

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Алексеевское профессиональное училище»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «Алексеевское
профессиональное училище»
Л.М. Глотова
«Об» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.10 ФИЗИКА

ОПОП по профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

п. Авангард, 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.10 Физика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Алексеевское профессиональное училище».

Разработчик: Амельченко Галина Павловна, преподаватель.

ОДОБРЕНО

Методической комиссией

Председатель

_____ /Зотова Н.В. /

«06» мая 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	35
ПРИЛОЖЕНИЯ	38

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.10 ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, входящей в состав укрупненной группы профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями, обеспечивает достижение обучающимися следующих *результатов*:

личностные результаты:

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

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметные результаты:

– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметные результаты:

– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями;

– уверенное использование физической терминологии и символики;

– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

– сформированность умения решать физические задачи;

– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Код	Наименование результата обучения
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 личностное 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.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию,

распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- **отличать** гипотезы от научных теорий;
- **делать выводы** на основе экспериментальных данных;
- **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- **применять полученные знания для решения физических задач;**
- **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- **измерять ряд** физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 392 часа, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка – 380 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	392
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	380
в том числе:	
лабораторные работы	20
практические занятия	50
контрольные работы	15
Самостоятельная работа обучающегося	0
<i>Итоговая аттестация</i> в форме экзамена	6
Консультации	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) если предусмотрены	Объём часов	Уровень усвоения
	Введение	5	
Введение	Содержание учебного материала	5	
	Физика – наука о природе. Физическая величина. Физические законы. Урок-повторение школьного курса физики.	4	1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы Контрольная работа №1: входной контроль.	1	2
Раздел 1. «Механика»		70	
Тема 1.1. Кинематика материальной точки	Содержание учебного материала	26	
	Механическое движение. Виды движения. Вектор перемещения. Сложение перемещений. Путь. Скорость. Закон равномерного прямолинейного движения. График пути равномерного прямолинейного движения. Ускорение. Тангенциальное и нормальное ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Закон равноускоренного прямолинейного движения. Равнозамедленное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Наибольшая высота подъема. Дальность полёта. Движение по окружности как периодическое движение. Равномерное движение точки по окружности. Урок-повторение по изученной теме.	20	1
	Лабораторные работы Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела, брошенного	2	2

	горизонтально». Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».		
	Практические занятия Практическое занятие №1. Решение задач на вычисление скорости и ускорения. Практическое занятие №2. Решение задач по движению тела по окружности. Практическое занятие №3. Разгадывание кроссворда «Механическое движение».	3	2
	Контрольные работы Контрольная работа №2 «Кинематика материальной точки».	1	2
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала	19	
	Первый закон Ньютона. Сила. Разложение силы на составляющие. Масса. Импульс тела. Второй закон Ньютона. Основной закон классической механики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести, вес. Сила трения. Сила упругости, закон Гука. Урок-повторение по изученной теме.	14	1
	Лабораторные работы Лабораторная работа №3 «Изучение особенностей силы трения (скольжения)».	1	2
	Практические занятия Практическое занятие №4. Решение задач с использованием формул первого закона Ньютона. Практическое занятие №5. Решение задач с использованием формул законов Ньютона. Практическое занятие №6. Решение задач по законам механики Ньютона.	3	2

	Контрольные работы Контрольная работа №3 «Законы механики Ньютона».	1	2
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	25	
	Изменение импульса системы тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа упругой силы. Работа гравитационных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия гравитационного взаимодействия. Потенциальная энергия упругодеформированного тела. Закон сохранения полной механической энергии. Законы сохранения – фундаментальные законы природы. Столкновение тел. Абсолютно упругий удар. Вторая космическая скорость. Урок-повторение по разделу «Механика».	18	1
	Лабораторные работы Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения импульса». Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии».	2	2
	Практические занятия Практическое занятие №7. Решение задач на вычисление импульса тела. Практическое занятие №8. Решение задач на вычисление энергии тела. Практическое занятие №9. Составление кроссворда «Законы механики». Практическое занятие №10. Командная игра «Ключевые слова».	4	2
	Контрольные работы Контрольная работа №4 Рубежная.	1	2
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики		71	
Тема 2.1. Основы молекулярно-	Содержание учебного материала	23	
	Основные положения МКТ. Размеры и масса молекул. Количество		

кинетической теории	вещества. Броуновское движение, диффузия. Молекулярные силы. Энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Параметры состояния идеального газа. Движение молекул. Вывод основного уравнения МКТ газов. Температура и её измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Уравнение Клапейрона. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Термодинамическая температура. Зависимость давления газа от его концентрации и температуры. Урок-повторение по изученной теме.	19	1
	Лабораторные работы Лабораторная работа №6 «Вычисление изменения внутренней энергии тела при совершении работы».	1	2
	Практические занятия Практическое занятие №11. Решение задач на параметры состояния идеального газа. Практическое занятие №12. Дидактическое упражнение «Параметры состояния идеального газа».	2	2
	Контрольные работы Контрольная работа № 5 «Основы молекулярно-кинетической теории».	1	2
Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала	20	
	Основные понятия и определения термодинамики. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Способы измерения внутренней энергии. Передача энергии в реальных условиях. Теплоёмкость, уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Изотермические процессы. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильная машина, тепловые	15	1

	двигатели. Карбюраторный двигатель, дизель. Реактивный двигатель, охрана природы.		
	Лабораторные работы Лабораторная работа №7 «Измерение удельной теплоемкости вещества». Лабораторная работа №8 «Исследование изобарного процесса».	2	2
	Практические занятия Практическое занятие №13. Решение задач на вычисление внутренней энергии системы. Практическое занятие №14. Построение графиков изотермических процессов.	2	2
	Контрольные работы Контрольная работа № 6 «Основы термодинамики».	1	2
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	15	
Свойства паров и жидкостей	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Влажность воздуха, точка росы. Кипение, перегретый пар. Уравнение теплового баланса. Характеристика жидкого состояния вещества. Происхождение сил поверхностного натяжения. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Урок-повторение по изученной теме.	11	1
	Лабораторные работы Лабораторная работа №9 «Измерение влажности воздуха».	1	2
	Практические занятия Практическое занятие №15. Решение задач на уравнение теплового баланса. Практическое занятие №16. Проведение опытов на явления капиллярности и смачивания. Практическое занятие №17. Решение задач на свойства жидкостей.	3	2

	Контрольные работы		
Тема 2.4. Свойства твёрдых тел	Содержание учебного материала	13	
	Характеристика твёрдого состояния вещества. Упругие свойства твёрдых тел. Закон Гука. Механические свойства твёрдых тел. Тепловое расширение твёрдых тел и жидкостей. Значение теплового расширения тел в природе и технике. Плавление твердых тел. Кристаллизация твердых тел. Урок-повторение по разделу «Основы молекулярной физики и термодинамики».	9	1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия Практическая работа: №18. Решение задач по закону Гука. Практическое занятие №19. Проведение опытов на расширение твёрдых тел и жидкостей. Практическое занятие №20. Командная игра «Ключевые слова».	3	2
	Контрольные работы Контрольная работа №7 Рубежная.	1	2
Раздел 3. Основы электродинамики		50	
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	22	
	Электрические заряды, закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле, напряжённость электрического поля. Линии напряженности. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал, разность потенциалов. Экипотенциальные поверхности. Связь между напряжённостью и разностью потенциалов. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация. Проводники в электрическом поле. Электрическая ёмкость, конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия заряженного	17	1

	конденсатора. Энергия электрического поля. Урок-повторение по изученной теме.		
	Лабораторные работы Лабораторная работа №10 «Исследование электризации различных тел».	1	2
	Практические занятия Практическое занятие №21. Решение задач на напряженность электрического поля. Практическое занятие №22. Сборка электрической цепи с последовательным соединением конденсаторов. Практическое занятие №23. Сборка электрической цепи с параллельным соединением конденсаторов.	3	2
	Контрольные работы Контрольная работа №8 «Электрическое поле».	1	2
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	19	
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила и плотность тока. Вычисление скорости направленного движения электронов в проводнике. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока, тепловое действие тока. Урок-повторение по изученной теме.	13	1
	Лабораторные работы Лабораторная работа №11 «Изучение закона Ома для участка цепи». Лабораторная работа №12 «Изучение закона Ома для полной цепи».	3	2

	Лабораторная работа №13 «Изучение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».		
	Практические занятия Практическое занятие №24. Решение задач на закон Ома для участка цепи. Практическое занятие №25. Сборка электрической цепи по схеме. Практическое занятие №26. Решение задач на закон Ома для полной цепи.	3	2
	Контрольные работы		
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	9	
Электрический ток в различных средах	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Зависимость электрической проводимости от примесей, температуры и освещенности. Полупроводниковые приборы: термисторы, диод. Транзистор. Урок-повторение по разделу «Основы электродинамики».	6	1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия Практическое занятие №27. Решение задач на вычисление проводимости проводников. Практическое занятие №28. Командная игра «Ключевые слова».	2	2
	Контрольные работы Контрольная работа №9 «Электрический ток в различных средах».	1	2
Раздел 4. Магнитное поле.		30	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	17	
Магнитное поле	Магнитное поле. Замкнутый контур с током в магнитном поле. Вектор индукции магнитного поля. Линии магнитной индукции. Магнитная		

	проницаемость среды. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Движение заряженной частицы в магнитном поле. Ускорители заряженных частиц. Урок-повторение по изученной теме.	13	1
	Лабораторные работы Лабораторная работа №14 «Исследование намагничивания железа». Лабораторная работа №15 «Исследование магнитного поля проводника с током».	2	2
	Практические занятия Практическое занятие №29. Решение задач на закон Ампера. Практическое занятие №30. Решение задач по изученной теме.	2	2
	Контрольные работы		
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	8	
Электромагнитная индукция	Опыты Фарадея, закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция, индуктивность, взаимная индукция. Энергия магнитного поля, объёмная плотность энергии. Урок-повторение по разделу «Магнитное поле».	6	1
	Лабораторные работы Лабораторная работа №16 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	2
	Практические занятия		
	Контрольные работы Контрольная работа №10 Рубежная.	1	2
Раздел 5. Колебания и волны		67	
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	17	

Механические колебания	Колебательное движение. Гармонические колебания. Скорость и ускорение колебания. Биения. Свободные механические колебания. Линейная колебательная система. Пружинный маятник. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие механические колебания. Автоколебания. Вынужденные механические колебания. Урок-повторение по изученной теме.	12	1
	Лабораторные работы Лабораторная работа №17 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от его длины».	1	2
	Практические занятия Практическое занятие №31. Решение задач на гармонические колебания. Практическое занятие №32. Работа по карточкам «Механические колебания». Практическое занятие №33. Решение задач на механические колебания.	3	2
	Контрольные работы Контрольная работа №11 «Механические колебания».	1	2
Тема 5.2. Упругие волны	Содержание учебного материала	17	2
	Волновые процессы. Поперечные волны. Продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Принцип суперпозиции. Интерференция волн. Стоячие волны. Дифракция волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. Урок-повторение по изученной теме.	12	1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия Практическое занятие №34. Решение задач на волновые процессы. Практическое занятие №35. Проведение опытов по интерференции волн.	4	2

	Практическое занятие №36. Проведение опытов по дифракции волн. Практическое занятие №37. Решение задач на звуковые волны и ультразвук.		
	Контрольные работы Контрольная работа №12 «Упругие волны».	1	2
Тема 5.3.	Содержание учебного материала	21	
Электромагнитные колебания	Свободные электромагнитные колебания. Формула Томпсона. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток, генератор переменного тока. Ёмкость в цепи переменного тока. Индуктивность в цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Средняя мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформатор. Типы трансформаторов. Токи высокой частоты. Получение электроэнергии. Передача и распределение электроэнергии. Урок-повторение по изученной теме.	19	1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия Практическое занятие №38. Решение задач на электромагнитные колебания. Практическое занятие №39. Работа по карточкам «Электромагнитные колебания».	2	2
	Контрольные работы		
Тема 5.4.	Содержание учебного материала	12	
Электромагнитные	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Открытый колебательный контур. Свойства электромагнитных	9	1

волны	волн. Изобретение радио А.С. Поповым. Радиопередатчик. Радиоприемник. Применение электромагнитных волн. Урок-повторение по разделу «Колебания и волны».		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия Практическое занятие №40. Составление таблицы «Электромагнитные волны». Практическое занятие №41. Командная игра «Ключевые слова».	2	2
	Контрольные работы Контрольная работа №13 «Электромагнитные волны».	1	2
Раздел 6. Оптика		42	
Тема 6.1. Законы геометрической оптики	Содержание учебного материала	18	
	Скорость распространения света. Опыты Ремера и Майкельсона. Закон прямолинейного распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Световоды. Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Глаз человека как оптическая система. Дефекты зрения и их коррекция. Оптические приборы. Телескоп. Применение оптических приборов. Урок-повторение по изученной теме.	15	1
	Лабораторные работы Лабораторная работа №18 «Измерение показателя преломления стекла».	1	2
	Практические занятия Практическое занятие №42. Решение задач на законы геометрической оптики. Практическое занятие №43. Проведение опытов по преломлению и отражению света.	2	2

	Контрольные работы		
Тема 6.2. Волновые свойства света	Содержание учебного материала	24	
	Интерференция света, когерентность световых лучей. Интерференция в тонких плёнках. Полосы равной толщины, кольца Ньютона. Использование интерференции. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решётка. Дифракционная решетка – спектральный прибор. Понятие о голографии. Поляризация механических волн. Поляризация световых волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление, поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания и поглощения. Приборы для получения и исследования спектра. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Урок-повторение по разделу «Оптика».	20	1
	Лабораторные работы Лабораторная работа №19 «Изучение явления интерференции и дифракции света».	1	2
	Практические занятия Практическое занятие №44. Решение задач на волновые свойства света. Практическое занятие №45. Командная игра «Ключевые слова».	2	2
	Контрольные работы Контрольная работа №14 «Волновые свойства света».	1	2
Раздел 7. Элементы квантовой физики		18	
Тема 7.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала	9	
	Квантовая гипотеза Планка, фотоны. Внешний и внутренний фотоэффект. Законы Столетова. Уравнение Эйнштейна. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Урок-повторение по изученной теме.	7	1
	Лабораторные работы		

	Практические занятия Практическое занятие №46. Решение задач по квантовой оптике. Практическое занятие №47. Работа по карточкам «Квантовая оптика».	2	2
	Контрольные работы		
Тема 7.2. Физика атома	Содержание учебного материала	9	
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома, опыты Резерфорда. Модель атома водорода по Бору. Линейчатые спектры. Главное квантовое число. Квантовые генераторы. Урок-повторение по разделу «Элементы квантовой физики».	8	1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия Практическое занятие №48. Составление кроссворда «Квантовая физика».	1	2
	Контрольные работы		
Раздел 8. Физика атомного ядра		19	
Тема 8.1. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала	19	
	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова-Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы атомных ядер. Ядерные реакции. Деление тяжёлых ядер. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений. Получение радиоактивных изотопов. Развитие атомной энергетики. Элементарные частицы. Урок-повторение по разделу «Физика атомного ядра».	16	1
	Лабораторные работы	1	2

	Лабораторная работа №20 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям».		
	Практические занятия Практическое занятие №49. Решение задач по физике атомного ядра.	1	2
	Контрольные работы Контрольная работа № 15 Рубежная.	1	2
Раздел 9. Эволюция Вселенной		13	
Тема 9.1. Строение и развитие Вселенной	Содержание учебного материала	7	
	Наша звёздная система – Галактика. Другие галактики. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение галактик. Урок-повторение по изученной теме.	7	1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
Тема 9.2. Гипотеза происхождения Солнечной системы	Содержание учебного материала	6	2
	Термоядерный синтез. Энергия Солнца и звёзд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы. Урок-повторение по разделу «Эволюция Вселенной».	5	1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия Практическое занятие №50. Учебная игра «Звёздный час».	1	2
	Контрольные работы		
Итоговая аттестация в форме экзамена			
Всего		380	
В том числе:			
лабораторные работы		20	

контрольные работы	15	
практические занятия	50	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины ОУП.10 Физика

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Физика.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя (1);
- плакаты (40);
- модели (2);
- учебно-методический комплект «Электротехника и электроника», «Физика».

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины Физика, входят:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;

- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины Физика, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями и хрестоматией по физике, справочниками по физике и технике, научной и научно-популярной литературой естественнонаучного содержания.

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя:
компьютер, мультимедийный проектор (телевизор), интерактивная доска, экран, программное обеспечение по дисциплине.

В состав кабинета физики входит лаборатория с лаборантской комнатой.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Набор лабораторный «Механика»

Набор лабораторный «Оптика»

Набор лабораторный «Электричество»

Электромагнит лабораторный

Методические указания «Механика»

Методические указания «Электричество»

Методические указания «Оптика»

Комплект лабораторный по электродинамике

Лабораторный набор «Исследование изопроцессов в газах»

Штатив для фронтальных работ
Набор лабораторный «Кристаллизация»
Набор по электролизу лабораторный
Компас
Реостат лабораторный
Комплект для изучения полупроводников (диоды)
Комплект для изучения полупроводников (транзисторы, тиристоры)
Набор пружин с различной жесткостью
Лабораторный набор «Магнетизм»
Лабораторный набор «Тепловые явления»
Набор резисторов для практикума
Стакан отливной лабораторный
Набор конденсаторов для практикума
Трибометр лабораторный
Набор резины полосовой
Секундомер
Набор для изучения тока в вакууме (диод – триод ученика)
Модель радиоприемника (сборная)
Генератор звуковой функциональный (школьный)
Счетчик-секундомер-частотометр (демонстрационный)
Тарелка вакуумная
Прибор для измерения длины акустической волны
Генератор низкочастотный
Блок питания высоковольтный
Трубка Ньютона
Набор химической посуды и принадлежностей для кабинета физики
Стакан отливной демонстрационный
Мультиметр цифровой демонстрационный
Электроплитка 800 Вт
Прибор для измерения длины световой волны с помощью диф. решетки.

Стеклопластиковая пластина со скошенными краями
Штангенциркуль
Лента измерительная 1,5 м
Бюретка с краном емкостью 25 мл
Пинцет
Гигрометр волосной
Гигрометр металлический (гигрометр Ламбрехта)
Реохорд с двойным ключом
Весы технические
Пипетка глазная
Учебный набор гирь
Набор гирь
Компьютерный измерительный блок
Метр демонстрационный
Насос вакуумный Комовского
Мультиметр цифровой
Барометр БР 52
Динамометр Бакушинского
Манометр открытый демонстрационный
Комплект тележек легко подвижных
Комплект блоков демонстрационный (мет.)
Манометр метал.
Пресс гидравлический
Прибор для демонстрации законов механики
Прибор для определения механических свойств материалов
Набор конструктор по гидростатике
Генератор звуковой
Груз наборный на 1 кг.
Трубка для демонстрации конвекции жидкости
Шар с кольцом

Набор тепловые явления
Набор «изотерма»
Набор «изобара»
Набор «Кристаллизация»
Прибор для демонстрации линейного расширения тел
Миллиамперметр лабораторный
Трансформатор универсальный
Электронный усилитель
Источник питания для фронтальных работ
Машина электрофорная малая
Электромметр с принадлежностями
Набор по передаче электроэнергии
Штатив изолирующий
Маятник электростатический
Султан электрический
Электромагнит разборный с деталями
Прибор Ленца
Катушка дроссельная
Планшет по радио электроники
Набор конденсаторов
Набор полупроводников
Набор «электричества»
Магнит полосовой демонстрационный
Магнит полосовой лабораторный
Магнит U демонстрационный
Магнит U лабораторный
Набор «Магнитное поле Земли»
Набор «Демонстрационная оптика»
Лабораторный набор геометрическая оптика
Прибор для измерения длины световой волны

Модель планетной системы
Глобус звездного неба Ф320
Карты звездного неба
Глобус Марса
Таблицы по физике лам. двухсторонние
Таблица «Шкала электромагнитных волн»
Портреты физиков
Комплект карточек «Электричества»
Комплект карточек Оптика
Методические указания к набору Оптика

3.2. Информационное обеспечение.

Основные источники:

1. Дмитриева В.Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования, / В.Ф. Дмитриева – М.: 2014 – 450с.
2. Дмитриева В.Ф., Физика: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, / В.Ф. Дмитриева – М.: 2012 – 135с.
3. Дмитриева В.Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учебное пособие для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования – М.: 2014 – 450с.
4. Дмитриева В.Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учебное пособие для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования – М.: 2013 – 320с.

5. Дмитриева В.Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учебные пособия для учреждений начального и среднего профессионального образования/В.Ф. Дмитриева, Л.И. Васильев. –М.: 2014 –235с.
6. Дмитриева В.Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учебные пособия для учреждений начального и среднего профессионального образования/В.Ф. Дмитриева, А.В. Коржуев, О.В. Муртазина. – М.: 2015 – 120с.
7. Касьянов В.А., Иллюстрированный Атлас по физике: 10 класс,/ В.А. Касьянов– М.: 2010 – 45с.
8. Касьянов В.А., Иллюстрированный Атлас по физике: 11 класс./ В.А. Касьянов– М.: 2010 – 57с.
9. Касьянов В.А., Физика. 10 кл. Углубленный уровень: учебник/ В.А. Касьянов – М.: 2014 –340с.
10. Касьянов В.А. Физика. 11 кл. Углубленный уровень: учебник. –М.: 2014

Интернет- ресурсы

1. <http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%2000/mi/4.17/p/page.html> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
2. www.booksgid.com - Books Gid. Электронная библиотека.
3. window.edu.ru - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
4. www.school.edu.ru/default.asp - Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность.
5. ru/book - Электронная библиотечная система.
6. <http://www.alleng.ru/edu/phys.htm> - Образовательные ресурсы Интернета – Физика.
7. <http://fiz.1september.ru/> - Учебно-методическая газета «Физика».

8. <http://kvant.mcsme.ru/> - Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».
9. <http://yos.ru/natural-sciences/scategory/18-phisc.htm>
10. Естественнаучный журнал для молодежи «Путь в науку»

Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ) // СЗ РФ. - 2009. - N 4. - Ст. 445.
2. Об образовании в Российской Федерации: федер. 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).
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413. Зарегистрировано в Минюсте РФ 07.06.2012 N 24480.
4. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 « О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
5. 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 получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

6. Об охране окружающей среды: федер. закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины, общих компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности, осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
<ul style="list-style-type: none"> • описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; • отличать гипотезы от научных теорий; • делать выводы на основе экспериментальных данных; • приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; • приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; 	<p>Устный опрос,</p> <p>оценка выполнения лабораторных и практических работ,</p> <p>устные экзамены</p>

<p>различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. • применять полученные знания для решения физических задач; • определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; • измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: <p>для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;</p> <p>оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;</p> <p>рационального природопользования и защиты окружающей среды.</p>	
<p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> • смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; • смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, 	<p>Устный опрос, оценка выполнения лабораторных и</p>

<p>импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <ul style="list-style-type: none">• смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;• вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.	<p>практических работ, контрольных работ, устные экзамены</p>
---	--

к рабочей программе учебной дисциплины

Лист дополнений и изменений, внесенных в программу

№ изменения, дата внесения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
<p><i>Основание:</i></p> <p><i>Подпись лица, внесшего изменения</i></p>	

