



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

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от 27.05.2021 г. № 44-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.09 ФИЗИКА

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ

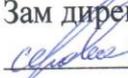
программы подготовки специалистов среднего звена

*по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и
автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)*

г.о. Тольятти 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УР

 Т.А.Серова

27.05.2021 г.

Составитель:  Антонов А.М., преподаватель ГАПОУ СО «ТЭТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:  Краснова Е.Н., 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 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014 г. № 387 и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика», автор - Дмитриева В.Ф.; 21 июля 2015 г.

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	6
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	7
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	16
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	18

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; практического использования физических знаний; 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 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.

На изучение предмета ОУП.09 Физика для студентов по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) отводится 230 часов 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 специальности технологического профиля, профильной составляющей является раздел «Электродинамика».

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями.

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, 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

При отборе содержания учебного предмета «Физика» использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественно-научной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) подведение результатов обучения по учебному предмету «Физика» осуществляется в рамках промежуточной аттестации.

Содержание учебного предмета «Физика» разработано с ориентацией на профили профессионального образования, в рамках которых студенты осваивают профессии СПО и специальности СПО ФГОС среднего профессионального образования.

При освоении профессий СПО, специальностей СПО технического профиля «Физика» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

Неотъемлемой частью образовательного процесса являются выполнение обучающимися лабораторных работ, индивидуальных проектов, подготовка рефератов (докладов).

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		самостоят. работы
		теоретическое обучение	ЛР и ПЗ	
Введение	2	2	0	0
Раздел 1 Механика Тема 1.1 Кинематика Тема 1.2 Законы механики Ньютона Тема 1.3 Законы сохранения в механике	36	14	4	18
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 и жидкостей Тема 2.4 Свойства твердых тел	38	16	8	14
Раздел 3 Электродинамика Тема 3.1 Электрическое поле Тема 3.2 Законы постоянного тока Тема 3.3 Электрический ток в различных средах Тема 3.4 Магнитное поле Тема 3.5 Электромагнитная индукция	80	32	22	26
Раздел 4 Колебания и волны Тема 4.1 Механические колебания Тема 4.2 Упругие волны Тема 4.3 Электромагнитные колебания Тема 4.4 Электромагнитные волны	48	24	10	14
Раздел 5 Оптика Тема 5.1 Природа света Тема 5.2 Волновые свойства света	18	4	6	8
Раздел 6 Основы специальной теории относительности Тема 6.1 Основы специальной теории относительности	2	2	0	0
Раздел 7 Элементы квантовой физики Тема 7.1 Квантовая оптика Тема 7.2 Физика атома	4	4	0	0
Раздел 8 Эволюция Вселенной Тема 8.1 Строение и развитие Вселенной	2	2	0	0
Итого	230	100	50	80
Консультации	2	0	0	0
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	0	0	0

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.09 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
Введение	Содержание учебного материала	
	1 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
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практическое занятие	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
Раздел 1	Механика	
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала	
	1 Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	2
	Лабораторные работы	2
	1 Изучение равномерного движения	
	Практическое занятие	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 Решение задач. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс тела. Второй и третий законы Ньютона	2
	4 Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практическое занятие	не предусмотрено

	Самостоятельная работа обучающихся 2 Решение задач по теме 1.2 3 Подготовка реферата «Силы в природе»	8
Тема 1.3 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
	Лабораторные работы 2 Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости	2
	Практическое занятие	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся 4 Решение задач по теме: Работа в механических процессах 5 Решение задач по теме: Закон сохранения энергии	6
Раздел 2	Основы молекулярной физики и термодинамики	
Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории. Идеальный газ	Содержание учебного материала	
	1 Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Сила и энергия межмолекулярного взаимодействия. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Газовые законы	2
	2 Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа	2
	3 Температура и ее измерение. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц	2
	Лабораторные работы 3 Вычисление изменения внутренней энергии тела при совершении работы	2
	Практическое занятие	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся 6 Описание и объяснение основных положений молекулярно-кинетической теории явлениями диффузии, броуновским движением, особенностями строения и свойств газов, жидкостей, твердых 7 Оформление в виде таблицы: измерение физического параметра температуры: способы, применяемые свойства веществ, области применения, виды термометров	4
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 4 Проверка закона Гей-Люссака		2
	Практическое занятие		не предусмотрено
	Контрольные работы		не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся 8 Представление в виде графиков изохорного, изобарного и изотермического процессов 9 Расчет работы, совершенной газом, по графику зависимости $P(V)$ 10 Проведение сравнительного анализа работы карбюраторных двигателей, дизелей, реактивных двигателей, холодильных машин		6
Тема 2.3 Свойства паров и жидкостей	Содержание учебного материала		
	1	Свойства паров. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Кипение. Перегретый пар. Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Капиллярные явления	2
	Лабораторная работа 5 Измерение поверхностного натяжения жидкости		2
	Практическое занятие		не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся 11 Приведение примеров явления капиллярности в быту, природе и технике		2
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
	Лабораторные работы 6 Изучение теплового расширения твердых тел		2
	Практическое занятие		не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся 12 Построение диаграммы плавления кристаллического тела		2
Раздел 3	Электродинамика		
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала		
	1	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Понятие об электростатическом поле. Однородное поле	2
	2	Решение задач. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона	2

	3	Электрическое поле. Напряженность поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал поля.	2
	4	Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов	2
	5	Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено
	Практическое занятие		не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся 13 Решение задач по теме: Электрическое поле. Закон Кулона 14 Выполнение схем соединения конденсаторов в цепи с приведением расчетов электрической емкости батареи		4
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. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность электрического тока	2
	3	Решение задач. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Электродвижущая сила источника тока.	2
	4	Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность электрического тока. Последовательное и параллельное соединения проводников	2
	5	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Мощность электрического тока	2
	Лабораторные работы 7 Изучение закона Ома для участка цепи 8 Исследование сопротивления проводников при параллельном и последовательном соединении 9 Изучение закона Ома для полной цепи 10 Мощность в цепи постоянного тока 11 Определение удельного сопротивления проводника 12 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока 13 Исследование зависимости мощности потребляемой лампой накаливания от напряжения на зажимах		14
	Практическое занятие		не предусмотрено

	Самостоятельная работа обучающихся 15 Выполнение графика вольт - амперной характеристики тока в металлических проводниках и определение по ней сопротивления участка цепи 16 Решение задач по теме: Закон Ома 17 Решение задач по теме: Последовательное и параллельное соединения проводников 18 Решение задач по теме : Работа и мощность электрического тока	10
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. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников.	2
	2 Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы	2
	Лабораторные работы 14 Изучение электрических свойств полупроводников	2
	Практическое занятие	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся 19 Составление таблицы примеров практического применения законов постоянного тока для изготовления полупроводниковых приборов и использовании их в электронике, медицине, радиотехнике и других областях 20 Подготовка реферата «Перспективы развития полупроводниковой техники»	6
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала	
	1 Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Магнитный поток. Сила Лоренца. Закон Ампера	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практическое занятие	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся СР 21 Подготовка доклада «Ускорители заряженных частиц»	4
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	
	1 Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле.	2
	2 Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность	2
	3 Решение задач. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность	2

	Лабораторные работы 15 Изучение явления электромагнитной индукции 16 Исследование зависимости силы индукционного тока от скорости изменения магнитного потока 17 Опытная проверка правила Ленца	6
	Практическое занятие	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся 22 Подготовка материала в виде таблицы «Опыты Фарадея, которые привели к открытию электромагнитной индукции»	2
Раздел 4	Колебания и волны	
Тема 4.1 Механические колебания	Содержание учебного материала	
	1 Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс	2
	2 Решение задач. Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс	2
	Лабораторные работы 18 Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника 19 Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)	4
	Практическое занятие	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
Тема 4.2 Упругие волны	Содержание учебного материала	
	1 Поперечные и продольные волны. Уравнение плоской бегущей волны. Дифракция волны. Ультразвук и его применение	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практическое занятие	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся 23 Подготовка доклада «Звуковые волны в жизни человека»	4
Тема 4.3 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 переменной цепи. Работа и мощность переменного тока	2
	4 Решение задач. Переменный ток. Закон Ома для переменной цепи. Работа и мощность переменного тока	2

	5	Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс.	2
	6	Генераторы тока. Трансформаторы.	2
	7	Производство, передача и потребление электроэнергии	2
	Лабораторные работы 20 Измерение силы тока в цепи с конденсатором 21 Определение мощности в цепи переменного тока 22 Изучение работы и устройства трансформатора		6
	Практическое занятие		не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся 24 Решение задач по теме: Закон Ома для переменной цепи 25 Решение задач по теме: Работа и мощность переменного тока		6
Тема 4.4 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала		
	1	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	2
	2	Применение электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено
	Практическое занятие		не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся 26 Подготовка доклада «Изобретение радио. Принцип радиосвязи»		4
Раздел 5	Оптика		
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала		
	1	Природа света. Закон отражения и преломления света. Оптические приборы	2
	Лабораторные работы 23 Определение показателя преломления стекла 24 Изучение изображения предметов в тонкой линзе		4
	Практическое занятие		не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся СР 27 Подготовка доклада «Оптические приборы»		4
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала		
	1	Волновые свойства света. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения	2
	Лабораторные работы 25 Изучение интерференции и дифракции света		2

