



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от 27.05.2022 г. №40-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП. 09 ФИЗИКА**

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ
*программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт электронных приборов и устройств*

г.о. Тольятти 2022

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УР

_____ Т.А.Серова

_____ 2022

Составитель: _____ Чертова Е.Н., преподаватель ГАПОУ СО «ТЭТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза _____ Солдатова Н.В., методист ГАПОУ СО «ТЭТ»

Содержательная экспертиза: _____ Халыгвердиева Б.Э., председатель ЦК общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин ГАПОУ СО «ТЭТ»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: _____

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «9» декабря 2016 г. № 1563.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....	8
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	10
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	21
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	24

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования ОУП. 09 Физика на базовом уровне в пределах программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Содержание программы 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 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.

На изучение предмета ОУП. 09 Физика по 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

отводится 251 час в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (профильное обучение).

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе по предмету ОУП. 09 Физика, реализуемой при подготовке студентов по специальностям технического профиля, профильной составляющей является раздел: Электродинамика; Колебания и волны.

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями и лабораторными работами.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение предмета ОУП. 09 Физика

Контроль качества освоения предмета ОУП. 09 Физика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными методами, так и инновационными методами. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

Промежуточная аттестация в виде экзамена по предмету проводится за счет времени, отведенного на её освоение.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В основе учебного предмета «Физика» лежит установка на формирование у обучаемых 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 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.). Учебная дисциплина «Физика» создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывая фундамент для последующего обучения студентов.

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, учебный предмет «Физика» формирует у студентов подлинно научное мировоззрение. Физика является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира. Изучение физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

В содержании учебной дисциплины по физике при подготовке обучающихся по профессиям и специальностям технического профиля профессионального образования профильной составляющей является раздел «Электродинамика», так как большинство профессий и специальностей, относящихся к этому профилю, связаны с электротехникой и электроникой.

Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами.

Изучение общеобразовательной учебного предмета «Физика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов с получением среднего общего образования (ППССЗ).

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет ОУП. 09 Физика изучается в общеобразовательном цикле учебного плана основной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование раздела	Количество часов			
	Всего учебных занятий	в том числе		
		теоретическое обучение	ЛР и ПЗ	СР
Введение	2	2	-	-
Раздел 1. Механика Тема 1.1. Кинематика. Тема 1.2. Законы механики Ньютона. Тема 1.3. Законы сохранения в механике.	24	20	4	-
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Тема 2.2. Основы термодинамики. Тема 2.3. Свойства паров. Тема 2.4. Свойства жидкостей. Тема 2.5. Свойства твердых тел.	32	22	10	-
Раздел 3. Электродинамика Тема 3.1. Электрическое поле. Тема 3.2. Законы постоянного тока. Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках. Тема 3.4. Магнитное поле. Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	80	54	26	-
Раздел 4. Колебания и волны Тема 4.1. Механические колебания. Тема 4.2. Упругие волны. Тема 4.3. Электромагнитные колебания.	46	32	14	-

Тема 4.4. Электромагнитные волны.				
Раздел 5. Оптика Тема 5.1. Природа света. Тема 5.2. Волновые свойства света.	27	16	11	-
Раздел 6. Основы специальной теории относительности Тема 6.1 Элементы теории относительности. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Тема 6.2 Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	3	3	-	-
Раздел 7. Элементы квантовой физики Тема 7.1. Квантовая оптика. Тема 7.2. Физика атома. Тема 7.3. Физика атомного ядра.	18	18	-	-
Раздел 8. Эволюция Вселенной Тема 8.1. Строение и развитие Вселенной. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.	3	3	-	-
Консультации	10			-
Экзамен	6			-
Итого	251	170	65	-

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП. 09 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы.	Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
	Введение. Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперименты и теория. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Понятие о физической картине мира.	2
Раздел 1.	Механика	
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала	2
	1 Механическое движение. Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение	
	2 Виды движения. Равномерное, равноускоренное движение и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	2
	Лабораторные работы 1 Изучение равномерного движения	2
	Практические занятия	Не предусмотрено
Контрольные работы	Не предусмотрено	
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала	
	1 Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Сила. Масса. Импульс тела	2
	2 Второй и третий законы Ньютона	2
	3. Закон всемирного тяготения. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил.	2
	4 Силы в природе. Упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость	2
	5 Решение задач. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс тела. Второй и третий законы Ньютона	2
	Лабораторные работы	Не предусмотрено

	Практические занятия	Не предусмотрено
	Контрольные работы	Не предусмотрено
Тема 1.2. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	
	1 Закон сохранения импульса и реактивное движение. Работа силы. Мощность	2
	2 Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии.	2
	3 Решение задач. Закон сохранения импульса и реактивное движение. Работа силы. Мощность. Энергия.	2
	Лабораторные работы 2 Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости	2
	Практические занятия	Не предусмотрено
	Контрольные работы	Не предусмотрено
Раздел 2.	Основы молекулярной физики и термодинамики	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	Содержание учебного материала	2
	1 Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Сила и энергия межмолекулярного взаимодействия. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.	
	2 Газовые законы	2
	3 Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа	2
	4 Температура и ее измерение. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц	2
	Лабораторные работы 3. Проверка закона Гей-Люссака.	2
	Практические занятия	Не предусмотрено
	Контрольные работы	Не предусмотрено

Тема 2.2. Основы термодинамики.	Содержание учебного материала		
	1	Основы термодинамики. Внутренняя энергия и работа газа. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики	2
	2	Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	2
	3	Второе начало термодинамики. Карбюраторный двигатель. Дизель. Реактивный двигатель. Холодильная машина	2
	Лабораторные работы		2
	4 Вычисление изменения внутренней энергии тела при совершении работы.		
	Практические занятия		Не предусмотрено
Контрольные работы		Не предусмотрено	
Тема 2.3. Свойства паров и жидкостей	Содержание учебного материала		
	1	Свойства паров. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Кипение. Перегретый пар. Модель строения жидкости.	2
	2	Поверхностное натяжение и смачивание. Капиллярные явления	2
	Лабораторные работы		2
	5 Измерение поверхностного натяжения жидкости.		
	Практические занятия		Не предусмотрено
Контрольные работы		Не предусмотрено	
Тема 2.4. Свойства твердых тел	Содержание учебного материала		
	1	Механические свойства твердых тел. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация	2
	2	Решение задач	2
	Лабораторные работы		4
	6 Измерение удельной теплоемкости вещества.		
	7 Изучение теплового расширения твердых тел.		
Практические занятия		Не предусмотрено	
Контрольные работы		Не предусмотрено	
Раздел 3.	Электродинамика		

Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала		
	1	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	2
	2	Закон Кулона.	2
	3	Решение задач. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона	2
	4	Электрическое поле. Напряженность поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал поля.	2
	5.	Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов.	2
	6	Решение задач. Напряженность поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал поля. Разность потенциалов.	2
	7	Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле	2
	Лабораторные работы		Не предусмотрено
	Практические занятия		Не предусмотрено
Контрольные работы		Не предусмотрено	
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		
	1	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи	2
	2	Электродвижущая сила источника тока. Напряжение.	2
	3	Закон Ома для полной цепи.	2
	4	Работа и мощность электрического тока.	2
	5	Решение задач. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Электродвижущая сила источника тока.	2
	6	Решение задач. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность электрического тока	2
	7	Последовательное и параллельное соединения проводников	2
	8	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Мощность электрического тока	2
	9	Решение задач.	2
Лабораторные работы 8 Изучение закона Ома для участка цепи. 9 Исследование сопротивления проводников при параллельном и последовательном соединении.		14	

	10 Изучение закона Ома для полной цепи. 11 Мощность в цепи постоянного тока. 12 Определение удельного сопротивления проводника. 13 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. 14 Исследование зависимости мощности потребляемой лампой накаливания от напряжения на зажимах.	
	Практические занятия	Не предусмотрено
	Контрольные работы	Не предусмотрено
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала	
	1 Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Электрический ток в газах и вакууме.	2
	2 Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников.	2
	3 Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы.	2
	Лабораторные работы 15 Изучение электрических свойств полупроводников.	2
	Практические занятия	Не предусмотрено
	Контрольные работы	Не предусмотрено
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала	
	1 Магнитное поле.	2
	2 Закон Ампера.	2
	3 Магнитный поток.	2
	Лабораторные работы	Не предусмотрено
	Практические занятия	Не предусмотрено
	Контрольные работы	Не предусмотрено
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	
	1 Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции	2
	2 Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле.	2
	3 Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность.	2

	4	Решение задач. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле.	2
	5	Решение задач. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность.	2
		Лабораторные работы 16 Изучение явления электромагнитной индукции. 17 Исследование зависимости ЭДС самоиндукции от индуктивности проводника и скорости изменения в нем силы тока. 18 Исследование зависимости силы индукционного тока от скорости изменения магнитного потока. 19 Опытная проверка правила Ленца.	10
		Практические занятия	Не предусмотрено
		Контрольные работы	Не предусмотрено
Раздел 4.		Колебания и волны	
Тема 4.1. Механические колебания		Содержание учебного материала	
	1	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний	2
	2	Свободные и вынужденные колебания. Резонанс	2
	3	Решение задач. Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс	2
		Лабораторные работы 20 Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника. 21 Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	4
		Практические занятия	Не предусмотрено
		Контрольные работы	Не предусмотрено
Тема 4.2. Упругие волны		Содержание учебного материала	
	1	Виды волн. Уравнение плоской бегущей волны. Дифракция волны.	2
	2	Звуковые волны. Инфразвук. Ультразвук и его применение	2
		Лабораторные работы	Не предусмотрено
		Практические занятия	Не предусмотрено
		Контрольные работы	Не

		предусмотрено	
Тема 4.2. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала		
	1	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения	2
	2	Решение задач. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения	2
	3	Переменный ток. Закон Ома для переменного тока. Работа и мощность переменного тока	2
	4	Решение задач. Переменный ток. Закон Ома для переменного тока	2
	5	Решение задач. Работа и мощность переменного тока	2
	6	Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс.	2
	7.	Генераторы тока. Трансформаторы	2
	8	Производство, передача и потребление электроэнергии	2
		Лабораторные работы 22 Измерение силы тока в цепи с конденсатором 23 Индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока 24 Определение мощности в цепи переменного тока 25 Определение коэффициента мощности 26 Изучение работы и устройства трансформатора	10
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
Тема 4.4 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала		
	1	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	2
	2	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	2
	3	Применение электромагнитных волн. Телевидение. Развитие средств связи в РФ.	2
		Лабораторные работы	Не предусмотрено
		Практические занятия	Не предусмотрено
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
Раздел 5.	Оптика		
Тема 5.1	Содержание учебного материала		

Природа света	1	Природа света. Методы определения скорости света.	2
	2	Закон отражения и преломления света. Полное отражение.	2
	3	Оптические приборы.	2
	Лабораторные работы 27 Определение показателя преломления стекла 28 Изучение изображения предметов в тонкой линзе		6
	Практические занятия		Не предусмотрено
	Контрольные работы		Не предусмотрено
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала		
	1	Волновые свойства света.	2
	2	Дисперсия света. Интерференция света.	2
	3	Дифракция света. Поляризация света.	2
	4	Излучения и спектры. Спектральный анализ.	2
	5	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновское излучение.	2
	Лабораторные работы 29 Изучение интерференции и дифракции света 30 Градуировка спектроскопа и определение длины волны спектральной линии		5
	Практические занятия		Не предусмотрено
Контрольные работы		Не предусмотрено	
Раздел 6.	Основы специальной теории относительности		
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала		
	1	Элементы теории относительности. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна.	1
	2	Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	2
	Лабораторные работы		Не предусмотрено
	Практические занятия		Не предусмотрено
	Контрольные работы		Не предусмотрено

