



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

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от 29.05.2020 г. №36-од

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

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ
*программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобиля*

г.о. Тольятти 2020

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УР
_____ Т.А. Серова
_____ 2020

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: _____ Краснова Е.Н., методист ГАПОУ СО «ТЭТ»

Содержательная экспертиза: _____ Аристов Ю.И., председатель ЦК
общеобразовательных, гуманитарных и социально-экономических дисциплин ГАПОУ
СО «ТЭТ»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: _____ Фамилия
И.О., должность, полное название ОУ СПО и/или ВПО

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «9» декабря 2016 г. № 1568.

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

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	23
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	27
5 ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	29
6 ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ ПРОЕКТОВ	30
7 ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ	31
8 ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В КОНТЕКСТЕ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ	33
9 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	35

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля, разработанной в соответствии с ФГОС и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика», автор - Дмитриева В.Ф.; 21 июля 2015 г.

Рабочая программа составлена для студентов очной формы обучения.

1.2 Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательный цикл ППССЗ

1.3 Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета:

Базовая часть

В результате освоения предмета студент должен уметь:

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- применять полученные знания для решения физических задач;

- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

- измерять физические параметры: скорость, ускорение свободного падения; массу

тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- приводить примеры практического применения 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, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

В результате освоения предмета студент должен **знать:**

- смысл физических понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

- смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Вариативная часть - не предусмотрено

В процессе освоения предмета у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК) (Приложение 2):

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,

применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.4 Количество часов на освоение программы учебного предмета:

объем образовательной нагрузки 211 часов, в том числе:

- всего учебных занятий 195 часов;
- консультации 10 часов;
- промежуточная аттестация 6 часов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	211
Всего учебных занятий	195
в том числе:	
лабораторные занятия	65
практические занятия	не предусмотрено
контрольные работы	не предусмотрено
Консультации	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, контрольные работы	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	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.	1	2
	2 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.	1	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Раздел 1 Механика			
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала	2	
	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	1	3
	2 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	1	3
	Лабораторные работы 1 Изучение равномерного движения	1	
	Лабораторные работы 1 Изучение равномерного движения	1	

	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Тема 1.2 Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала	8	
	1 Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Сила. Масса. Импульс тела	1	3
	2 Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Сила. Масса. Импульс тела	1	3
	3 Второй и третий законы Ньютона	1	3
	4 Второй и третий законы Ньютона	1	3
	5 Решение задач. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс тела. Второй и третий законы Ньютона	1	3
	6 Решение задач. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс тела. Второй и третий законы Ньютона	1	3
	7 Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость	1	3
	8 Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость	1	3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
Контрольные работы	не предусмотрено		
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	4	
	1 Закон сохранения импульса и реактивное движение. Работа силы. Мощность	1	3
	2 Закон сохранения импульса и реактивное движение. Работа силы. Мощность	1	3
	3 Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии.	1	3
	4 Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии.	1	3
	Лабораторные работы 2 Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости	1	
	Лабораторные работы 2 Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости	1	

	Практическое занятие	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	6	
	1 Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Сила и энергия межмолекулярного взаимодействия. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Газовые законы	1	3
	2 Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Сила и энергия межмолекулярного взаимодействия. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Газовые законы	1	3
	3 Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа	1	3
	4 Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа	1	3
	5 Температура и ее измерение. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц	1	3
	6 Температура и ее измерение. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц	1	3
	Лабораторные работы 3 Вычисление изменения внутренней энергии тела при совершении работы	1	
	Лабораторные работы 3 Вычисление изменения внутренней энергии тела при совершении работы	1	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала	6	
	1 Основы термодинамики. Внутренняя энергия и работа газа. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики	1	3
	2 Основы термодинамики. Внутренняя энергия и работа газа. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики	1	3

	3	Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1	3
	4	Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1	3
	5	Второе начало термодинамики. Карбюраторный двигатель. Дизель. Реактивный двигатель. Холодильная машина	1	3
	6	Второе начало термодинамики. Карбюраторный двигатель. Дизель. Реактивный двигатель. Холодильная машина	1	3
	Лабораторные работы 4 Проверка закона Гей-Люссака		1	
	Лабораторные работы 4 Проверка закона Гей-Люссака		1	
	Практическое занятие		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 2.3 Свойства паров и жидкостей	Содержание учебного материала		2	
	1	Свойства паров. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Кипение. Перегретый пар. Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Капиллярные явления	1	3
	2	Свойства паров. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Кипение. Перегретый пар. Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Капиллярные явления	1	3
	Лабораторная работа 5 Измерение поверхностного натяжения жидкости		1	
	Лабораторная работа 5 Измерение поверхностного натяжения жидкости		1	
	Практическое занятие		не предусмотрено	
Контрольные работы		не предусмотрено		
Тема 2.4 Свойства твердых тел	Содержание учебного материала		2	
	1	Механические свойства твердых тел. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация	1	3
	2	Механические свойства твердых тел. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация	1	3

