

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУДп. 13 ФИЗИКА

(индекс и наименование учебной дисциплины)

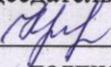
08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

(код и наименование специальности)

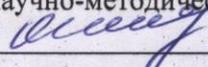
г. Ульяновск
2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего общего образования (утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) и предназначена для получения среднего общего образования студентами, обучающихся на базе основного общего образования по профессии 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДп.13 Физика разработана в соответствии с примерной общеобразовательной учебной дисциплиной «Физика», для профессиональных образовательных организаций рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО», протокол № 3 от 21 июля 2015 г.).

РАССМОТРЕНА
ПЦК математических и общих естественно-
научных дисциплин
Председатель ПЦК

Н.Ю. Красильникова
подпись

(протокол от 30 августа 2018 г. № 11)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по научно-методической работе

О.А. Уханова
подпись

«30» 08 2018 г.

Разработчик:

Фатахов Азат Асхатович, преподаватель физики ОГБПОУ УСК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДп. 13 Физика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУДп. 13 Физика является обязательной частью математических и общих естественно-научных дисциплин примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины ОУДп. 13 Физика направлено на достижение следующих целей:

– освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказывающих определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

– овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные значения по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

– воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

– использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУДп. 13 Физика обеспечивает достижение студентами 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 предложению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное сознание 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 грамматично 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;

- 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	184
Объем образовательной программы	184
в том числе:	
теоретическое обучение	94
лабораторные работы (если предусмотрено)	14
практические занятия (если предусмотрено)	76
контрольная работа	
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

3.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДп.13 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности	Объем в часах
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала Физика – фундаментальная наука о природе. Естественные науки. Физика – основа естественно-научного познания. Основные понятия. Физическая модель. Научная гипотеза. Научная теория Основные элементы картины мира.	2
Раздел 1. Механика		34
Тема 1.1. Механическое движение. Путь. Перемещение	Содержание учебного материала Механика. Классическая механика. Релятивистская механика. Квантовая механика. Физические модели. Материальная модель. Материальная точка Физическая абстракция. Абсолютно твердое тело. Система отсчета. Относительность механического движения. Тело отсчета. Единица времени. Поступательное движение Вращательное движение. Ось вращения. Траектория. Перемещение. Длина пути. Кинематическое уравнение движения материальной точки.	2
	Практические занятия	2
	ПЗ 1 Расчет скорости и ускорения.	2
Тема 1.2. Прямолинейное равномерное и равнопеременное движение	Содержание учебного материала Равномерное прямолинейное движение. Кинематическое уравнение равномерного движения. Равнопеременное прямолинейное движение. Равноускоренное, равнозамедленное ускорение. Системы кинематических уравнений движения с постоянным ускорением.	2
Тема 1.3. Движение тела брошенного: вертикально, горизонтально, под углом к горизонту	Содержание учебного материала Движение тела, брошенного: вертикально, горизонтально, под углом к горизонту. Время полета, время подъема, время падения. Скорость подъема, падения. Уравнение траектории движения. Горизонтальная дальность полета.	2
	Практические занятия	2
	ПЗ 2 Контрольная работа по кинематике	2
Тема 1.4. Первый	Содержание учебного материала	2

закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс.	Формулировка первого закона Ньютона. Закон инерции Сила. Линия действия сил. Масса тела. Плотность. Центр масс. Импульс.	2
Тема 1.5. Второй и третий законы Ньютона.	Содержание учебного материала	2
	Формулировка второго закона Ньютона. Общая формулировка Принцип независимости действия сил. Формулировка третьего закона Ньютона. Принцип относительности Галилея	2
Тема 1.6. Силы в механике	Содержание учебного материала	4
	Сила упругости. Деформация. Закон Гука. Жесткость. Сила нормальной реакции опоры. Силы трения. Внешние и внутренние силы. Коэффициент трения скольжения.	2
	Практические занятия	2
	ПЗ 3 Решение задач по силе тяготения и закону всемирного тяготения	2
Тема 1.7. Сила тяжести. Ускорение свободного падения	Содержание учебного материала	6
	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Обобщенный закон Галилея. Применение основных законов динамики. Тело на горизонтальной поверхности. Мальчик и санки. Движение тела по наклонной плоскости. Движение автомобиля по плоскому, вогнутому и выпуклому мостам.	2
	Лабораторные занятия	2
	Л 1 Изучение особенностей силы трения (скольжения)	2
	Практические занятия	2
	ПЗ 4 Решение задач по основной закон классической механики	2
Тема 1.8. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	Содержание учебного материала	4
	Импульс силы. Замкнутая система. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2
	Лабораторные занятия	2
Л 2 Проведение работы по закону сохранения импульса	2	
Тема 1.9. Работа. Энергия. Мощность.	Содержание учебного материала	2
	Энергия. Единица работы. Элементарная работа. Мощность. Мгновенная мощность. Единица мощность. КПД	2
Тема 1.10. Потенциальная и кинетическая энергии.	Содержание учебного материала	4
	Потенциальная энергия. Консервативная сила. Потенциальная энергия упругодеформированного тела. Потенциальное поле. Кинетическая энергия. Теорема о	2

Закон сохранения энергии	кинетической энергии. Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Консервативная система. Закон сохранения и превращение энергии.		
	Практические занятия		2
	ПЗ 5	Подстановка задач в закон сохранения механической энергии	2
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика			32
Тема 2.1. Основные положения МКТ. Атомно-молекулярное строение вещества	Содержание учебного процесса		2
	Основные положения МКТ. Молекула. Атом. Молекулярная физика. Статический метод. Количество вещества. Молярная масса. Единица молярной массы. Молярный объем. Давление. Постоянная Авогадро. Единица давления. Диффузия. Хаотическое движение. Броуновское движение. Идеальный газ. Разреженный газ. Средняя арифметическая скорость движения молекул. Средняя квадратная скорость молекул.		2
Тема 2.2. Изопроцессы: законы и их графическое изображение	Содержание учебного материала		4
	Изопроцессы. Изотермический процесс. Закон Бойля-Мариотта. Изотерма. Изобарный процесс. Закон Гей-Люсака. Изобара. Изохорный процесс. Закон Шарля. Изохора.		2
	Лабораторные занятия		2
	Л 3	Проверка закона Бойля — Мариотта	2
Тема 2.3. Уравнение состояния идеального газа	Содержание учебного материала		4
	Уравнение Клапейрона. Молярная газовая постоянная. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Уравнение Клапейрона-Менделеева для произвольной массы газа. Постоянная Больцмана. Уравнение состояние идеального газа.		2
	Практические занятия		2
	ПЗ 6	Перевод термодинамической температуры	2
Тема 2.4. Основные понятия термодинамики. Внутренняя энергия	Содержание учебного материала		2
	Термодинамика. Термодинамический метод исследования. Термодинамическая система. Термодинамический процесс. Внутренняя энергия термодинамической системы. Внутренняя энергия одноатомного газа. Число степеней свободы молекул. Теплопроводность. Конвекция. Температурное излучение. Количество теплоты.		2
Тема 2.5. Первое начало	Содержание учебного материала		4
	Изохорный процесс. Количество теплоты. Первое начало термодинамики. Вечный двигатель		2

термодинамики. Теплоемкость	первого рода. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Удельная теплоемкость вещества. Молярная теплоемкость. Изохорный процесс. Изобарный процесс. Изотермический процесс.		
	Практические занятия		2
	ПЗ 7	Применение 1 начала к изопроцессам	2
Тема 2.6. Семинар: Необратимость тепловых процессов	Содержание учебного материала		4
	Необратимость тепловых процессов. Понятие о 2 начале термодинамики. Принцип действия тепловой машины. Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве и охрана окружающей среды. Цикл. Обратимые процессы. Вечный двигатель второго рода. Тепловые явления Тепловой двигатель. КПД.		2
	Практические занятия		2
	ПЗ 8	Представление работы холодильной машины. Цикл Карно	2
Тема 2.7. Фаза. Испарение и конденсация	Содержание учебного материала		6
	Фаза. Агрегатные состояния. Плазма. Твердое, жидкое и газообразное состояние. Фазовые переходы первого и второго рода. Парообразование. Испарение. Удельная теплота парообразования.		2
	Практические занятия		2
	Л 4	Определение относительности влажности воздуха.	2
	Лабораторные занятия		2
	ПЗ 9	Расчет возможных значений смачивания, капиллярности, вязкости.	2
Тема 2.8. Монокристаллы и типы кристаллических связей	Содержание учебного материала		2
	Дальний порядок. Кристаллические тела. Кристаллическая решетка. Узлами кристаллической решетки. Монокристаллы, поликристаллы. Дефекты кристаллической решетки. Типы решеток: Ионная, атомная, металлическая, молекулярная.		2
Тема 2.9. Свойства и расширение твердых тел	Содержания учебного материала		2
	Деформация твердого тела. Упругая деформация. Пластическая деформация. Относительное удлинение. Механическое напряжение. Диаграмма напряжение. Модуль Юнга. Тепловое расширение. Коэффициент объемного расширения.		2
Тема 2.10. Плавление и кристаллизация.	Содержание учебного материала		2
	Плавление. Температура плавления. Кристаллизация-затвердевание. Сублимация. Фазовой		2

Диаграмма твердых тел	диаграммой. Кривая фазового равновесия. Тройная точка. Сплав.	
Раздел 3. Электричество и магнетизм		48
Тема 3.1. Электрический заряд. Закон Кулона	Содержание учебного материала Электрический заряд. Положительный и отрицательный заряды. Электромметр. Свойства заряда. Закон сохранения заряда. Замкнутая система. Точечный электрический заряд. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Кулоновская сила.	2
Тема 3.2. Электростатическое поле и его линии напряженности. Принцип суперпозиции полей	Содержание учебного материала	6
	Электрическое поле. Электро-магнитное поле. Электростатическое поле. Теория близкодействия. Пробный точечный заряд. Напряженность электростатического заряда. Напряженность поля точечного заряда. Линий напряженности. Принцип суперпозиции электростатических полей. Поверхность плотности. Электростатического диполя.	2
	Практические занятия	4
	ПЗ 10 Решение задач по работе силы электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов	2
	ПЗ 11 Подсчет возможно пропускания тока в диэлектрики в электрическом поле, поляризация диэлектриков	2
Тема 3.3. Электрический ток и его основные характеристики. Строение силы. Электродвижущая сила и напряжение.	Содержание учебного материала	10
	Электродинамика. Электрический ток. Конвекционный ток. Носители тока. Сила тока. Ампер. Плотность тока. Сторонние силы. Источник тока. Участок цепи. Электродвижущая сила источника тока. Напряжение. Вольт.	2
	Практические занятия	4
	ПЗ 12 Применение последовательного и параллельного соединения резисторов и источников тока для решения задач.	2
	ПЗ 13 Приведение закона Ома для участка цепи в задачах.	2
	Лабораторные занятия	4
	Л 5 Подготовка и изучение электроизмерительных приборов.	2
	Л 6 Создание и подсчет сопротивления.	2
Тема 3.4. Работа и	Содержание учебного материала	2

мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца	Работа тока. Джоуль. Мощность электрического тока. Ватт. Закон Джоуля – Ленца.	2
Тема 3.5. Основные положения электронной теории проводимости металлов	Содержание учебного материала	4
	Электронная теория проводимости металлов. Опыт Рикке. Электронный газ.	2
	Практические занятия	2
	ПЗ 14 Рассмотрение задач с электролитами и законами Фарадея	2
Тема 3.6. Собственная и примесная проводимость полупроводников	Содержание учебного материала	4
	Собственная и примесная проводимость полупроводников	2
	ПЗ 15 Подстановка представлений электро-дырочного p-n – перехода.	2
Тема 3.7. Магнитное взаимодействие. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции	Содержание учебного материала	2
	Магниты. Магнитная стрелка. Северный магнитный полюс. Южный магнитный полюс. Компас. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Закон Ампера. Правило левой руки. Тесла. Линии магнитной индукции. Правило правого винта. Вихревое поле.	2
Тема 3.8. Магнитное поле соленоида. Взаимодействие параллельных токов.	Содержание учебного материала	8
	Соленоид. Электромагнит. Магнитное поле Земли. Закон Ампера. Магнитная индукция. Взаимодействие проводников. Генри. Сила Лоренца. Правило левой руки. Циклотроны. Формула Лоренца. Удельный заряд частица.	2
	Практические занятия	6
	ПЗ 16 Рассмотрение взаимодействия параллельных токов и магнитной постоянной.	2
	ПЗ 17 Решение задач по силе Лоренца и движение заряженной частицы в магнитном поле.	2
	ПЗ 18 Создание магнитного момента контура с током и магнитного потока.	2
Тема 3.9. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле	Содержание учебного материала	2
	Работа, совершаемая магнитным полем. Сила Ампера. Магнитные свойства вещества. Гипотеза Ампера. Парамагнетики. Диамагнетики. Ферромагнетики. Точка Кюри. Петля гистерезиса. Домены.	2

Тема 3.10. Явление электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле	Содержание учебного материала		4
	Электрический ток. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея для индукционного тока. Правило Ленца. Линии магнитной индукции относительно катушки.		2
	Практические занятия		2
	ПЗ 19	Применение в задачах закона Фарадея.	2
Тема 3.11. Самоиндукция. Энергия магнитного поля	Содержание учебного материала		4
	Индуктивность контура. Самоиндукция. ЭДС самоиндукция. Генри. Взаимная индукция. Коэффициент трансформации. Повышающий трансформатор. Энергия магнитного поля.		2
	Лабораторные занятия		2
	Л 6	Создание электромагнитного поля.	2
Раздел 4. Колебания и волны			46
Тема 4.1. Колебательное движение. Гармонические колебания.	Содержание учебного материала		4
	Колебания. Механические колебания. Свободные колебания. Гармонические колебания. Смещение. Герц. Жесткость.		2
	Лабораторные занятия		2
	Л 7	Проведение опыта по кинематическому уравнению движения. Расчет скорости и ускорения колебаний.	2
Тема 4.2. Пружинный и математический маятники	Содержание учебного материала		4
	Математический маятник. Возвращающаяся сила. Уравнение гармонического математического маятника. Уравнение гармонических колебаний.		2
	Практические занятия		2
	ПЗ 20	Решение задач по скорости и ускорению при гармонических колебаниях.	2
Тема 4.3. Колебания и их характеристики. Скорость и ускорение колебаний. Пружинный и математический маятники.	Содержание учебного материала		2
	Колебания. Механические колебания. Полное колебание. Свободные колебания. Гармонические колебания. Амплитуда и период колебаний. Частота. Герц. Начальная фаза. Модуляция колебаний. Скорость и ускорение при гармонических колебаниях. Пружинный маятник. Уравнение гармонического колебания пружинного маятника. Математический маятник. Возвращение силы. Уравнение гармонического математического маятника. Полная энергия. Механическая энергия пружинного маятника.		2

Тема 4.4. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны.	Содержание учебного материала		4
	Волновой процесс. Упругие волны. Продольные волны. Поперечные волны. Механические волны. Волновой фронт. Плоские и сферические волны. Скорость волны. Длина волны.		2
	Практические занятия		2
	ПЗ 21	Рассмотрение действия эффекта Доплера. Ультразвук и его использование.	2
Тема 4.5. Свободные электромагнитные колебания и превращение энергии в контуре	Содержание учебного материала		4
	Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электрические колебания. Свободные колебания. Емкость конденсатора. Сила тока в катушке. Емкость конденсатора. Индуктивность катушки. Энергия маятника. Свободные электромагнитные колебания. Свободные незатухающие колебания. Собственная частота колебаний. Формула Томсона.		2
	Практические занятия		2
	ПЗ 22	Решение задач по формуле Томсона.	2
Тема 4.6. Закон Ома и резонанс цепи переменного тока	Содержание учебного процесса		4
	Полная цепь. Полное сопротивление цепи переменного тока. Реактивное сопротивление. Закон Ома для цепи переменного тока. Резонанс в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи переменного тока. Резонанс циклической цепи частоты. Мощность переменного тока. Коэффициент мощности.		2
	Практические занятия		2
	ПЗ 23	Решение задач по мощности переменного тока.	2
Тема 4.7. Электромагнитные волны и их свойства	Содержание учебного процесса		4
	Электромагнитное поле. Скорость электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Вибратор Герца. Поперечные электромагнитных волн. Давление электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Модулированные радиочастотные колебания. Ретрансляция. Кинескоп. Цифровые телевизоры. Мобильные телефоны. Сервис коротких сообщений.		2
	Практические занятия		2
	ПЗ 24	Проведение семинара: Принципы радиосвязи, телевизионной связи и развитие мобильной связи.	2
Тема 4.8. Основные законы оптики.	Содержание учебного процесса		4
	Оптика. Световые электромагнитные волны. Световые лучи. Закон прямолинейного		2

Полное внутреннее отражение	распространения света. Закон отражения. Закон преломления света. Абсолютные показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Угол зрения. Микроскоп. Угловое увеличение.	
	Практические занятия	2
	ПЗ 25 Рассмотрение движения лучей в лупе и оптическом микроскопе.	2
Тема 4.9. Корпускулярная и волновая природа света	Содержание учебного материала	2
	Закон независимости световых пучков. Корпускулярно волновой дуализм. Волновая теория света. Электромагнитная природа света. Теория Максвелла. Двойственность корпускулярно-волновой природе света.	2
Тема 4.10. Скорость света. Фотометрические величины	Содержание учебного материала	4
	Астрономический и лабораторные методы. Метод Рёмера. Метод Физо. Метод Майкельсона. Фотометрия. Энергетические величины. Световые величины. Сила света. Кандела. Люмен. Освещенность. Люкс. Точечный источник. Первый закон освещенности. Второй закон освещенности. Источник света.	2
	Практические занятия	2
	ПЗ 26 Решение задач по законам освещенности и источникам света.	2
Тема 4.11. Интерференция света и методы наблюдения	Содержание учебного материала	6
	Интерференция света. Суперпозиция волн. Монохроматические волны. Условие интерференционного максимума и минимума. Методы наблюдения: Юнга, бипризма Френеля, зеркала Френеля. Интерференционная спектроскопия. Интерферометры Майкельсона. Дифракция света. Принцип Гюйгенса и Гюйгенса-Френеля. Разрешающая способность оптических приборов. Поляризованный свет. Явление поляризации света. Закон Брюстера.	2
	Практические занятия	4
	ПЗ 27 Решение задач по дифракции, дифракционная решетка.	2
	ПЗ 28 Решение задач по поляризации света и двойному лучепреломлению.	2
Тема 4.12. Дисперсия света. Цвета тел	Содержание учебного материала	4
	Спектральные цвета. Дисперсия света. Призматический спектр. Светофильтр. Дифракционный спектр. Призматический спектр. Спектр излучения. Спектр поглощения, Фраунгоферовы линии. Линейчатые спектры. Полосатые спектры. Спектры поглощения.	2

	Область видимого света. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение.	
	Практические занятия	2
	ПЗ 29 Проведение семинара: Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучение.	2
Раздел 5. Строение атом и квантовая физика		14
Тема 5.1. Черное тело и его закон теплового излучения	Содержание учебного материала	6
	Тепловое излучение. Спектральная плотность энергетической светимости. Закон Кирхгофа. Универсальная функция Кирхгофа. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина. Люминисценция.	2
	Практические занятия	4
	ПЗ 30 Решение задач по давлению света и корпускулярно-волновой природе света.	2
	ПЗ 31. Рассмотрение квантовой гипотезы, решение задач по фотоэлектрическому эффекту.	2
Тема 5.2. Модели атома Томсона и Резерфорда. Линейчатые спектры	Содержание учебного материала	8
	Таблица Менделеева. Модель Томсона. Модель атом. Линейчатые спектры. Постоянная Ридберга. Обобщенная формула Бальмера. Серии Лаймана, Бальмера, Пашена. Радиоактивное излучение. Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучение. Методы регистрации заряженных частиц.	2
	Практические занятия	6
	ПЗ 32. Решение задач корпускулярно-волнового дуализма свойств частиц вещества.	2
	ПЗ 33 Наблюдение задач естественной радиоактивности и методы регистрации частиц.	2
	ПЗ 34 Подстановка закон радиоактивного распада в задачи.	2
Раздел 6. Эволюция Вселенной		10
Тема 6.1. Структура Вселенной. Некоторые звездные объекты	Содержание учебного материала	10
	Галактики. Радиогалактики. Спиральные галактики. Эллиптические галактики. Неправильные галактики. Скопления. Млечный Путь. Красный гигант. Красные Сверхгиганты. Белые карлики, нейтронные звезды. Гравитационный коллапс. Черные дыры. Новые звезды. Сверхновые звезды. Квазары.	2
	Практические занятия	8
	ПЗ 35 Физические подсчеты образования планетных систем.	2

	ПЗ 36	Определение возможных сценариев эволюции Вселенной.	2
	ПЗ 37	Подстановка закона космологического расширения Вселенной при решении задач.	2
	ПЗ 38	Рассмотрение подсчетов большого взрыва и физические процессы в «горячей» Вселенной.	2
ЭКЗАМЕН			
			Итого:
			184

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета – лаборатории Физика.