Раздел 7	Элементы квантовой физики		
Тема 7.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала		
	1	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре черного тела. Квантовая гипотеза Планка.	2
	2	Теория фотоэффекта. Фотоны. Понятие о корпускулярно-волновой природе света	2
	Лабораторные работы		Не предусмотрено
	Практические занятия		Не предусмотрено
	Контрольные работы		Не предусмотрено
Тема 7.2 Физика атома	Содержание учебного материала		
	1	Физика атома. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Гипотеза де Бройля.	2
	2	Квантовые генераторы.	2
	Лабораторные работы		Не предусмотрено
	Практические занятия		Не предусмотрено
	Контрольные работы		Не предусмотрено
Тема 7.3 Физика атомного ядра	Содержание учебного материала		
	1	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Закон радиоактивного распада.	2
	2	Ядерные реакции. Ядерный реактор.	2
	3	Биологическое действие радиоактивных изотопов.	2
	4	Элементарные частицы.	2
	5	Решение задач.	2
	Лабораторные работы		Не предусмотрено
	Практические занятия		Не предусмотрено
Контрольные работы		Не предусмотрено	
Раздел 8	Эволюция Вселенной		
Тема 8.1	Содержание учебного материала		

Строение и развитие Вселенной	1	Строение и развитие Вселенной. Галактики. Солнце и звезды.	2
	2	Темная материя и темная энергия.	1
	Лабораторные работы		Не предусмотрено
	Практические занятия		Не предусмотрено
	Контрольные работы		Не предусмотрено
Примерная тематика индивидуального проекта: 1. Альтернативная энергетика 2. Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов 3. Бесконтактные методы контроля температуры 4. Будущее за светодиодами 5. Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека 6. Дифракция в нашей жизни 7. Значение открытий Галилея 8. Использование электроэнергии в транспорте 9. Лазерные технологии и их применение 10. Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения) 11. Метод меченых атомов 12. Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и части 13. Молния - газовый разряд в природных условиях 14. Нанотехнология – междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техник 15. Оптические явления в природе 16. Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости 17. Применение жидких кристаллов в промышленности 18. Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин 19. Развитие средств связи и радио 20. Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины 21. Рентгеновские лучи. История открытия. Применение 22. Современная спутниковая связь 23. Ускорители заряженных частиц			*

24. Физика и музыка	
25. Фотоэлементы	
Консультации	10
Экзамен	6
Всего:	251

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения учебного предмета ОУП. 09 Физика обучающийся должен обладать следующими результатами:

Личностные:

- 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

Метапредметные:

- 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

Предметные:

- 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;

В процессе освоения предмета у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК).

Освоение содержания учебного предмета ОУП. 09 Физика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преимущественности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям))
<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 повышения 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 	<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>
<p>Регулятивные:</p>	<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и</p>

<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 010 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>
<p>Познавательные:</p> <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, 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 	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>

жизни	
<p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников; - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы 	<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета Физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект электроснабжения кабинета физики
- доска.

Технические средства обучения:

- осциллограф
- катушка для демонстрации магнитного поля
- прибор для снятия вольтамперных характеристик
- гальванометр
- спектроскоп
- реостат
- ведро Архимеда
- прибор для измерения термического коэффициента сопротивления проволоки
- набор резисторов
- манометр демонстрационный
- прибор для определения точки росы
- психрометр
- шар Паскаля
- магнит дугообразный
- комплект лабораторный по оптике
- миллиамперметр
- реостаты
- модуль трансформатора
- прибор для диффузии газов
- набор по интерференции и дифракции света
- телефон - телеграф разборный
- набор электромагнитный разборный с деталями
- радиореле учебное
- набор палочек по электростатике
- миниатюрный ламповый держатель
- катушка дроссельная
- соленоид
- компас
- магазин резисторов
- амперметр лабораторный
- вольтметр лабораторный
- шар с кольцом
- термopара
- набор маятников

- прибор для измерения геометрии оптики
- набор дифракционных решеток
- вогнутое зеркало
- выпуклое зеркало
- желоб наклонный
- калориметр
- комплект тележек легкоподвижных
- набор грузов с крючками
- набор тел равного объема
- набор тел равного объема и массы
- выпрямитель тока
- прибор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле
- электромагнит разборный
- столик подъемный
- блок лабораторный
- прибор для измерения свободного падения тела
- рычаг - линейка
- прибор для измерения фотоэффекта
- лазер

Модели и демонстрации:

- М1 «5 шариков на подвесе, для изучения закона сохранения импульса»
- М2 «Модель броуновского движения»
- М3 «Модели кристаллических решеток»
- М4 «Модель ДВС»
- М5 Электризация тел
- М6 Магнитные явления
- М7 «Свойства света»
- М8 «Электрический ток»

Информационное обеспечение обучения Основные источники

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016)

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413

3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему

образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2 /16-з). Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций. – М., 2017

4. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Методические рекомендации: метод. Пособие. – М., 2010

5. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе: пособие для учителей / В. А. Буров, Б. С. Зворыкин, А. П. Кузьмин и др.; под ред. А. А. Покровского. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2009

6. Кабардин О. Ф. Экспериментальные задания по физике. 9-11 кл.: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов . – М.: Вербум-М, 2009

7.. Шахмаев Н. М. Физический эксперимент в средней школе: колебания и волны. Квантовая физика / Н. М. Шахмаев, Н. И. Павлов, В. И. Тыщук. – М.: Просвещение, 2011

8. Сауров Ю. А. Молекулярная физика. Электродинамика / Ю.А. Сауров, Г.А. Бутырский. – М.: Просвещение, 2009

Для студентов

9. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017

10. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля.

Сборник задач: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017

11. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля.

Контрольные материалы: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2016

12. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля.

Лабораторный практикум: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

13. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений среднего профессионального образования. – М., 2014

14. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017

15. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решение задач: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2016

16. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Мякишев Г. Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений/ Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский. - 14-е изд.– М.: Просвещение, 2011
2. Мякишев Г. Я. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений/ Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев. - 14-е изд.– М.: Просвещение, 2013
3. Сауров Ю. А. Физика в 10 классе: модели уроков: кн. для учителя / Ю. А. Сауров. – М.: Просвещение, 2008
4. Сауров Ю. А. Физика в 11 классе: модели уроков: кн. для учителя / Ю. А. Сауров. – М.: Просвещение, 2012
5. Левитан Е.П. Астрономия: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений/ Е. П. Левитан. – 10-е изд. – М.: Просвещение, 2011
6. Порфирьев В.В. Астрономия: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений/ В. В. Порфирьев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2013
7. Левитан Е.П. «Астрономия»: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2015

Для студентов

8. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учеб. пособие. – М., 2013.
9. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для нетехнических специальностей): учебник. – М., 2013
10. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2012.
11. Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2013
12. Левитан Е.П. «Астрономия»: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2015

Интернет – ресурсы

1. www.fcimr.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов)
2. www.dic.academic.ru Академик. Словари и энциклопедии)
3. www.booksgid.com Электронная библиотека)
4. www.window.edu.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
5. www.st-books.ru Лучшая учебная литература)
6. www.school.edu.ru Российский образовательный портал. Доступность , качество эффективность

7. www.ru/book Электронная библиотечная система)
8. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета- Физика)
9. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ)