

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «ЧХТТ»
_____ Е.В. Первухина
01.06.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП. 10 ФИЗИКА**

**«общеобразовательный цикл»
основной образовательной программы
по профессии технологического профиля**

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в
промышленности**

Чапаевск, 2022

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией
общеобразовательных и социально-
экономических дисциплин

Председатель ПЦК

_____ Э.А. Абрамова

Протокол №10 от 01.06.2022 г.

Составитель: Уварова Т.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Бацун Д.Д., методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза., Лабушева А.Н., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа учебного предмета Физика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования; федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в промышленности, рекомендациями 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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программы учебной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от « 21 » июля 2015г., регистрационный номер рецензии № 384 от « 23 » июля 2015г. ФГАУ «ФИРО», методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 14.04.2021 № 05-401).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
1.1. Область применения программы учебного предмета.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	5
1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета.	8
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	10
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы	10
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета	10
2.3. Содержание профильной составляющей	23
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.10 ФИЗИКА

1.1. Область применения программы учебного предмета

Программа учебного предмета **Физика** является частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы СПО (далее ООП), программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии технологического профиля образования: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в промышленности.

1.2. Место учебного предмета в структуре ООП

Учебный предмет является предметом общеобразовательного учебного цикла в соответствии с технологическим профилем профессионального образования.

Учебный предмет относится к предметной области ФГОС среднего общего образования технических областей общей из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Реализация содержания учебного предмета предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса физики в профессиональной деятельности на ступени основного общего образования.

Рабочая программа учебного предмета физика имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами математика, и профессиональными дисциплинами электротехника, техническая механика, электроизмерительные приборы.

Изучение учебного предмета физика завершается промежуточной аттестацией в форме *экзамена* в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

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 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;

метапредметные результаты:

использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

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

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

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

умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы 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.

Освоение содержания учебной дисциплины Физика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
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;	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; Использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания,	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;	
Умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; 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 использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
Умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета

Максимальная учебная нагрузка обучающегося __314__ часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося _314__ часа

- практические занятия и лабораторные работы - 70 часов

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	314
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	306
в том числе:	
лабораторные занятия	40
практические занятия	30
контрольные работы	8
Самостоятельная работа обучающегося	0
Итоговая аттестация в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Физика – фундаментальная наука о природе.	2	1
	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Физика – фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной.</p>		
Тема 1.	Механика	66	
Тема 1.1.	Кинематика		2
	Содержание учебного материала		

	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	14	
	Практическое занятие №1, 2. Решение задач по кинематике.	2	
Тема 1.2.	Динамика		2
	Содержание учебного материала		
	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.	14	
	Лабораторная работа №1 Исследование движения тела под действием постоянной силы. Лабораторная работа №2. Изучение особенностей силы трения (скольжения).	4	
	Практическое занятие №3,4. Решение задач по динамике.	4	
Тема 1.3.	Законы сохранения в механике		2
	Содержание учебного материала.		
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	14	
	Лабораторная работа №3. Изучение закона сохранения импульса. Лабораторная работа №4. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости. Лабораторная работа №5. Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника. Лабораторная работа №6. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии	8	

	тела.		
	Контрольная работа №1	2	
	Практическое занятие №5,6. Решение задач на законы сохранения.	4	
Раздел 2	. Основы молекулярной физики и термодинамики.	56	
Тема 2.1	. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.		
	Содержание учебного материала		
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния - идеального газа. Молярная газовая постоянная.	12	
	Практическое занятие №7,8,9,10. Решение задач по молекулярной физике..	2	
Тема 2.2.	Основы термодинамики.		2
	Содержание учебного материала		

	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	10	
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №7. Измерение относительной влажности воздуха. Лабораторная работа №8. Измерение поверхностного натяжения жидкости. Лабораторная работа №9. Изучение деформации растяжения. Лабораторная работа №10. Изучение теплового расширения твердых тел.	8	
	Практическое занятие №11,12 Решение задач на первое и второе начало термодинамики	4	
Тема 2.3.	Свойства паров.		1
	Содержание учебного материала		
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.	6	
Тема 2.4.	Свойства жидкостей.		1
	Содержание учебного материала		
	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости ствердым телом. Капиллярные явления.	6	
Тема 2.5.	Свойства твердых тел.		1

	Содержание учебного материала		
	Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.	6	
	Контрольная работа №2.	2	
Раздел 3	Электродинамика.	62	2
Тема 3.1.	Электрическое поле.		
	Содержание учебного материала		
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля	12	
	Практическое занятие №15,16,17,18. Решение задач по электростатике.	2	
Тема 3.2.	Законы постоянного тока.		2
	Содержание учебного материала		
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость	16	

	<p>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.</p>		
	<p>Лабораторные работы: Лабораторная работа №11. Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников. Лабораторная работа №12. Изучение закона Ома для полной цепи. Лабораторная работа №13. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения. Лабораторная работа №14. Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.</p>	8	
	<p>Практическое занятие №19,20,21,22. Решение задач на постоянный</p>	4	
Тема 3.3.	<p>Электрический ток в различных средах</p>		1
	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.</p>	2	
Тема 3.4.	<p>Магнитное поле.</p>		1
	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных</p>	6	

	частиц.		
Тема 3.5.	Электромагнитная индукция.		2
	Содержание учебного материала		
	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №15. Изучение явления электромагнитной индукции. Лабораторная работа №16. Определение температуры нити лампы накаливания.	4	
	Практическое занятие №23,24,25,26. Решение задач на электромагнитную	4	
	Контрольная работа №3.	2	
Раздел 4.	Колебания и волны.	38	2
Тема 4.1.	Механические колебания.		
	Содержание учебного материала		
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	8	
Тема 4.2.	Упругие волны.		2
	Содержание учебного материала		
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей	6	

	волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение		
Тема 4.3.	Электромагнитные колебания.		2
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	10	
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №17. Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза). Лабораторная работа №18. Исследование индуктивного и емкостного сопротивления в цепи переменного тока.	4	
Тема 4.4.	Электромагнитные волны.		2
	Содержание учебного материала		
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	4	
	Практическое занятие №31,32,33,34. Решение задач на электрические	4	
	Контрольная работа №4.	2	
Раздел №5.	Оптика.	40	2

Тема 5.1.	Природа света.		
	Содержание учебного материала		
	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	12	
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №19. Изучение изображения предметов в тонкой линзе. Лабораторная работа №20. Изучение интерференции и дифракции света.	4	
Тема 5.2.	Волновые свойства света.		2
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	22	
	Контрольная работа №5.	2	
Раздел №6.	Элементы квантовой физики.	34	2
Тема 6.1.	Квантовая оптика.		
	Содержание учебного материала		

	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	8	
Тема 6.2.	Физика атома.		
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые генераторы.	8	
Тема 6.3.	Физика атомного ядра.		
	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	16	
	Контрольная работа №6.	2	
Раздел 7	Эволюция Вселенной.	16	1
Тема 7.1.	Строение и развитие Вселенной.		
	Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.	6	
Тема 7.2.	Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.		
	Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.	8	

	Контрольная работа №7.	2	
		Всего	314

2.3. Содержание профильной составляющей

Для специальностей технического профиля: профильная составляющая отражена в каждой теме «примерное содержание дисциплины». Этот компонент реализуется при индивидуальной самостоятельной работе обучающихся (написание рефератов, подготовка сообщений, защита проектов), в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (выполнение химического эксперимента – лабораторных опытов и практических работ, решение практико-ориентированных расчетных задач и т.д.)

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими работами.

Значительное место отводится эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

доска;

лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);

демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);

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);

комплект электроснабжения кабинета физики;

статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;

дидактический материал.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Технические средства обучения:

ПК;

мультимедийный проектор;

компьютерные презентации на изучаемые темы;

библиотека, читальный зал с доступом в Интернет;

вычислительную технику (калькуляторы).

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2018
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
3. Оселдчик Ю.С., Самойленко. Физика. Модульный курс. Учебное пособие для СПО., 2018г.
4. Трофимова Т.И. Руководство к решению задач по физике 3-е, 2018 год

Дополнительные источники

1. Физика в таблицах универсальное справочное пособие для школьников и абитуриентов.
2. Черноуцан А. И. Физика задачи с ответами и решениями. М. Книжный дом «Университет»
3. Т.И. Трофимова. Справочник по физике. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений начального и среднего профессионального образования. М. Академия, 2018г
4. Физика: Энциклопедия. / Под ред. Ю.В.Прохорова. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2018. – 944с.
5. Янчевская О.В. физика в таблицах и схемах. – СПб.: Издательский Дом «Литера»,2018. – 96 с.50

Перечень Интернет-ресурсов

1. Электронные уроки и тесты.
2. Физика 7 – 11 класс. Интерактивные лекции
3. <http://fcior.edu..ru>
4. <http://ru.wikipedia.org>
5. <http://www.curator.ru>
6. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
7. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
8. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
9. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
10. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
11. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
12. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
13. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
14. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
15. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
16. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
17. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
18. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
19. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
20. www.kvant.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
21. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
описывать и объяснять физические явления и свойств тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;	рубежный контроль: оценки индивидуальных заданий, оценки тестовых самостоятельных работ, оценки рефератов, докладов, презентаций итоговый контроль: контрольная работа
делать выводы на основе экспериментальных данных;	текущий контроль: оценки лабораторных работ
приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основной для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;	текущий контроль: оценки лабораторно-практических работ, оценки индивидуальных заданий, защита рефератов, докладов, презентаций
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;	текущий контроль: оценки практических работ, оценки индивидуальных заданий, защита рефератов, докладов, презентаций
воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.	текущий контроль: оценки тестовых самостоятельных работ, защита рефератов, докладов, презентаций
применять полученные знания для решения физических задач;	текущий контроль: оценки самостоятельных работ, оценки индивидуальных заданий; рубежный контроль: контрольная работа
определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;	текущий контроль: оценки самостоятельных работ, оценки индивидуальных заданий

	рубежный контроль: контрольная работа
измерять ряд физических величин, представляя результаты измерения с учетом их погрешностей;	текущий контроль: оценки лабораторных работ
Знания:	
смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;	текущий контроль: оценки физического диктанта, индивидуальных заданий, тестовых самостоятельных работ
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;	текущий контроль: оценки физического диктанта, индивидуальных заданий, тестовых самостоятельных работ, рубежный контроль: контрольная работа
смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;	текущий контроль: оценки физического диктанта, индивидуальных заданий, тестовых самостоятельных работ, рубежный контроль: контрольная работа
вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;	текущий контроль: защита рефератов, докладов, презентаций итоговый контроль: тест