В состав материально-технического оснащения кабинета физики входят:

-натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного учебного эксперимента: Омметр, груз наборочный, генер.низк.частот, гальвонометр, спектр, весы технические, вольтметр, ванна, водонагреватель, амперметр, конденсатор, источник питания, динамометр, магнитная стрелка, конденсатор, экран с щелью, шар Паскаля, УФЛ, султан, призмы.

-печатные и экранно-звуковые средства обучения;

-рабочие места для обучающихся оборудовано 48 рабочих мест;

-рабочее место для преподавателя 2 стола для преподавателя;

-стенды и плакаты по разделам: Механика, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, оптика, космология.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / А.В. Фирсов; под. ред. Т.И. Трофимовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 432 с.

2. Пинский А. А., Граковский Г. Ю. Физика: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/Под общ. Ред. Ю. И. Дика, Н. С. Пурышевой. – 2-е изд., испр. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 560 с.: ил. – (Серия «Профессиональное образование»)

Дополнительные источники:

1. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы: Учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / С. Е. Каменецкий, Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская и др.; Под ред. С. Е. Каменецкого, Н. С. Пурышевой. – М. Издательский центр «Академия», 2000. – 368 с.

2. ЕГЭ-2013. Физика: тематические и типовые экзаменационные варианты : 32 варианта / под ред. М. Ю. Демидовой – М. : Издательство «Национальное образование», 2012. – 272 с. – (ЕГЭ-2013. ФИПИ – школе).

3. Ханнанов, Наиль Кутдусович. ЕГЭ 2015. Физика: Сборник заданий \ Н. К. Ханнанов, Г. Г. Никифоров, В. А. Орлов. – Москва :Эскимо, 2014. – 240 с. – (ЕГЭ.Сборник заданий).

4. Самойленко П. И., Сергеев А. В., Иваницкий А. И., Павленко А. П. Тесты по физике (5 частей). – М., СПО, 1995.

5. Касьянов В. А. Физика. 10 кл.: Учебн. Для общеобразоват. Учеб. заведений. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2001. – 416 с.: ил.

6. Трофимова, Т. И. Физика. Законы, формулы, определения: учеб.пособия для ссузов/ Т. И. Трофимова, А. В. Фирсов. – М.: Дрофа, 2004. – 304 с. : ил.

7. Трофимова Т. И. Справочник по физике : учеб.пособие для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / Т. И. Трофимова, А. В. Фирсов. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 272 с.

8. Рымкевич, А. П. Физика. Задачник. 10-11 кл. : пособия для общеобразоват. Учереждений / А. П. Рымкевич. – 13-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2009. – 188, [4] с. : ил. – (Задачники «Дрофы»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 3, ПЗ 6, ПЗ 15, ПЗ 22, Л 1
- 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;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка сообщений, доклада, письменных отчетов, изготовление моделей.
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 2, ПЗ 8, ПЗ 14, ПЗ 17, ПЗ 29, Л 3, Л 6
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 12, ПЗ 28, ПЗ 24, ПЗ 26, Л 4, Л7
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 4, ПЗ 6, ПЗ 13 Л 2. Экспертная оценка письменных отчетов.
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и грамматично сочетая содержание и формы представляемой информации;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 1, ПЗ 22, ПЗ 27, ПЗ 32
- 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;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка сообщений, доклада, письменных отчетов, изготовление моделей.
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 5, ПЗ 7, ПЗ 9. Экспертная оценка письменных отчетов.

<p>- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p>	<p>Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 10, ПЗ 16, ПЗ 17, ПЗ 23, ПЗ 33, ПЗ 36</p>
<p>- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p>	<p>Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 18, ПЗ 19, ПЗ 21</p>
<p>- сформированность умения решать физические задачи;</p>	<p>Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 20, ПЗ 25, ПЗ 28. Экспертная оценка письменных отчетов.</p>
<p>- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p>	<p>Опрос. Тестирование. Экспертная оценка сообщений, доклада, письменных отчетов, изготовление моделей.</p>
<p>- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 30, ПЗ 31, ПЗ 34, ПЗ 35, ПЗ 37, ПЗ 38</p>