

Департамент образования и науки Тюменской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области
«Агротехнологический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ФИЗИКА

по профессии

**08.01.25 Мастер отделочных строительных
и декоративных работ**

2018 г.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования», протокол № 3 от 21 июля 2015 года; рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259); приказа Минобрнауки России от 17.03.2012г. № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»; приказа «О внесении изменений в федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный приказом Минобрнауки России 5 марта 2004 года № 1089» от 07 июня 2017 года № 506.

Разработчики:

Смирнова Н.А., Корчемкина Л.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы по профессии 08.01.25 **Мастер отделочных строительных и декоративных работ**, относящейся к укрупненной группе профессий, специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства.

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл, базовых дисциплин, имеет практическую направленность и межпредметные связи с учебными дисциплинами и профессиональными модулями, входящими в основную образовательную программу ФГОС СПО по профессии 08.01.25 **Мастер отделочных строительных и декоративных работ**.

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

Изучение физики на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий - классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- применение знаний для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения информации физического содержания и оценки достоверности, использования современных информационных технологий с целью поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- воспитание убежденности в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

В результате изучения физики на профильном уровне обучающийся должен:
знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка,

вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

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

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

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

уметь:

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

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

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

- применять полученные знания для решения физических задач;

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

- измерять: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений

с учетом их погрешностей;

- приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды;

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной,

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Общие и профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
1	2	3	4
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий	Анализировать задачу или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Составить план действия. Реализовать составленный план.	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Структура плана для решения задач.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска.	Приемы структурирования информации. Форматы оформления результатов поиска информации.

деятельности.	задач. Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов. Структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска.	Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Применение современной научной терминологии. Определение траектории профессионального развития и самообразования	Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.	Современная научная и профессиональная терминология. Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач.	Взаимодействовать с коллегами, руководством.	Психология коллектива. Психология личности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Правила оформления документов.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии.	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечение ресурсосбережения на рабочем месте.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности.

		профессии.	Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры.	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии. Средства профилактики перенапряжения.
ОК 09. Пользоваться информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Ведение общения на профессиональные темы.	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	192
в том числе:	
практические занятия	76
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Введение. Физика и ее роль в обществе	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	ОК3, ОК2
	Смысл слова «Физика». Предмет физики.	1	2	
	Понятие материи.	2		
	Пространство.	2		
	Время.	2		
	Гипотеза. Опыт.	2		
	Физика и техника.	2		
	Связь физики с другими науками.	2		
	Понятие о физической картине мира.	2		
Раздел 1 Механика			21	
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	ОК1, ОК3, ОК2
	Механическое движение.	1	2	
	Относительность движения.	1		
	Система отсчета.	1		
	Элементы кинематики материальной точки.	1		
	Классический закон сложения скоростей.	1		
	Практическая работа.№ 1. Решение задач «Кинематика»		1	
Тема 1.2 Динамика	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4	
	Основная задача динамики.	1		
	Сила.	2	4	ОК2, ОК3
	Масса.	2		
	Законы Ньютона.	2		
	Закон всемирного тяготения.	2		
	Сила тяжести.	1		
	Вес и невесомость.	2		
	Практическая работа.№ 2. Решение задач «Динамика»		1	

Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4	OK1, OK2 OK5,
	Импульс тела.	1	4	
	Закон сохранения импульса.	2		
	Работа и мощность.	2		
	Механическая энергия и ее виды.	2		
	Закон сохранения энергии.	1		
	Законы взаимосвязи массы и энергии.	1		
	Практическая работа.№ 3. Решение задач на «Законы сохранения»			
Раздел 2 Основы молекулярной физики и термодинамики			67	
Тема 2.1 Основные положения молекулярно- кинетической теории	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK1, OK2
	Основные положения МКТ.	2	2	
	Опытные обоснования основных положений: -диффузия и броуновское движение; -силы и энергия молекулярного взаимодействия.	2		
Тема 2.2 Газы, жидкости, твердые тела	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK1, OK2 OK5, OK10
	Характеристика агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений:	1	2	
	Характеристика газообразного состояния вещества.	1		
	Характеристика жидкого состояния вещества.	1		
	Характеристика твердого состояния вещества.	1		
	Практическая работа № 4. Семинар		2	
Тема 2.3 Идеальный газ. Основное уравнение МКТ	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK1, OK2
	Идеальный газ.	1	2	
	Давление газа.	1		
	Понятие вакуума.	1		
	Основное уравнение МКТ.	2		
	Температура как мера средней кинематической энергии хаотического движения молекул.	2		
	Практическая работа № 5. Решение задач «Основное уравнение МКТ»		1	
Тема 2.4	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK1, OK2,

Уравнение Клапейрона-Менделеева	Термодинамические параметры газа.	1	2	OK5
	Уравнение Клапейрона - Менделеева.	2		
	Объединенный газовый закон.	2		
	Практическая работа № 6. Решение задач «Уравнение состояния газа»		1	
Тема 2.5 Газовые законы	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK1, OK2, OK3, OK9, OK5
	Закон Бойля-Мариотта.	2	2	
	Закон Шарля.	2		
	Закон Гей-Люссака.	2		
	Практическая работа № 7. Решение графических задач.		1	
	Лабораторная работа № 1. Измерение параметров состояния газа.		1	
Тема 2.6 Внутренняя энергия и способы ее изменения	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK1, OK2, OK5,
	Термодинамика.	1	2	
	Внутренняя энергия макроскопического тела и идеального газа.	1		
	Способы изменения внутренней энергии.	1		
	Количество теплоты.	1		
	Практическая работа № 8. Решение задач. «Процессы изменения внутренней энергии тел»		1	
Тема 2.7 Работа газа	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK1, OK2, OK3, OK9, OK5
	Работа в термодинамике.	2	2	
	Геометрическое истолкование работы.	1		
	Практическая работа № 9. Решение задач «Работа газа»		1	
Тема 2.8 Первое начало термодинамики	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK1, OK2, OK3, OK9, OK5, OK7
	Первое начало.	2	2	
	Адиабатный процесс.	1		
	Применение 1 начала термодинамики к изопроцессам.	1		
	Практическая работа № 10. Решение задач на применение первого закона термодинамики к изопроцессам.		1	
Тема 2.9 Насыщенный пар и его свойства	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK1, OK2, OK5,
	Понятие фазы вещества.	1	2	
	Парообразование.	1		
	Конденсация.	1		
	Насыщенный и ненасыщенный пар.	1		

	Свойства насыщенного пара.	1			
	Поведение насыщенного пара в закрытых сосудах.	1			
Тема 2.10 Влажность воздуха	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK1, OK2, OK3, OK9, OK5, OK7	
	Абсолютная и относительная влажность воздуха.	2	2		
	Точка росы.	1			
	Приборы для определения влажности воздуха.	1			
	Субъективное ощущение влажности воздуха человеком.	1			
	Использование и учет влажности.	1			
	Практическая работа № 11. Решение задач «Влажность»			1	
	Лабораторная работа № 2. Определение относительной влажности воздуха. исследование интенсивности испарения влаги с поверхности почвы и листьев растений.			1	
	Лабораторная работа № 3. Исследование интенсивности испарения влаги с поверхности почвы и листьев растений.			1	
	Тема 2.11 Поверхностное натяжение	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK1, OK2, OK5,
Понятие поверхностного натяжения.		1	2		
Сила поверхностного натяжения.		2			
Коэффициент поверхностного натяжения.		2			
Поверхностное натяжение в природе и технике.		1			
Лабораторная работа № 4. Определение коэффициента поверхностного натяжения воды.			1		
Практическая работа № 12. Наблюдение явления поверхностного натяжения жидкостей			1		
Тема 2.12 Смачивание. Капиллярные явления	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK1, OK2, OK5,	
	Смачивание и не смачивание.	1	2		
	Краевой угол и мениск.	1			
	Капиллярные явления.	1			
	Учет и использование капиллярных систем.	1			
	Практическая работа № 13. Экспериментальное наблюдение явления смачивания				1
Тема 2.13 Кристаллические и аморфные тела	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK1, OK2, OK5, OK	
	Понятия твердого тела, кристаллы, дальний порядок, виды кристаллических структур.	1	2		
	Свойства кристаллических тел, анизотропия.	1			
	Аморфные тела.	1			
	Свойства аморфных тел.	1			

	Практическая работа№ 14. Наблюдение процесса кристаллизации		1	
Тема 2.14 Деформация. Виды деформаций твердых тел	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK1, OK2, OK5
	Деформация.	1	2	
	Растяжение и сжатие.	2		
	Кручение.	2		
	Сдвиг.	2		
	Изгиб.	2		
	Практическое занятие№ 15. Семинар.		2	
Тема 2.15 Тепловое расширение твердых тел	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK1, OK2, OK5,
	Линейное расширение твердого тела.	1	2	
	Объемное расширение твердого тела.	1		
	Лабораторная работа№ 5. Определение коэффициента линейного расширения стали.		1	
Раздел 3. Электродинамика			105	
Тема 3.1 Электризация тел. Закон Кулона	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3
	Электродинамика.	1	2	
	Электростатика.	1		
	Явление электризации тел.	1		
	Электрический заряд.	1		
	Закон сохранения заряда.	2		
	Взаимодействие точечных зарядов. Закон Кулона.	2		
	Практическая работа№ 16. Решение задач «Закон Кулона»		2	
Тема 3.2 Электрическое поле. Напряженность	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3, OK1
	Электрическое поле и его свойства.	2	2	
	Напряженность электрического поля.	2		
	Принцип суперпозиции полей точечных зарядов.	1		
	Графическое изображение полей точечных зарядов.	1		
	Практическая работа№ 17. Решение задач «Электрическое поле»		2	
Тема 3.3 Работа сил электростатическ ого поля.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3
	Работа по перемещению заряда.	1	2	
	Потенциал и разность потенциалов.	2		
	Связь между напряженностью и разностью потенциалов.	2		

Потенциал	Практическая работа№ 18. Решение задач «Потенция и разность потенциала»		2	
Тема 3.4 Электрическая емкость. Конденсаторы	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3, OK1
	Электрическая емкость.	2	2	
	Конденсатор.	1		
	Емкость плоского конденсатора.	2		
	Соединение конденсаторов в батарею.	2		
	Лабораторная работа№ 6. Определение электрической емкости конденсатора.		2	
	Практическая работа№ 19. Решение задач «Емкость. Конденсаторы».		2	
Тема 3.5 Постоянный электрический ток и его характеристика	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3
	Электрический ток.	1	2	
	Условия, необходимые для существования электрического поля.	1		
	Действия тока. Закон Джоуля – Ленца.	2		
	Сила тока.	2		
	1 ампер.	1		
	Приборы для измерения силы тока.	1		
	Практическая работа№ 20. Решение задач «Постоянный ток»		2	
Тема 3.6 Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3, OK1
	Закон Ома для участка цепи.	2	2	
	Сопротивление проводника. Удельное сопротивление.	2		
	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	2		
	Практическая работа№ 21. Решение задач «Закон Ома для участка цепи»			
	Лабораторная работа № 7. Определение эквивалентного сопротивления цепи		2	
	Лабораторная работа № 8. Определение удельного сопротивления проводника.		2	
Тема 3.7 Соединение проводников	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3, OK1
	Последовательное соединение проводников.	2	2	
	Параллельное соединение проводников.	2		
	Смешанное соединение проводников.	2		
	Практическое занятие№ 22. Решение задач «Сопротивление проводников»		2	
	Лабораторная работа № 9. Изучение последовательного соединения проводников.		2	
	Лабораторная работа № 10. Изучение параллельного соединения проводников.		2	
Тема 3.8	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	

Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	Сторонние силы.	1	2	OK5,OK2, OK3, OK1	
	Электродвижущая сила.	1			
	Закон Ома для полной цепи.	2			
	Соединение источников тока.	1			
	Практическая работа№ 23. Решение задач «Закон Ома для полной цепи»				2
	Лабораторная работа№ 11. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.				2
Тема 3.9 Работа и мощность тока	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3, OK1	
	Работа электрического тока (вывод формул).	2	2		
	Мощность электрического тока (вывод формул).	2			
	Практическая работа № 24. Решение задач «Работа и мощность тока»				2
Тема 3.10 Электрический ток в металлах	Содержание учебного материала	Уровень освоения	1	OK5,OK2, OK3	
	Электронная проводимость металлов.	1	1		
	Основные характеристики тока в металлах.	1			
	Применение тока в металлах.	1			
Тема 3.11 Электрический ток в электролитах	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3, OK1	
	Электролиты.	1	2		
	Электролитическая диссоциация.	1			
	Электрический ток в жидкостях.	1			
	Электролиз. Законы Фарадея для электролиза.	2			
	Применение электролиза в технике.	1			
	Практическая работа№ 25. Решение задач на «Закон электролиза»				2
	Лабораторная работа№ 12. Определение электрохимического эквивалента меди.				3
Тема 3.12 Электрический ток в газах	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4	OK5,OK2, OK3, OK1	
	Ионизация и рекомбинация.	1	4		
	Электронно-ионная проводимость газов.	1			
	Самостоятельный и несамостоятельный газовый разряд.	1			
	Типы самостоятельных разрядов.	1			
	Плазма.	1			
	Применение тока в газах.	1			
	Практическая работа№ 26. Решение задач				2
Тема 3.13	Содержание учебного материала	Уровень освоения	1		

Электрический ток в полупроводниках	Полупроводники.		1	1	ОК5,ОК2, ОК3, ОК1
	Собственная проводимость полупроводников.		1		
	Примесная проводимость полупроводников.		1		
Тема 3.14 Магнитное поле и его свойства	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	ОК5,ОК2
	1	Открытие магнитного поля. Опыт Эрстеда. Взаимодействие токов.	1	2	
	2	Магнитное поле и его свойства.	1		
	3	Правила буравчика и соленоида.	2		
	Практическая работа.№ 27. Решение задач «Правило Буравчика»			2	
Тема 3.15 Закон Ампера	Содержание учебного материала		Уровень освоения	1	ОК3, ОК1
	1	Закон Ампера.	2	1	
	2	Правило левой руки.	2		
	3	Использование силы Ампера.	1		
	Практическая работа.№ 28. Решение графических задач на «Правило левой руки»			1	
Тема 3.16 Сила Лоренца	Содержание учебного материала		Уровень освоения	1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК9, ОК5, ОК7
	1	Действие магнитного поля на заряд.	1		
	2	Формула силы Лоренца.	2		
	3	Правило левой и правой руки.	2		
	4	Использование силы Лоренца.	1		
	Практическая работа.№ 29 Решение графических задач на «Правило правой и левой руки»			1	
Тема 3.17 Явление электромагнитно й индукции	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК9, ОК5, ОК7
	1	Электромагнитная индукция. Опыт Фарадея.	1	2	
	2	Закон электромагнитной индукции.	2		
	3	Правило Ленца.	2		
	4	Понятие об электромагнитной теории Максвелла.	1		
	5	Вихревое электрическое поле.	1		
Практическая работа.№ 30. Решение задач на «Закон электромагнитной индукции»			1		
Раздел 4. Колебание и волны				20	
Тема 4.1 Переменный электрический ток	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК9, ОК5
	1	Генератор.	2	2	
	2	Получение переменного тока.	2		
	3	Переменный ток.	1		

	4	Характеристики переменного тока.	2		
	Практическая работа№ 31. Решение задач «Переменный ток»			1	
Тема 4.2 Цепь переменного тока	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3, OK1
	1	Активное сопротивление в цепи переменного тока.	2		
	2	Индуктивное сопротивление в цепи переменного тока.	2		
	3	Емкостное сопротивление в цепи переменного тока.	2		
	Лабораторная работа№ 13. Параллельное соединение катушки и конденсатора.			1	
	Практическая работа № 32. Составление таблицы «Цепь переменного тока»			1	
Тема 4.3 Трансформатор	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3, OK1
	1	Трансформатор: определение и условное обозначение на схеме.	1	2	
	2	Устройство и принцип действия.	2		
	3	Холостой ход трансформатора.	1		
	4	Рабочий режим трансформатора.	1		
	5	Режим короткого замыкания.	1		
	Практическая работа№ 33. Решение задач «Трансформатор»			1	
Тема 4.4 Электромагнитное поле	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3, OK1
	1	Основные положения электродинамики Максвелла.	1	2	
	2	Электромагнитное поле.	1		
	3	Свойства электромагнитного поля.	1		
	4	Электромагнитная волна.	1		
	5	Свойства электромагнитных волн.	1		
Раздел 5. Оптика				34	
Тема 5.1 Электромагнитная природа света	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3, OK1
	1	Корпускулярная теория Ньютона.	1	2	
	2	Волновая теория Гюйгенса.	1		
	3	Электромагнитная теория Максвелла.	2		
	4	Квантовая теория Планка.	2		
	5	Современный взгляд на природу света.	2		
	Практическая работа № 34.Виды источников света и их применение			1	
Тема 5.2 Фотометрия	Содержание учебного материала		Уровень освоения	4	OK5,OK2,
	1	Фотометрия.	1		

	2	Точечный источник света.	1	4	ОК3, ОК1
	3	Световой поток.	2		
	4	Сила света.	2		
	5	Освещенность.	2		
	6	Телесный угол.	2		
	Практическая работа № 35. Решение задач «Фотометрия»			1	
Тема 5.3 Законы освещенности	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	ОК5, ОК2, ОК3, ОК1
	1	Вывод I закона освещенности.	2	2	
	2	Вывод II закона освещенности.	2		
	Лабораторная работа № 14. Определение показателя преломления стекла.			1	
	Практическая работа № 36. Решение задач на тему «Законы освещенности».			1	
Тема 5.4 Интерференция света	Содержание учебного материала		Уровень освоения	4	ОК5, ОК2, ОК3, ОК1
	1	Интерференция.	1	4	
	2	Когерентные волны.	1		
	3	Условие max.	1		
	4	Условие min.	1		
	5	Интерференция света в тонких пленках.	1		
	6	Применение интерференции в технике.	1		
	Практическая работа № 37. Наблюдение явления интерференция света			1	
Тема 5.5 Дифракция света	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	ОК5, ОК2, ОК3, ОК1
	1	Дифракция.	1		
	2	Принцип Гюйгенса.	1		
	3	Дифракция от одной щели.	1		
	4	Дифракция на диске.	1		
	5	Дифракционная решетка.	1		
	Практическая работа № 38. Решение задач «Дифракция света»			1	
Лабораторная работа № 15. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.			1		
Тема 5.6 Дисперсия света	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	ОК5, ОК2, ОК3, ОК1
	1	Дисперсия. Опыт Ньютона.	1	2	
	2	Виды спектров.	1		

	3	Цвета тел.	1		
	4	Спектральный анализ.	2		
	Практическая работа№ 39. Дисперсия света, цвета тел				1
Тема 5.7 Шкала электромагнитны х волн	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3, OK1
	1	Классификация электромагнитных излучений.	1		
	2	Свойства электромагнитных излучений.	1		
	3	Виды и источники электромагнитных излучений.	1		
	4	Применение электромагнитных излучений.	1		
	Практическая работа№ 40. Составление таблицы «Шкала электромагнитных волн»			1	
Раздел 6. Элементы квантовой физики				29	
Тема 6.1 Внешний фотоэффект и его законы	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3, OK1
	1	Зарождение квантовой физики.	1	2	
	2	Фотоэффект.	2		
	3	Законы фотоэффекта.	2		
	4	Теория фотоэффекта (1905г.А.Эйнштейн).	2		
	5	Фотоны.	1		
Практическая работа № 41. Применение фотоэлементов. Решение задач на тему «Внешний фотоэффект».				1	
Тема 6.2 Строение атомов	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3, OK1
	1	Опыт Резерфорда.	1	2	
	2	Планетарная модель атома.	2		
	3	Строение атомов.	2		
	4	Единицы заряда, массы и энергии в атомной физике.	1		
Тема 6.3 Экспериментальны е методы регистрации заряженных частиц	Содержание учебного материала		Уровень освоения	4	OK5,OK2, OK3, OK1
	1	Счетчик Гейгера-Мюллера.	1	4	
	2	Камера Вильсона.	1		
	3	Пузырьковая камера.	1		
	4	Метод толстослойных фотоэмульсий.	1		
	5	Спинтарископ.	1		
	Практическая работа № 42. Семинар.				
Лабораторная работа№ 16. Изучение треков заряженных частиц.				1	

Тема 6.4 Изотопы. Ядерные силы	Содержание учебного материала		Уровень освоения	4	OK5,OK2, OK3, OK1
	1	Общая характеристика атомного ядра.	2	4	
	2	Изотопы.	1		
	3	Ядерные силы.	1		
	4	Энергия связи атомных ядер.	1		
Тема 6.5 Радиоактивность	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	OK5,OK2, OK3, OK1
	1	Радиоактивность.	2	2	
	2	Правило смещения.	2		
	3	Закон радиоактивного распада.	2		
	4	Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	1		
Раздел 7.Эволюция вселенной				8	
Тема 7.1 Строение и развитие вселенной	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	OK4, OK5,OK2, OK3, OK1, OK7
	1	Галактика.	1	2	
	2	Понятие о космологии.	1		
	3	Происхождение Вселенной.	1		
	Практическая работа№ 43 Семинар.			2	
	ИТОГО			192	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики, лаборатория электротехники и электроники.

1) Основное оборудование:

- рабочее место преподавателя -1;
- рабочие места обучающихся -30.

2) Учебно-наглядные пособия:

- методическая литература;
- инструкции по ТБ;
- нормативные документы;
- амперметр лабораторный (учебный);
- барометр-анероид;
- вольтметр лабораторный (учебный);
- гигрометр (психрометр) ВИТ-1;
- динамометр школьный;
- лампочка на подставке;
- магнит демонстрационный;
- маятник электростатический;
- набор "Магнитное поле Земли";
- набор полупроводников;
- набор резисторов;
- палочка стеклянная ;
- спираль-резистор;
- стрелки магнитные на штативах;
- шкала электромагнитные волны ;
- часы песочные;
- электромагнит разборный демонстрационный;
- электрометр с принадлежностями;
- лабораторные стенды «Уралочка-3», «Промэлектроника», «Промавтоматика».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник.- 5-е изд., стер., 2012.- 448 с.

Дополнительные источники:

1. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие.-3-е изд., испр. и доп.- М. : Юрайт, 2016.- 265 с.

2. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач : учебное пособие.-1-е изд., М.: Академия, 2012.- 256 с.

3. Самойленко, П. И. Сборник задач и вопросов по физике : учеб. пособие. - 9-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 176 с.

4. Фирсов, А. В. Физика : учебник.-2-е изд., М.: Академия, 2010.- 432 с.

Информационные ресурсы:

1. Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://windo.edu.ru> - свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно - методической библиотеке для общего и профессионального образования.

2. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов <http://school-collection.edu.ru>

3. Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>

4. ЭБС "Юрайт"<https://biblio-online.ru/>

Периодические издания:

1. //Наука и жизнь - научно-популярный журнал
2. //Техника молодежи -научно-популярный журнал
3. //Машины и механизмы - научно-популярный журнал
4. //Вестник образования – научно-методический журнал
5. //Методист – научно – методический журнал
6. //Среднее специальное образование – методический журнал
7. //Образование личности- научно-популярный журнал
- 8.//Основы безопасности жизнедеятельности- научно-популярный журнал

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
1	2	3
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:		
- демонстрировать знания физических явлений и свойств тел: движение небесных тел, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, фотоэффект	- демонстрирует знания физических явлений и свойств тел: движение небесных тел, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, фотоэффект	Устный опрос
- перечислять 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	- перечисляет 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	Устный опрос
- оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете и научно-популярных статьях	- оценивает информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете и научнопопулярных статьях	Устный опрос
- применять полученные знания для решения физических задач	- применяет полученные знания для решения физических задач	Тестирование
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле	- определяет характер физического процесса по графику, таблице, формуле	Тестирование
В результате освоения дисциплины обучающийся должен понимать, знать:		
- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле,	- понимает смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие,	Устный опрос Тестирование

волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная	электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная	
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, абсолютная температура, внутренняя энергия, средняя кинематическая энергия частиц вещества, количество теплоты	- понимает смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, абсолютная температура, внутренняя энергия, средняя кинематическая энергия частиц вещества, количество теплоты	Устный опрос Тестирование
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики и электромагнитной индукции, фотоэффекта	- понимает смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики и электромагнитной индукции, фотоэффекта	Экспертная оценка выполнения практического занятия Тестирование
- способы использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни	- использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Устный опрос

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не оценивается

5 ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Программа учебной дисциплины «Физика» может быть использована профессиональными образовательными организациями, реализующими программы среднего профессионального образования по профессиям, относящимся к укрупненной группе профессий, специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства