Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мишкина Л. В.
Должность: директор
Дата подписания: 16.03.2022 09:39:32
Уникальный программный ключ:
8816e64d7bbb2e4cb90358045a91cd7fed713c59

Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Тульский колледж строительства и отраслевых технологий»
(ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
_____ Н.М. Вагнер
«_30_» ____июня____ 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.10 ФИЗИКА

Председатель цикловой методической комиссии
математики и естественнонаучных дисциплин
_____ О.А. Ашурова
«_07_»_____июня_____2021 года

Тула – 2021

Рабочая программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций.

Организация-разработчик: государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский колледж строительства и отраслевых технологий» (далее – ГПОУ ТО «ТКС и ОТ»)

Разработчик: Шустова Наталья Владимировна, преподаватель ГПОУ ТО «ТКС и ОТ».

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии математики и естественнонаучных дисциплин, протокол № 5 от « 07 » июня 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	6
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	20
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в ГПОУ ТО «ТКСиОТ» в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по профессии 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физика» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования, изучается в общеобразовательном цикле учебного плана

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

В результате освоения содержания учебной дисциплины обучающиеся достигают следующих результатов:

• ***личностных*:**

− 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;

• ***метапредметных*:**

− 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;

• ***предметных*:**

− 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;

− сфомированность 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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 182 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 121 час;

самостоятельная работа обучающегося - 61 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 ФИЗИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*182*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*121*
в том числе:	
лабораторные занятия	*9*
практические занятия	*29*
контрольные работы	*10*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*61*
<u>Решение задач по темам</u>: «Равномерное прямолинейное движение» «Неравномерное прямолинейное движение» «Динамика точки» «Закон всемирного тяготения» «Закон Гука» «Закон сохранения импульса» «Закон сохранения энергии» «Амплитуда, период, частота, фаза колебаний» «Длина волны. Скорость волны» «Количество вещества. Относительная молекулярная масса. Молярная масса» «Уравнение состояния идеального газа и его частные случаи» «Внутренняя энергия одноатомного газа» «Количество теплоты» «Первый закон термодинамики» «Тепловые двигатели» «Поверхностное натяжение. Капиллярные явления» «Закон Кулона» «Напряженность электростатического поля» «Разность потенциалов. Напряжение» «Электроемкость конденсатора» «Закон Ома для участка цепи» «Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников» «Закон Ома для полной цепи» «Магнитное поле» «Электромагнитная индукция» «Колебательный контур» «Трансформатор» «Электромагнитные волны» «Закон отражения и преломления света» «Фотоэффект. Законы фотоэффекта» «Энергия, масса и импульс фотона» «Атом и атомное ядро» «Энергия связи ядра» «Ядерные реакции» **<u>Выполнение тестовых заданий по темам:</u>** «Равномерное прямолинейное движение» «Неравномерное прямолинейное движение»	

«Динамика точки» «Закон всемирного тяготения «Закон Гука» «Амплитуда, период, частота, фаза колебаний» «Длина волны. Скорость волны» «Основы молекулярно-кинетической теории» «Основные понятия и законы термодинамики» «Электростатическое поле» «Законы постоянного тока» «Магнитное поле» «Электромагнитная индукция» «Электромагнитные волны» **<u>Подготовка и защита докладов по темам:</u>** «Жизнь и научная деятельность Исаака Ньютона» «Возникновение атомистической гипотезы строения вещества» «Вечный двигатель» «Второй закон термодинамики» «Тепловые двигатели и охрана окружающей среды» «Проблемы экологии 21 века» «Механические свойства твердых тел» «Тепловые свойства твердых тел» «Жизнь и научная деятельность Шарля Кулона» «Проводники в электростатическом поле» «Диэлектрики в электростатическом поле» «Жизнь и научная деятельность Георга Симона Ома» «Практическое применение магнитного поля» «Жизнь и научная деятельность Хендрика Антона Лоренца» «Жизнь и научная деятельность Андре Мари Ампера» «Ферромагнетики и их применение» «Жизнь и научная деятельность Майкла Фарадея» «Принцип радиосвязи. Радиоприемник» «Распространение радиоволн. Радиолокация» «Что такое цвет?» «Устройство и принцип действия вакуумного и полупроводникового фотоэлементов» «Устройство и принцип действия фотореле на фотоэлементе» «Жизнь и научная деятельность Беккереля» «Жизнь и научная деятельность Эрнеста Резерфорда» «Открытие рентгена» «Лазеры» «Спектральный анализ» «Виды галактик» «Солнечная система» «Теории о происхождении Вселенной» «Черная дыра» «Оптические приборы» «Спектральный анализ» «Солнце» «Этапы освоения космоса человеком» **<u>Создание и представление презентаций по темам:</u>** «Законы Ньютона» «Закон всемирного тяготения»	

«Закон Гука» «Закон сохранения энергии» «Закон сохранения импульса» «Простые механизмы. «Золотое» правило механики» «Поверхностное натяжение. Смачивание и капиллярность» «Электроизмерительные приборы «Генератор переменного тока» «Трансформатор» «Виды электромагнитных излучений и их практическое применение» «Ядерная энергетика»	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.10 *ФИЗИКА*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	**2**	**3**	**4**
Введение. Физика и методы научного познания		**1**	
	Содержание учебного материала:	*1*	*1*
	Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия*. Основные элементы физической картины мира.		
Раздел 1. Основы механики		**26**	
Тема 1.1 Кинематика точки	*Содержание учебного материала*	*8*	*2*
	Механическое движение и его виды. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости. Положение точки в пространстве. Способы описания движения. Система отсчета. Путь и перемещение. Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнения равномерного прямолинейного движения. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Неравномерное прямолинейное движение. Ускорение. Скорость при движении с ускорением. Уравнения движения с постоянным ускорением. Свободное падение тел.	*5*	
	Практические занятия Решение задач по теме: «Равномерное прямолинейное движение» Решение задач по теме: «Неравномерное прямолинейное движение»	*2*	
	Контрольная работа по теме: «Кинематика точки»	*1*	

	Самостоятельная работа Решение задач по теме: «Равномерное прямолинейное движение» Решение задач по теме: «Неравномерное прямолинейное движение» Выполнение тестовых заданий по теме: «Равномерное прямолинейное движение» Выполнение тестовых заданий по теме: «Неравномерное прямолинейное движение»	*4*	
Тема 1.2 **Динамика**	*Содержание учебного материала*	*6*	*2*
	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности Галилея. Законы динамики. Материальная точка. Первый закон Ньютона. Сила. Инерция. Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	*4*	
	Практические занятия Решение задач по теме: «Динамика точки»	*2*	
	Самостоятельная работа Решение задач по теме: «Динамика точки» Выполнение тестовых заданий: по теме: «Динамика точки» Подготовка и защита докладов по теме: • «Жизнь и научная деятельность Исаака Ньютона» Создание и представление презентаций по теме: • «Законы Ньютона»	*4*	
Тема 1.3 **Силы в механике**	*Содержание учебного материала*	*6*	*2*
	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость и перегрузки. Силы упругости. Деформации. Виды деформаций. Закон Гука. Силы трения.	*3*	
	Практические занятия Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения» Решение задач по теме: «Закон Гука»	*2*	
	Контрольная работа по теме: «Силы в механике»	*1*	

	Самостоятельная работа Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения» Решение задач по теме: «Закон Гука» Выполнение тестовых заданий: по теме: «Закон всемирного тяготения» Выполнение тестовых заданий по теме: «Закон Гука» Создание и представление презентаций по темам: • «Закон всемирного тяготения» • «Закон Гука»	*4*	
Тема 1.4 **Законы сохранения в механике**	*Содержание учебного материала*	*4*	*2*
	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа. Мощность. Энергия. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии	*2*	
	Практические занятия Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса» Решение задач по теме: «Закон сохранения энергии»	*2*	
	Самостоятельная работа Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса» Решение задач по теме: «Закон сохранения энергии» Создание и представление презентаций по темам: • «Закон сохранения энергии» • «Закон сохранения импульса»	*3*	
Тема 1.5 **Статика**	*Содержание учебного материала*	*2*	*2*
	Равновесие тел. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.	*1*	
	Лабораторная работа «Изучение условий равновесия рычага»	*1*	
	Самостоятельная работа Создание и представление презентаций по темам: • «Простые механизмы. «Золотое» правило механики»	*2*	
Раздел 2. Молекулярная физика		**20**	
Тема 2.1	*Содержание учебного материала*	*9*	*2*

Основы молекулярно-кинетической теории	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Диффузия. Броуновское движение. Размеры молекул. Число Авогадро. Концентрация. Количество вещества. Относительная молекулярная масса. Молярная масса. Температура и ее измерение. Тепловое равновесие. Термодинамическая шкала температур. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа*. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Частные случаи уравнения состояния идеального газа	*7*	
	Практические занятия Решение задач по теме: «Количество вещества. Относительная молекулярная масса. Молярная масса» Решение задач по теме: «Уравнение состояния идеального газа»	*2*	
	Контрольная работа по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории»	*1*	
	Самостоятельная работа Решение задач по теме: «Количество вещества. Относительная молекулярная масса. Молярная масса» Решение задач по теме: «Уравнение состояния идеального газа и его частные случаи» Выполнение тестовых заданий по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории» Подготовка и защита докладов по темам: «Возникновение атомистической гипотезы строения вещества»	*4*	
Тема 2.2 **Основные понятия и законы термодинамики**	*Содержание учебного материала*	*5*	*2*
	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики. Количество теплоты. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	*3*	
	Практические занятия Решение задач по теме: «Внутренняя энергия одноатомного газа» Решение задач по теме: «Тепловые двигатели»	*2*	
	Самостоятельная работа Решение задач по теме: «Внутренняя энергия одноатомного газа» Решение задач по теме: «Количество теплоты» Решение задач по теме: «Первый закон термодинамики» Выполнение тестовых заданий по теме: «Основные понятия и законы термодинамики»	*4*	

	Подготовка и защита докладов по темам: • «Вечный двигатель» • «Второй закон термодинамики» • «Тепловые двигатели и охрана окружающей среды» • «Проблемы экологии 21 века»		
Тема 2.3 Строение и свойства жидкостей и твердых тел	*Содержание учебного материала*	*6*	*2*
	Насыщенные и ненасыщенные пары и их свойства. Влажность воздуха. Точка росы. Гигрометр. Психрометр. Особенности жидкого состояния. Поверхностное натяжение. Смачивание и капиллярность. Кристаллические и аморфные тела. Монокристаллы. Поликристаллы. Механические свойства твердых тел. Тепловые свойства твердых тел.	*4*	
	Лабораторные работы • «Определение влажности воздуха»	*1*	
	Практические занятия Решение задач по теме: «Поверхностное натяжение. Капиллярные явления»	*1*	
	Самостоятельная работа Решение задач по теме: «Поверхностное натяжение. Капиллярные явления» Подготовка и защита докладов по темам: • «Механические свойства твердых тел» • «Тепловые свойства твердых тел» Создание и представление презентаций по темам: • «Поверхностное натяжение. Смачивание и капиллярность»	*4*	
Раздел 3. Электродинамика		**48**	
Тема 3.1 Электростатическое поле	*Содержание учебного материала*	*8*	*2*
	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле и его материальность. Напряженность электростатического поля. Линии напряженности. Диэлектрическая проницаемость среды. Работа электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Напряжение. Электроемкость. Конденсаторы. Емкость	*4*	

	плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.		
	Практические занятия Решение задач по тем: «Закон Кулона» Решение задач по теме: «Напряженность электростатического поля» Решение задач по теме: «Электроемкость конденсатора»	*3*	
	Контрольная работа по теме: «Электростатическое поле»	*1*	
	Самостоятельная работа Решение задач по тем: «Закон Кулона» Решение задач по теме: «Напряженность электростатического поля» Решение задач по теме: «Разность потенциалов. Напряжение» Решение задач по теме: «Электроемкость конденсатора» Выполнение тестовых заданий по теме: «Электростатическое поле» Подготовка и защита докладов по темам: • «Жизнь и научная деятельность Шарля Кулона» • «Проводники в электростатическом поле» • «Диэлектрики в электростатическом поле»	*4*	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	*Содержание учебного материала*	*11*	*3*
	Условия существования электрического тока. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Зависимость сопротивления проводника от длины, площади поперечного сечения и материала. Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила. *Закон Ома для полной цепи.*	*3*	
	Фронтальные лабораторные работы • «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» «Измерение напряжения на различных участках цепи» • «Исследование зависимости силы тока на участке цепи от приложенного напряжения» «Исследование зависимости силы тока на участке цепи от сопротивления участка» • «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» • «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» • «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	*5*	
	Практические занятия Решение задач по теме: «Закон Ома для участка цепи»	*3*	

	Решение задач по теме: «Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников» Решение задач по теме: «Закон Ома для полной цепи»		
	Самостоятельная работа Решение задач по теме: «Закон Ома для участка цепи» Решение задач по теме: «Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников» Решение задач пор теме: «Закон Ома для полной цепи» Выполнение тестовых заданий по теме: «Законы постоянного тока» Подготовка и защита докладов по темам: • «Жизнь и научная деятельность Георга Симона Ома»	*4*	
Тема 3.3 Магнитное поле	*Содержание учебного материала*	*6*	*2*
	Магнитное поле и его свойства. Магнитная индукция. Силовые линии (спектры прямого, кругового токов и соленоида). Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Принцип действия электроизмерительных приборов. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца. Магнитный поток.	*3*	
	Лабораторные работы • «Изучение магнитного поля постоянного магнита»	*1*	
	Практические занятия Решение задач по теме: «Магнитное поле»	*1*	
	Контрольная работа по теме: «Магнитное поле»	*1*	
	Самостоятельная работа Решение задач по теме: «Магнитное поле» Выполнение тестовых заданий по теме: «Магнитное поле» Подготовка и защита докладов по темам: • «Практическое применение магнитного поля» • «Жизнь и научная деятельность Хендрика Антона Лоренца» • «Жизнь и научная деятельность Андре Мари Ампера» • «Ферромагнетики и их применение»	*4*	

	Создание и представление презентаций по темам: • «Электроизмерительные приборы»		
Тема 3.4 Электромагнитная индукция	*Содержание учебного материала*	*5*	*2*
	Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Индуктивность. Самоиндукция. Энергия электромагнитного поля.	*2*	
	Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»	*1*	
	Практические занятия Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция»	*1*	
	Контрольная работа по теме: « Электромагнитная индукция»	*1*	
	Самостоятельная работа Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция» Выполнение тестовых заданий по теме: «Электромагнитная индукция» Подготовка и защита докладов по темам: • «Жизнь и научная деятельность Майкла Фарадея»	*4*	
Тема 3.5 Электромагнитные колебания	*Содержание учебного материала*	*6*	*2*
	Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Период и частота колебаний. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Получение переменного тока. Генератор переменного тока. Трансформатор.	*3*	
	Практические занятия Решение задач по теме: «Колебательный контур» Решение задач по теме: «Трансформатор»	*2*	
	Контрольная работа по теме: « Электромагнитные колебания»	*1*	
	Самостоятельная работа Решение задач по теме: «Колебательный контур» Решение задач по теме: «Трансформатор» Создание и представление презентаций по темам: • «Генератор переменного тока»	*4*	

	• «Трансформатор»		
Тема 3.6 Электромагнитные волны	*Содержание учебного материала*	*12*	*2*
	Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Скорость волны. Электромагнитные волны и скорость их распространения. Свойства электромагнитных волн. Энергия электромагнитной волны. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле и его материальность Принцип радиосвязи. Простейший радиоприемник. Распространение радиоволн. Радиолокация. Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Поляризация света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Интерференция волн. Интерференция света. Дифракция волн. Дифракция света. Дифракционная решетка. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.	*9*	
	Практические занятия Решение задач по теме: «Электромагнитные волны» Решение задач по теме: «Закон отражения и преломления света»	*2*	
	Контрольная работа по теме: «Электромагнитные волны»	*1*	
	Самостоятельная работа Решение задач по теме: «Электромагнитные волны» Решение задач по теме: «Закон отражения и преломления света» Выполнение тестовых заданий по теме: «Электромагнитные волны» Подготовка и защита докладов по темам: • «Принцип радиосвязи. Радиоприемник» • «Распространение радиоволн. Радиолокация» • «Что такое цвет?» Создание и представление презентаций по темам: • «Виды электромагнитных излучений и их практическое применение»	*4*	
Раздел 4. Элементы квантовой физики		**17**	
Тема 4.1 Световые кванты	*Содержание учебного материала*	*5*	*2*
	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение фотоэффекта. Фотон. Энергия, масса и импульс фотона. Волновые и корпускулярные свойства света.	*3*	
	Практические занятия	*2*	

	Решение задач по теме: «Фотоэффект. Законы фотоэффекта» Решение задач по теме: «Энергия, масса и импульс фотона»		
	Самостоятельная работа Решение задач по теме: «Фотоэффект. Законы фотоэффекта» Решение задач по теме: «Энергия, масса и импульс фотона» Подготовка и защита докладов по темам: • «Устройство и принцип действия вакуумного и полупроводникового фотоэлементов» • «Устройство и принцип действия фотореле на фотоэлементе»	*2*	
Тема 4.2 **Атом и атомное ядро**	*Содержание учебного материала*	*12*	*2*
	Планетарная модель атома. Опыт Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Изотопы. Дефект массы. Энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Явление радиоактивности. Виды радиоактивных излучений и их воздействие на живые организмы.	*9*	
	Практические занятия Решение задач по теме: «Атом и атомное ядро» Решение задач по теме: «Ядерные реакции»	*2*	
	Контрольная работа по теме: «Атом и атомное ядро»	*1*	
	Самостоятельная работа Решение задач по теме: «Атом и атомное ядро» Решение задач по теме: «Энергия связи ядра» Решение задач по теме: «Ядерные реакции» Подготовка и защита докладов по темам: • «Жизнь и научная деятельность Беккереля» • «Жизнь и научная деятельность Эрнеста Резерфорда» • «Открытие рентгена» • «Лазеры» • «Спектральный анализ» Создание и представление презентаций по темам: • «Ядерная энергетика»	*3*	
Раздел 5.Эволюция Вселенной		**9**	

Тема 5.1 Эволюция Вселенной	*Содержание учебного материала*	*9*	*1*
	Предмет астрономии. Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты. Движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Гелиоцентрическая система мира Коперника Солнечная система. Планеты. Малые тела солнечной системы. Образование планетных систем. Звезды и источники их энергии. Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез. Состав и структура Галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной.	*8*	
	Контрольная работа по теме: «Эволюция Вселенной»	*1*	
	Самостоятельная работа Подготовка и представление докладов с презентацией по темам: «Виды галактик» «Солнечная система» «Теории о происхождении Вселенной» «Черная дыра» «Оптические приборы» «Спектральный анализ» «Солнце» «Этапы освоения космоса человеком»	*3*	
	Всего:	**182**	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 ФИЗИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики, в котором имеется возможность обеспечить обучающихся свободным доступом в Интернет во время учебного занятия и период вне учебной деятельности.

В состав кабинета физики входит лаборантская комната. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете физики есть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике.

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета:

- Компьютер «Disko-3» с монитором TFT 17
- Мультимедийный проектор в комплекте LG
- Интерактивная доска Hitachi StarBoard
- Экран
- Амперметр демонстрационный (цифровой)
- Вольтметр демонстрационный (цифровой)
- Источник постоянного и переменного напряжения 24 В
- Набор лабораторный «Электричество»
- Реостат ползунковый РП500 (РПШ-0,6)
- Динамометр лабораторный
- Дифракционная решетка
- Источник питания лабораторный
- Калориметр с мерным стаканом
- Набор лабораторный «Механика. Простые механизмы»
- Набор лабораторный «Кристаллизация»
- Магазин резисторов на панели
- Набор грузов
- Набор соединительных проводов
- Термометр жидкостный
- Амперметр лабораторный (с)
- Вольтметр лабораторный (с)
- Барометр (с)
- Гигрометр-психрометр
- Комплект карточек «Электричество»
- Магнит U-образный демонстрационный (с)
- Магнит полосовой демонстрационный

- Методические указания «Электричество»
- Набор лабораторный «Геометрическая оптика»
- Набор из 5 шаров (маятников) (с)
- Набор капилляров (с)
- Набор лабораторный «Кристаллизация» (с)
- Набор лабораторный «Магнетизм»
- Набор лабораторный «Механика. Простые механизмы»
- Набор палочек по электростатике (с)
- Набор лабораторный «Электричество»

В кабинете находятся 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.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень 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. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В.Ф.Дмитриева, Л.И.Васильев. — М., 2018.
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В.Ф.Дмитриева, А.В. Коржуев, О.В. Муртазина. — М., 2019.
5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
6. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

Дополнительные источники:

1. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.— М., 2010.
2. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2010.
3. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2013.
4. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.
5. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика. Справочник. — М., 2010.

6. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т.И.Трофимовой. — М., 2014.

Интернет-ресурсы:

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
wwww.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
www.ru/book (Электронная библиотечная система).
www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
https//fiz.1september.ru (учебно-методическая газета «Физика»).
www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 ФИЗИКА

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

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки предметных результатов обучения
• сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира	подготовка и защита презентаций обучающихся 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	проведение устного опроса, подготовка и защита докладов и презентаций о физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора
• владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями	проведение устного опроса, выполнение практических работ, а также тестовых заданий
• уверенное использование физической терминологии и символики	проведение устного опроса, подготовка и защита докладов и презентаций
• владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом	выполнение практических и лабораторных работ
• умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	выполнение практических и лабораторных работ
• сформированность умения решать физические задачи	выполнение практических работ
• сфомированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни	проведение устного опроса, подготовка и защита докладов и презентаций
• сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	проведение устного опроса, подготовка и защита докладов и презентаций