	Практическое занятие	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся СР 28 Подготовка реферата «Применение спектрального анализа в науке и технике»	4
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. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практическое занятие	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	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 теория Планка. Теория фотоэффекта. Фотоны. Понятие о корпускулярно-волновой природе света	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практическое занятие	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
Тема 7.2 Физика атома	Содержание учебного материала	
	1 Физика атома. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Гипотеза де Бройля. Квантовые генераторы.	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практическое занятие	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
Раздел 8	Эволюция Вселенной	
Тема 8.1 Строение и развитие Вселенной	Содержание учебного материала	
	1 Строение и развитие Вселенной. Галактики. Солнце и звезды. Темная материя и темная энергия.	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практическое занятие	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено

<p>Примерная тематика проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Александр Григорьевич Столетов - русский физик. 2. Андре Мари Ампер - основоположник электродинамики. 3. Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов. 4. Бесконтактные методы контроля температуры. 5. Биполярные транзисторы. 6. Борис Семенович Якоби - физик и изобретатель. 7. Величайшие открытия физики. 8. Электрические разряды на службе человека. 9. Дифракция в нашей жизни. 10. Законы сохранения в механике. 11. Значение открытий Галилея. 12. Игорь Васильевич Курчатов - физик, организатор атомной науки и техники. 13. Исаак Ньютон - создатель классической физики. 14. Лазерные технологии и их использование. 15. Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции). 	
Всего:	230
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

личностными:

1. чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами;
2. готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
3. умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
4. умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
5. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
6. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

метапредметными:

1. использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать её достоверность;
5. умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
6. умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

предметными:

1. 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;
2. владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
 3. владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
 4. умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
 5. сформированность умения решать физические задачи;
 6. сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, в профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
 7. 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 специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного))
<p>Личностные Обеспечивают ценностно – смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях</p>	<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>
<p>Регулятивные Целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)</p>	<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>
<p>Познавательные Обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией</p>	<p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития ОК 5 Использовать информационно-</p>

	<p>коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>
<p>Коммуникативные</p> <p>Обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми</p>	<p>ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий</p>

5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 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
- термopapa
- 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

Для студентов

Основные источники

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений среднего проф. образования - М., 2014
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учебное пособие для образовательных учреждений среднего проф. образования - М., 2014
3. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений среднего профессионального образования/ В.Ф.Дмитриева, А.В.Васильев . – М., 2014
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учебное пособие для учреждений

среднего проф. образования/ В.Ф.Дмитриева, А.В.Коржуев, О.В.Муртазина. - М., 2015

5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. Комплекс для образовательных учреждений среднего проф. образования - М., 2014
6. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений среднего проф. образования - М., 2014
7. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 кл. – М., 2010.
8. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 кл. – М., 2010.
9. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: - М., 2013
10. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решение задач.: - М., 2015
11. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика. Справочник. - М., 2010
12. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений

Дополнительные источники

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

Для преподавателей

Основные источники

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г.) (с учетом поправок , внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ)// СЗ РФ. - 2009.-№ 4. - Ст. 445.
2. 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) «Об образовании в Российской Федерации».

3. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 г. № 24480)
4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»
5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 « 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и полученной профессии или специальности среднего профессионального образования».
6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. От 25.06.2012, с изм. От 05.03.2013)//СЗ РФ. - 2002.- № 2. - Ст. 133.
7. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. Пособие. - М., 2010

Дополнительные источники

8. 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
9. Мякишев Г. Я. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений/ Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев. - 14-е изд.– М.: Просвещение, 2013
10. Сауров Ю. А. Физика в 10 классе: модели уроков: кн. для учителя / Ю. А. Сауров. – М.: Просвещение, 2008
11. Сауров Ю. А. Физика в 11 классе: модели уроков: кн. для учителя / Ю. А. Сауров. – М.: Просвещение,
12. Порфирьев В.В. Астрономия: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений/ В. В. Порфирьев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2013
13. Левитан Е.П. «Астрономия»: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2015

Интернет – ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов)
2. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии)
3. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека)
4. www.globaltika.ru (Глобалтика. Глобальная библиотека научных ресурсов)
5. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
6. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература)

7. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность , качество эффективность)
8. www.ru/book (Электронная библиотечная система)
9. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика)
10. www.school-colltction.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
11. <https://fiz.lseptember.ru> (учебно-методическая газета «Физика»)
12. www.n-t.nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике)
13. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете)
14. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ)
15. [www.kvant.mecсme.ru](http://www.kvant.mccme.ru) (научно-популярный физики-математический журнал «Квант»)
16. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»)