	Лабораторные работы 6 Измерение удельной теплоемкости вещества	1	
	Лабораторные работы 6 Измерение удельной теплоемкости вещества	1	
	Лабораторные работы 7 Изучение теплового расширения твердых тел	1	
	Лабораторные работы 7 Изучение теплового расширения твердых тел	1	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Раздел 3 Электродинамика			
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала	14	
	1 Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона	1	3
	2 Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона	1	3
	3 Понятие об электростатическом поле. Однородное поле	1	3
	4 Понятие об электростатическом поле. Однородное поле	1	3
	5 Решение задач. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона	1	3
	6 Решение задач. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона	1	3
	7 Электрическое поле. Напряженность поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал поля.	1	3
	8 Электрическое поле. Напряженность поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал поля.	1	3
	9 Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов	1	3
	10 Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов	1	3
	11 Решение задач. Напряженность поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал поля. Разность потенциалов.	1	3
	12 Решение задач. Напряженность поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал поля. Разность потенциалов.	1	3

	13	Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле	1	3
	14	Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле	1	3
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практическое занятие		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		16	
	1	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи	1	3
	2	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи	1	3
	3	Электродвижущая сила источника тока. Напряжение.	1	3
	4	Электродвижущая сила источника тока. Напряжение.	1	3
	5	Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников	1	3
	6	Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников	1	3
	7	Работа и мощность электрического тока.	1	3
	8	Работа и мощность электрического тока.	1	3
	9	Решение задач. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Электродвижущая сила источника тока.	1	3
	10	Решение задач. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Электродвижущая сила источника тока.	1	3
	11	Решение задач. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность электрического тока	1	3
	12	Решение задач. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность электрического тока	1	3
	13	Решение задач. Последовательное и параллельное соединения проводников	1	3
	14	Решение задач. Последовательное и параллельное соединения проводников	1	3
	15	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Мощность электрического тока	1	3
16	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Мощность электрического тока	1	3	

	Лабораторные работы 8 Изучение закона Ома для участка цепи	1	
	Лабораторные работы 8 Изучение закона Ома для участка цепи	1	
	Лабораторные работы 9 Исследование сопротивления проводников при параллельном и последовательном соединении	1	
	Лабораторные работы 9 Исследование сопротивления проводников при параллельном и последовательном соединении	1	
	Лабораторные работы 10 Изучение закона Ома для полной цепи	1	
	Лабораторные работы 10 Изучение закона Ома для полной цепи	1	
	Лабораторные работы 11 Мощность в цепи постоянного тока	1	
	Лабораторные работы 11 Мощность в цепи постоянного тока	1	
	Лабораторные работы 12 Определение удельного сопротивления проводника	1	
	Лабораторные работы 12 Определение удельного сопротивления проводника	1	
	Лабораторные работы 13 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	1	
	Лабораторные работы 13 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	1	
	Лабораторные работы 14 Исследование зависимости мощности потребляемой лампой накаливания от напряжения на зажимах	1	
	Лабораторные работы 14 Исследование зависимости мощности потребляемой лампой накаливания от напряжения на зажимах	1	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Тема 3.3	Содержание учебного материала	6	

Электрический ток в различных средах	1	Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Электрический ток в газах и вакууме.	1	3
	2	Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Электрический ток в газах и вакууме.	1	3
	3	Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников.	1	3
	4	Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников.	1	3
	5	Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы	1	3
	6	Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы	1	3
	Лабораторные работы 15 Изучение электрических свойств полупроводников		1	
	Лабораторные работы 15 Изучение электрических свойств полупроводников		1	
	Практическое занятие		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала		6	
	1	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Постоянные магниты и магнитное поле тока.	1	3
	2	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Постоянные магниты и магнитное поле тока.	1	3
	3	Закон Ампера. Правило левой руки.	1	3
	4	Закон Ампера. Правило левой руки.	1	3
	5	Магнитный поток. Сила Лоренца.	1	3
	6	Магнитный поток. Сила Лоренца.	1	3
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практическое занятие		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		10	
	1	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции..	1	3
	2	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции..	1	3
	3	Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле.	1	3
	4	Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле.	1	3

5	Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность	1	3
6	Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность	1	3
7	Решение задач. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле.	1	3
8	Решение задач. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле.	1	3
9	Решение задач. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность	1	3
10	Решение задач. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность	1	3
Лабораторные работы		1	
16 Изучение явления электромагнитной индукции			
Лабораторные работы		1	
16 Изучение явления электромагнитной индукции			
Лабораторные работы		1	
17 Исследование зависимости ЭДС самоиндукции от индуктивности проводника и скорости изменения в нем силы тока			
Лабораторные работы		1	
17 Исследование зависимости ЭДС самоиндукции от индуктивности проводника и скорости изменения в нем силы тока			
Лабораторные работы		1	
17 Исследование зависимости ЭДС самоиндукции от индуктивности проводника и скорости изменения в нем силы тока			
Лабораторные работы		1	
18 Исследование зависимости силы индукционного тока от скорости изменения магнитного потока			
Лабораторные работы		1	
18 Исследование зависимости силы индукционного тока от скорости изменения магнитного потока			
Лабораторные работы		1	
19 Опытная проверка правила Ленца			

	Лабораторные работы 19 Опытная проверка правила Ленца	1	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Раздел 4 Колебания и волны			
Тема 4.1 Механические колебания	Содержание учебного материала	6	
	1 Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	1	3
	2 Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	1	3
	3 Свободные и вынужденные колебания. Резонанс	1	3
	4 Свободные и вынужденные колебания. Резонанс	1	3
	5 Решение задач. Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс	1	3
	6 Решение задач. Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс	1	3
	Лабораторные работы 20 Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника	1	
	Лабораторные работы 20 Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника	1	
	Лабораторные работы 21 Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)	1	
	Лабораторные работы 21 Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)	1	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Тема 4.2 Упругие волны	Содержание учебного материала	2	
	1 Поперечные и продольные волны. Уравнение плоской бегущей волны. Дифракция волны. Ультразвук и его применение	1	3
	2 Поперечные и продольные волны. Уравнение плоской бегущей волны. Дифракция волны. Ультразвук и его применение	1	3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	

	Контрольные работы	не предусмотрено	
Тема 4.3 Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	16	
	1 Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения	1	3
	2 Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения	1	3
	3 Решение задач. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения	1	3
	4 Решение задач. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения	1	3
	5 Переменный ток. Закон Ома для переменной цепи. Работа и мощность переменного тока	1	3
	6 Переменный ток. Закон Ома для переменной цепи. Работа и мощность переменного тока	1	3
	7 Решение задач. Переменный ток. Закон Ома для переменной цепи.	1	3
	8 Решение задач. Переменный ток. Закон Ома для переменной цепи.	1	3
	9 Решение задач. Работа и мощность переменного тока	1	3
	10 Решение задач. Работа и мощность переменного тока	1	3
	11 Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс.	1	3
	12 Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс.	1	3
	13 Генераторы тока. Трансформаторы.	1	3
	14 Генераторы тока. Трансформаторы.	1	3
	15 Производство, передача и потребление электроэнергии	1	3
	16 Производство, передача и потребление электроэнергии	1	3
	Лабораторные работы	1	
22 Измерение силы тока в цепи с конденсатором			
Лабораторные работы	1		
22 Измерение силы тока в цепи с конденсатором			

	Лабораторные работы 23 Индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока	1	
	Лабораторные работы 23 Индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока	1	
	Лабораторные работы 24 Определение мощности в цепи переменного тока	1	
	Лабораторные работы 24 Определение мощности в цепи переменного тока	1	
	Лабораторные работы 25 Определение коэффициента мощности	1	
	Лабораторные работы 25 Определение коэффициента мощности	1	
	Лабораторные работы 26 Изучение работы и устройства трансформатора	1	
	Лабораторные работы 26 Изучение работы и устройства трансформатора	1	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Тема 4.4 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	4	
1	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	1	3
2	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	1	3
3	Применение электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения	1	3
4	Применение электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения	1	3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Раздел 5 Оптика			
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала	4	
1	Природа света. Закон отражения и преломления света.	1	3
2	Природа света. Закон отражения и преломления света.	1	3
3	Оптические приборы	1	3

	4	Оптические приборы	1	3
		Лабораторные работы 27 Определение показателя преломления стекла	1	
		Лабораторные работы 27 Определение показателя преломления стекла	1	
		Лабораторные работы 27 Определение показателя преломления стекла	1	
		Лабораторные работы 27 Определение показателя преломления стекла	1	
		Лабораторные работы 28 Изучение изображения предметов в тонкой линзе	1	
		Лабораторные работы 28 Изучение изображения предметов в тонкой линзе	1	
		Практическое занятие	не предусмотрено	
		Контрольные работы	не предусмотрено	
		Содержание учебного материала	4	
Тема 5.2 Волновые свойства света	1	Волновые свойства света. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света.	1	3
	2	Волновые свойства света. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света.	1	3
	3	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения	1	3
	4	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения	1	3
		Лабораторные работы 29 Изучение интерференции и дифракции света	1	
		Лабораторные работы 29 Изучение интерференции и дифракции света	1	
		Лабораторные работы 30 Градуировка спектроскопа и определение длины волны спектральной линии	1	
		Лабораторные работы 30 Градуировка спектроскопа и определение длины волны спектральной линии	1	
		Лабораторные работы 30 Градуировка спектроскопа и определение длины волны спектральной линии	1	
		Практическое занятие	не предусмотрено	

	Контрольные работы		не предусмотрено	
Раздел 6 Основы специальной теории относительности				
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала		3	
	1	Элементы теории относительности. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна.	1	3
	2	Элементы теории относительности. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна.	1	3
	3	Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя	1	3
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практическое занятие		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Раздел 7 Элементы квантовой физики				
Тема 7.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала		4	
	1	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре черного тела. Квантовая теория Планка.	1	3
	2	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре черного тела. Квантовая теория Планка.	1	3
	3	Теория фотоэффекта. Фотоны. Понятие о корпускулярно-волновой природе света	1	3
	4	Теория фотоэффекта. Фотоны. Понятие о корпускулярно-волновой природе света	1	3
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практическое занятие		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 7.2 Физика атома	Содержание учебного материала		2	
	1	Физика атома. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Гипотеза де Бройля. Квантовые генераторы.	1	3

	2	Физика атома. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Гипотеза де Бройля. Квантовые генераторы.	1	3
		Лабораторные работы	не предусмотрено	
		Практическое занятие	не предусмотрено	
		Контрольные работы	не предусмотрено	
Раздел 8 Эволюция Вселенной				
Тема 8.1 Строение и развитие Вселенной		Содержание учебного материала	1	3
	1	Строение и развитие Вселенной. Галактики. Солнце и звезды. Темная материя и темная энергия.		
		Лабораторные работы	не предусмотрено	
		Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено		
Примерная тематика проектов			приложение 2	
Консультации			10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6	
Всего:			211	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 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»

3.2 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)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	Текущий, промежуточный контроль, в форме:
- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов	- защита лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий; - экзамен
- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий	- защита лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий; - экзамен
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики	- защита лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий; - экзамен
- применять полученные знания для решения физических задач	- защита лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий; - экспертная оценка решения задач; - экзамен
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле	- защита лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий; - экспертная оценка решения задач; - экзамен
- измерять физические параметры	- защита лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий; - экзамен
- приводить примеры практического применения физических знаний	- защита лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий; - экзамен
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию	- экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий
- использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет)	- экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной	- защита лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения

жизни	индивидуальных заданий; - экзамен
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	Текущий, промежуточный контроль, в форме:
- смысл физических понятий	- защита лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, решения задач; - опрос; - экзамен
- смысл физических величин	- защита лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, решения задач; - опрос; - экзамен
- смысл физических законов, принципов и постулатов	- защита лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, решения задач; - опрос; - экзамен
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики	- экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий; - экзамен

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебному предмету обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимся знаний, умений и навыков.

Обучение по учебному предмету завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена во 2 семестре.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебному предмету самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее 2-х месяцев от начала обучения.

Приложение 1

5 ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях), требования к личностным и метапредметным образовательным результатам
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Ставится задача и планируется деятельность по достижению заданной цели, комбинируя несколько алгоритмов. Предоставляется право решать поставленные задачи на основе самостоятельно проведенного анализа и оценивать продукт своей деятельности по самостоятельно определенным критериям
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Используется рейтинговая система оценки знаний полученных в поиске, анализе и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие	Оцениваются внутренние ресурсы. Планируется личностное развитие. Оценивается опыт самостоятельной произвольной деятельности.
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Занятия проходят в обстановке самообразования и базируются на интерактивном общении преподавателя со студентом и студентов в команде. Заслушивается мнение партнеров, анализируется информация, заявляется своя позиция.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Подготовка и презентация докладов и рефератов. Созданный письменный продукт аргументировано, ясно, логично и точно преподносится для обсуждения.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Объясняет те или иные технические достижения в области физики с отражением отечественных открытий. Объясняет значение технических разработок для укрепления общечеловеческих отношений.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оцениваются состояние технических достижений в части сохранения природной и социальной среды, ресурсосбережения. Приобретаются навыки экологического направления деятельности.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Формируется принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни для достижения своих профессиональных целей.
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Используется локальная сеть поиска информации и электронная база данных. Применяются системы: Консультант плюс, Гарант, Компас и др.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Ориентируется и использует требования и стандарты РФ, международные нормы для решения поставленных задач
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Определяются предпочтительные направления профессиональной деятельности.

Приложение 2

6 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ ПРОЕКТОВ

1. Альтернативная энергетика
2. Закон Ампера и тяговый двигатель
3. Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов
4. Бесконтактные методы контроля температуры
5. Будущее за светодиодами
6. Величайшие открытия физики
7. Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека
8. Вселенная и темная материя
9. Дифракция в нашей жизни
10. Законы Кирхгофа для электрической цепи
11. Значение открытий Галилея
12. Использование электроэнергии в транспорте
13. Классификация и характеристики элементарных частиц
14. Лазерные технологии и их применение
15. Конструкции и виды лазеров
16. Классификация и характеристики элементарных частиц
17. Модели атома. Опыт Резерфорда
18. Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения)
19. Метод меченых атомов
20. Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц
21. Методы определения плотности
22. Молния - газовый разряд в природных условиях
23. Нанотехнология – междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники
24. Нуклеосинтез во Вселенной
25. Оптические явления в природе
26. Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости
27. Применение жидких кристаллов в промышленности
28. Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин
29. Развитие средств связи и радио
30. Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины
31. Рентгеновские лучи. История открытия. Применение
32. Роль Циолковского в развитии космонавтики
33. Свет - электромагнитная волна
34. Современная спутниковая связь
35. Современная физическая картина мира
36. Ускорители заряженных частиц
37. Физика и музыка
38. Физические свойства атмосферы
39. Фотоэлементы
40. Черные дыры

Приложение 3

7 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1	Первый закон Ньютона	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10
2	Второй и третий законы Ньютона	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10
3	Закон сохранения импульса и реактивное движение	обратная связь	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10,11
4	Энергия	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10
5	ЛР 3 Вычисление изменения внутренней энергии тела при совершении работы	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,9,10
6	Температура и ее измерение	обратная связь	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10,11
7	Основы термодинамики	обратная связь	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10,11
8	Принцип действия тепловой машины	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10
9	Свойства паров и жидкостей	обратная связь	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10,11
10	Свойства твердых тел	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10
11	ЛР 6 Измерение удельной теплоемкости вещества	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,9,10
12	Взаимодействие заряженных тел	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10
13	Понятие об электростатическом поле	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10
14	Электрическое поле	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10
15	Проводники в электрическом поле	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10
16	Постоянный электрический ток	обратная связь	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10,11
17	Электродвижущая сила источника тока	обратная связь	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10,11
18	ЛР 12 Определение удельного сопротивления проводника	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,9,10

19	Решение задач	мозговой штурм	ОК 1,2,4,5,6,9,10
20	ЛР 13 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,9,10
21	Решение задач	мозговой штурм	ОК 1,2,4,5,6,9,10
22	Тепловое действие электрического тока	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10
23	ЛР 14 Исследование зависимости мощности потребляемой лампой накаливания от напряжения на зажимах	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,9,10
24	Электрический ток в различных средах	обратная связь	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10,11
25	Магнитное поле	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10
26	Индукция магнитного поля	обратная связь	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10,11
27	ЛР 18 Исследование зависимости силы индукционного тока от скорости изменения магнитного потока	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,9,10
28	ЛР 19 Опытная проверка правила Ленца	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,9,10
29	Решение задач	мозговой штурм	ОК 1,2,4,5,6,9,10
30	Механические колебания	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10
31	ЛР 20 Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,9,10
32	Колебательный контур	обратная связь	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10,11
33	Решение задач	мозговой штурм	ОК 1,2,4,5,6,9,10
34	Переменный ток	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10
35	Решение задач	мозговой штурм	ОК 1,2,4,5,6,9,10
36	Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.	обратная связь	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10,11
37	ЛР 23 Индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,9,10
38	Волновые свойства света	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10
39	Элементы теории относительности	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,7,9,10

Приложение 4

8 ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В КОНТЕКСТЕ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)
<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 общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>

<p>Регулятивные:</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>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и 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 жизни 	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>

<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>
---	--

**9 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

Антонов Александр Михайлович

Преподаватель физики

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 09 ФИЗИКА

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ

*программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 23.02.07 **Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобиля***