание учебного материала		2	
	1	Насыщенный пар.	1	1
	2	Влажность воздуха.	1	1
	Практические занятия		9	
	1	Измерение влажности воздуха»	3	3
	2	Измерение поверхностного натяжения жидкости	3	3
		Изучение особенностей теплового расширения воды.	3	3
Тема 3.5. Твёрдые тела	Содержание учебного материала		2	
	1	Молекулярное строение твёрдых тел.	1	1
	2	Полимеры	1	1
	Практические занятия		3	
		Наблюдение процесса кристаллизации Изучение деформации растяжения.	3	3
Тема 3.6. Основы термодинамики	Содержание учебного материала		6	
	1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	1	1
	2	Первый закон термодинамики.Решение задач.	2	2
	3	Второй закон термодинамики.	1	1
	4	Принцип действия тепловых двигателей.Решение задач.	2	2
	Контрольные работы		2	
	1	Контрольная работа №2	2	3
Раздел 4. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА				
Тема 4.1. Электростатика	Содержание учебного материала		14	
	1	Электрический заряд. Закон сохранения заряда.Решение задач.	2	2
	2	Закон Кулона.Решение задач.	2	2
	3	Электрическое поле	2	1
	4	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	2	1
	5	Потенциал и разность потенциалов	2	1
	6	Емкость. Конденсатор. Решение задач.	2	2
	7	Энергия электрического поля.Решение задач.	2	2
	Содержание учебного материала		8	
Тема 4.2. Законы постоянного тока	1	Электрический ток. Сила тока	2	1
	2	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.Решение задач.	2	2
	3	Работа и мощность электрического тока.Решение задач.	2	2

	4	Закон Ома для полной цепи.Решение задач.	2	2
	Практические занятия		15	
	1	Последовательное и параллельное соединения проводников.	3	3
	2	Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников	3	3
	3	Изучение закона Ома для полной цепи	3	3
	4	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения.	3	3
	5	Определение удельного сопротивления проводника	3	3
Тема 4.3 Электрический ток в разных средах	Содержание учебного материала		8	
	1	Электрический ток в металлах. Электрический ток в вакууме	2	1
	2	Электрический ток в полупроводниках	2	1
	3	Электрический ток в жидкостях.Решение задач.	2	2
	4	Электрический ток в газах	2	1
	Контрольные работы		2	
	1	Контрольная работа №3	2	3
Тема 4.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала		10	
	1	Магнитное поле. Взаимодействие токов	2	1
	2	Индукция магнитного поля.Решение задач.	2	2
	3	Сила Ампера. Решение задач.	2	2
	4	Сила Лоренца.Решение задач.	2	2
	5	Магнитные свойства вещества	2	1
	Практические занятия		3	
	1	Наблюдение действия магнитного поля на ток»	3	3
Тема 4.5. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		4	
	1	Явление электромагнитной индукции. Решение задач.	2	2
	2	Явление самоиндукции.	1	1
	3	Энергия магнитного поля.Решение задач.	1	2
	Практические занятия		8	
	1	Изучение явления электромагнитной индукции»	4	3
	2	Индуктивные и емкостное сопротивления в цепи переменного тока	4	3
Тема 4.6. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала		6	
	1	Свободные электромагнитные колебания.Решение задач.	1	2
	2	Переменный электрический ток	1	1

	3	Резонанс в электрической цепи	1	1
	4	Генератор переменного тока	1	1
	5	Трансформатор.Решение задач.	1	2
	6	Производство, передача и потребление электрической энергии	1	1
	Практические занятия		6	
	1	Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.	3	3
	2	Определение температуры нити лампы накаливания.	3	3
Тема 4.7. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала		2	
	1	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна	1	1
	2	Свойства электромагнитных волн	1	1
Тема 4.8. Световые волны	Содержание учебного материала		6	
	1	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1	1
	2	Законы преломления света.Решение задач.	1	2
	3	Линзы. Построение изображения в линзах. Решение задач.	1	2
	4	Дисперсия света	1	1
	5	Интерференция света.	1	1
	6	Дифракция света.	1	1
	Практические занятия		9	
	1	Оценка информационной ёмкости компакт-диска (СД).	3	3
	2	Изучение изображения предметов в тонкой линзе.	3	3
	3	Изучение интерференции и дифракции света.	3	3
Тема 4.9. Излучение и спектры	Содержание учебного материала		2	
	1	Виды излучений. Спектры и спектральный анализ	1	1
	2	Шкала электромагнитных волн	1	1
	Практические занятия		3	
	1	Градуировка спектроскопа и определение длины волны спектральных линий.	3	3
	Контрольные работы		2	
	1	Контрольная работа № 4	2	3
Раздел 5. СТРОЕНИЕ АТОМА И КВАНТОВАЯ ФИЗИКА				
Тема 5.1. Световые кванты	Содержание учебного материала		3	
	1	Фотоэффект.Решение задач.	1	2
	2	Фотоны. Корпускулярно – волновой дуализм	1	1
	3	Применение фотоэффекта.	1	1

	Практические занятия		2	
	1	Исследование фоторезистора»	2	3
Тема 5.2. Атомная физика	Содержание учебного материала		2	
	1	Строение атома. Опыты Резерфорда	1	1
	2	Квантовые постулаты Бора	1	1
	Практические занятия		18	
	1	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Решение задач.	3	2
	2	Радиоактивность.	3	1
	3	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.Решение задач.	3	2
	4	Деление ядер урана. Цепная реакция деления	3	1
	5	Термоядерные реакции.	3	1
	6	Биологическое действие радиоактивных излучений	3	1
Тема 5.3. Элементарные частицы	Содержание учебного материала		1	
	1	Этапы развития физики элементарных частиц	1	1
	Контрольные работы		2	
	1	Контрольная работа №5	2	3
Раздел 6 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала		6	
	1	Система Земля-Луна.	1	1
	2	Физическая природа планет и малых тел солнечной системы	1	1
	3	Солнце	1	1
	4	Основные характеристики звезд	1	1
	5	Эволюция звезд	1	1
	6	Млечный Путь – наша Галактика	1	1
	Экзамен		6	3
	Консультации		2	
	всего		232	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Физика»;
- доска аудиторная;
- портреты выдающихся ученых;
- физическое оборудование для лабораторных работ;
- демонстрационное оборудование по физике.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Генденштейн Л. Э. Физика. 11 класс: учебник. / Генденштейн Л. Э., Дик Ю. И., Кирик Л. А. М.: Мнемозина, 2015. – 463 с.
2. Тихомирова С. А. Физика. 11 класс: учебник. ФГОС / Тихомирова С. А., Яворский Б. М. – М.: Мнемозина, 2015. – 271 с.

Дополнительные источники:

1. Бобошина С. Б. Физика. 10-11 класс: справочник. ФГОС / Бобошина С. Б. – М.: Экзамен, 2014. – 320 с.

Электронные ресурсы

1. It'sPhysics URL: <http://www.its-physics.org/toc> (дата обращения: 17.06.2019).

3.3. Организация образовательного процесса

Для выполнения заданий студентам предоставляется возможность использования информационных ресурсов техникума и доступ к глобальной сети Интернет.

Преподаватель проводит консультации со студентами в рамках фонда консультаций, определенных учебным планом.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров: высшее образование в области физики. При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ОК 03 ОК 05	Основные показатели оценки результата
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1		2
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;		Устный опрос, подготовка сообщений
- отличать гипотезы от научных теорий;		Устный опрос, подготовка сообщений
- делать выводы на основе экспериментальных данных;		Лабораторная работа
- 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;		Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов		Практическая работа, самостоятельная работа

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.		Устный опрос, подготовка сообщений
- применять полученные знания для решения физических задач;		Устный опрос, подготовка сообщений
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;		внеаудиторная самостоятельная работа, доклады
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;		внеаудиторная самостоятельная работа, доклады
Знать/понимать:		
- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;		Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
- 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;		Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
- смысл физических законов классической механики,		Устный опрос, внеаудиторная

всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;		самостоятельная работа
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;		Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:		
- для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;		Беседа, сообщения, доклады
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;		Беседа, сообщения, доклады
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.		Беседа, сообщения, доклады
Выпускник, получивший среднее профессиональное образование по профессиям 260807 Технология продукции общественного питания, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:		
- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		Беседа, учебный диалог на уроке, работа с текстом о той или иной профессии, внеаудиторная самостоятельная работа
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных		Конспектирование учебной информации, составление презентаций, внеаудиторная

задач, оценивать их эффективность и качество.		самостоятельная работа
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.		Выполнение экспериментальных заданий, тестирование
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		Составление презентаций, проектная деятельность, внеаудиторная самостоятельная работа
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		Проектная деятельность, составление презентаций, рефератов
- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		Анализ демонстрационных опытов, защита проектов, выполнение лабораторных работ, беседа
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.		Проектная деятельность, выполнение лабораторных работ, внеаудиторная самостоятельная работа
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		Внеаудиторная самостоятельная работа, конспектирование учебной информации, проектная деятельность, составление презентаций
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.		Проектная деятельность, составление презентаций