

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Кисловодский государственный многопрофильный техникум»



УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ГБПОУ КГМТ
Е.Н.Михаилян
28 июня 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДУ.02 Физика

**специальность 09.02.07 Информационные системы и
программирование**

Кисловодск, 2023 г

Рабочая программа учебной дисциплины **ОУДУ.02 ФИЗИКА** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупненной группы профессий и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кисловодский государственный многопрофильный техникум»

Разработчик: Роева Галина Васильевна – преподаватель ГБПОУ КГМТ

Рекомендовано методической комиссией преподавателей естественнонаучных и математических дисциплин государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Кисловодский государственный многопрофильный техникум»

Протокол заседания методической комиссии № 11 от 28.06.2023 г

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина является профильной и входит в цикл общеобразовательной подготовки.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью реализации рабочей программы является освоение содержания предмета Физика и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
 - формирование естественно-научной грамотности;
 - овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
 - освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
 - овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
 - овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
 - формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
 - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
 - воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.
- Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих **задач:**
- приобретение знаний фундаментальных физических законах,

лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;

- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;

- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;

- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий;

- делать выводы на основе экспериментальных данных;

- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

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

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

- применять полученные знания для решения физических задач;

- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

**Планируемые результаты освоения
общеобразовательной дисциплины в соответствии с
ФГОСПО и на основе ФГОССОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	144
в т.ч.	
1. Основное содержание	82
в т.ч.:	
теоретическое обучение	66
практические занятия	16
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	54
в т.ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	12
Промежуточная аттестация (экзамен)	8

Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение. Физика и методы научного познания.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/2	ОК 1 ОК 2 ОК 5
	1 Научный метод познания мира. Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Методы научного исследования физических явлений. Погрешности измерений физических величин. Моделирование явлений и процессов природы. Закономерность и случайность. Границы применимости физического закона. Физические теории и принцип соответствия.	2/2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Роль и место физики в формировании современной научной картины мира.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/2	ОК 1 ОК 2 ОК 5
	1 Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура. Значение физики при освоении профессий и специальностей СПО.	2/2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 1. Механика.			
Тема 1.1.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/2	ОК 2 ОК 4 ОК 5

Предмет и задачи классической механики.	1	Кинематические характеристики механического движения. Модели тел и движений.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 1.2. Движение тела.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение точки по окружности. Поступательное и вращательное движение твердого тела.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 1.3. Взаимодействие тел. Законы механики Ньютона.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/2	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Принцип суперпозиции сил. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 1.4. Силы в природе.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/2	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения, Гука, сухого трения.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 1.5. Движение небесных тел и их	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Движение небесных тел и их искусственных спутников. Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчета.	2/0	
	Лабораторные работы		*	

искусственных спутников	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 1.6. Импульс тела. Импульс силы.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7
	1	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 1.7. Энергия. Закон сохранения механической энергии.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7
	1	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 1.8. Равновесие материальной точки и твердого тела.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. Закон сохранения энергии в динамике жидкости и газа.	2/0	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 1.9. Механические колебания и волны.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/2	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. Вынужденные колебания, резонанс.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	

	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.10. Поперечные и продольные волны.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/2	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1 Поперечные и продольные волны.	2/2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.10. Звуковые волны.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1 Звуковые волны. Ультразвук и его применение. Гиперзвук и его применение.	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.11. Обобщение по разделу «Механика»	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1 Обобщение по разделу «Механика»	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.			
Тема 2.1. Предмет и задачи молекулярно-кинетической теории (МКТ) и термодинамики.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1 Предмет и задачи молекулярно-кинетической теории (МКТ) и термодинамики. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение.	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.2. Силы и энергия межмолекулярно	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1 Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	2/0	

го взаимодействия.	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 2.3. Температура и ее измерение.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Термодинамическая шкала температуры. Абсолютный нуль температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 2.4. Агрегатные состояния вещества.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/2	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 2.5. Модель строения жидкостей.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 2.6. Модель строения твердых тел.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/2	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	

Тема 2.7. Внутренняя энергия.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/2	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа		*	
Тема 2.8. Преобразования энергии в тепловых машинах.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		4/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7
	1	КПД тепловой машины. Цикл Карно. Экологические проблемы теплоэнергетики.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Измерение влажности воздуха. Изучение теплового расширения твердых тел и жидкости.		2/0	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа		*	
Тема 2.9. Обобщение по разделу «Молекулярная физика и термодинамика»	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7
	1	Обобщение по разделу «Молекулярная физика и термодинамика»	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Раздел 3. Электродинамика.				
Тема 3.1. Предмет и задачи электродинамики.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Электрическое взаимодействие. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	

	Контрольные работы	*		
	Самостоятельная работа обучающихся	*		
Тема 3.2. Электрическое поле.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/2	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Электрическое поле. Напряженность и потенциал электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 3.3. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/2	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 3.4. Постоянный электрический ток.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		4/2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7
	1	Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников. Решение задач.		2/0	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 3.5. Тепловое действие электрического тока.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7
	1	Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 3.6.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 1 ОК 2 ОК 4

Электрический ток в различных средах.	1	Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.	2/0	ОК 5 ОК 7
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 3.7. Плазма. Электролиз.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Плазма. Электролиз.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 3.8. Полупроводниковые приборы. Сверхпроводимость.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ЛР 7 ЛР 10
	1	Полупроводниковые приборы. Сверхпроводимость.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 3.9. Магнитное поле.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/2	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 3.10. Действие магнитного поля на проводник с током.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 3.11.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5

Поток вектора магнитной индукции.	1	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 3.12. Явление самоиндукции.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 3.13. Электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 3.14. Переменный ток.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. Элементарная теория трансформатора.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 3.15. Электромагнитное поле.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7
	1	Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.	2/0	
	Лабораторные работы		*	

	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 3.16. Принципы радиосвязи и телевидения	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1 Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи и телевидения.	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 3.17. Обобщение по разделу «Электродинамика»	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1 Обобщение по разделу «Электродинамика»	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 4. Оптика			
Тема 4.1. Природа света	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1 Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение.	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 4.2. Геометрическая оптика.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1 Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности.	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 4.3.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/4	ОК 1 ОК 2 ОК 4

Волновые свойства света.	1	Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.	2/2	ОК 5 ОК 7
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки Изучение интерференции и дифракции света.		2/2	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 4.4. Принцип относительности Эйнштейна.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 4.5. Обобщение по разделу «Оптика»	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7
	1	Обобщение по разделу «Оптика»	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Раздел 5. Квантовая физика.				
Тема 5.1. Предмет и задачи квантовой физики.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Предмет и задачи квантовой физики.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	

Тема 5.2. Тепловое излучение.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 5.3. Гипотеза М. Планка о квантах.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 5.4. Фотон. Волновые свойства частиц.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Фотон. Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова. Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 5.5. Корпускулярно-волновой дуализм.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 5.6. Модели строения атома.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	

	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 5.7. Состав и строение атомного ядра.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/2	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1 Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.	2/2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 5.8. Естественная и искусственная радиоактивность	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1 Получение радиоактивных изотопов и их применение. Естественная и искусственная радиоактивность. Биологическое действие радиоактивных излучений.	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 5.9. Закон радиоактивного распада.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ЛР 4 ЛР 10
	1 Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер.	2/2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Решение задач	2/0	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 5.10. Ядерная энергетика.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7
	1 Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 5.11. Элементарные частицы.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1 Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.	2/0	

	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 5.12. Обобщение по разделу «Квантовая физика»	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ОК1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7
	1 Обобщение по разделу «Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра»	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 6. Строение Вселенной.			
Тема 6.1. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1 Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 6.2. Солнечная система.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/2	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1 Солнечная система.	2/2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 6.3. Звезды и источники их энергии.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	*/*	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Семинарское занятие «Звезды и источники их энергии. Классификация звезд»	2/0	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	

Тема 6.4. Эволюция Солнца и звезд.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Эволюция Солнца и звезд.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 6.5. Галактика.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Галактика. Другие галактики.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 6.6. Пространственн о-временные масштабы наблюдаемой Вселенной.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ЛР 4
	1	Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 6.7. Темная материя и темная энергия.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		4/2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7
	1	Темная материя и темная энергия.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Семинарское занятие «Происхождение и эволюция Вселенной и Солнечной системы»		2/2	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 6.8. Обобщение по разделу «Строение Вселенной»	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	1	Обобщение по разделу «Строение Вселенной»	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Обобщающее	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ОК 1 ОК 2 ОК 4

учебное занятие по всему курсу учебной дисциплины Физики	1	Обобщающее учебное занятие по всему курсу учебной дисциплины Физики	2/0	ОК 5 ОК 7
		Лабораторные работы		
		Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся		
Дифференцированный зачёт		Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7
	1	Дифференцированный зачёт	2/0	
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся	*	
		Всего:	144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета естественнонаучных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Информационное обеспечение обучения:

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. *Васильев, А. А.* Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/514208>
2. *Калашников, Н. П.* Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 496 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16205-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/530614>
3. *Айзензон, А. Е.* Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзензон. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00795-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/513094>
4. *Горлач, В. В.* Физика: механика. Электричество и магнетизм. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 171 с. — (Профессиональное образование)

- образование). — ISBN 978-5-534-07608-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/516534>
5. *Родионов, В. Н.* Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07177-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/512604>
 6. *Родионов, В. Н.* Физика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10835-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/517346>
 7. *Склярова, Е. А.* Физика. Механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Склярова, С. И. Кузнецов, Е. С. Кулюкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06863-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/516364>
 8. *Кравченко, Н. Ю.* Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 300 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01418-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/512690>
 9. *Васильев, А. А.* Физика. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 211 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16086-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/530393>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачёта.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения; • смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; • смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; • вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, • выдвигать гипотезы и строить модели, • применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; 	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Проверка домашнего задания. Тестирование. Устный и письменный опрос. Экзамен</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Проверка домашнего задания. Тестирование. Устный и письменный опрос. Дифференцированный зачёт.</p>

- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• применять полученные знания для решения физических задач;• определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей. | |
|--|--|