Автономная некоммерческая профессиональная
образовательная организация
«Тамбовский колледж социокультурных технологий»

Утверждена приказом №194-о
от «31» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.11 ФИЗИКА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 54.02.01 ДИЗАЙН (ПО ОТРАСЛЯМ)

2026

Программа учебной дисциплины разработана на основе примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, разработанной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» и рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования Министерства просвещения России от 14.06.2024 № 05-1971.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Тамбовский колледж социокультурных технологий»

Разработчик: Медведев В.Н.

Программа рассмотрена на заседании методического совета.
Протокол заседания №6 от 29 декабря 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОД.11 Физика 3
2. Структура и содержание учебной дисциплины 6
3. Условия реализации учебной дисциплины 12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 14

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.11 ФИЗИКА

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1100, зарегистрированного Министерством юстиции 24.01.2023 N 72111

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

1.3.Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения изнания:

Код ОК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07	- 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	- 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

	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.	температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; - смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамику электромагнитной индукции, фотоэффект; - вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**102**
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	66
практическое обучение	36
в т. ч.:	
профессионально-ориентированное содержание	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**4**

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и контрольные работы	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Введение. Физика и методы научного познания	**Содержание учебного материала:**	**2**	ОК 03 ОК 05
	Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерения физических величин.		
Раздел 1. Механика			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 1.1 Основы кинематики	**Содержание учебного материала:**	**6**	
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.	4	

	Практическое занятие	2	
Тема 1.2 Основы динамики	**Содержание учебного материала:**	**6**	
	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.	4	
	Практическое занятие	2	
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	**Содержание учебного материала:**	**4**	
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.		

	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.		
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика			ОК 01
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	**Содержание учебного материала:**	**4**	ОК 02
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы.	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Лабораторные работы: 1. Изучение одного из изопроцессов.	2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	**Содержание учебного материала:**	**4**	
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы.		
Тема 2.3	**Содержание учебного материала:**	**4**	

Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела.	2	
	Лабораторные работы: 2. Определение влажности воздуха.	2	
Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»		**2**	
Раздел 3. Электродинамика			ОК 01 ОК 02
Тема 3.1	**Содержание учебного материала:**	**4**	

Электрическое поле	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.		ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 3.2 Законы постоянного тока	**Содержание учебного материала:**	**6**	
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	2	
	Лабораторные работы: 3. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников. 4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	 2 2	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	**Содержание учебного материала:**	**6**	
	Электрический ток в металлах, электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n-переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников.	4	
	Практическое занятие	2	
Тема 3.4	**Содержание учебного материала:**	**6**	

Магнитное поле	Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Магнитные бури.	4	
	Практическое занятие	2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала:**	**4**	
	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	2	
	Лабораторные работы: 5. Изучение явления электромагнитной индукции	2	

Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		2	
Раздел 4. Колебания и волны			ОК 01
Тема 4.1 Механические колебания и волны	**Содержание учебного материала:**	**4**	ОК 02
	Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	**Содержание учебного материала:**	**6**	
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебание. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цели. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	4	
	Контрольная работа по разделу «Колебания и волны»	**2**	
Раздел 5. Оптика		**14/4**	ОК 01
Тема 5.1 Природа света	**Содержание учебного материала:**	**4**	ОК 02
	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы.	2	ОК 04 ОК 05

	Лабораторные работы: 6. Определение показателя преломления стекла.	2	
Тема 5.2 Волновые свойства света	**Содержание учебного материала:**	**6**	
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение.	4	
	Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.		
	Лабораторные работы: 7. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2	
Тема 5.3 Специальная теория относительности	**Содержание учебного материала:**	**2**	
	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики.		
Раздел 6. Квантовая физика			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 6.1 Квантовая оптика	**Содержание учебного материала:**	4	
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н.Лебедева и Н.И.Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта.		
Тема 6.2	**Содержание учебного материала:**	**4**	

Физика атома и атомного ядра	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.		
Контрольная работа №4 «Квантовая физика»		2	
Раздел 7. Строение Вселенной			ОК 01
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	**Содержание учебного материала:**	**2**	ОК 02
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля – Луна.		ОК 03 ОК 04
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	**Содержание учебного материала:**	**2**	ОК 05 ОК 07
	Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.		

	Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.		
	Лабораторные работы: 8. Изучение карты звездного неба.	2	
Раздел 8. Физика и медицина			
Тема 8.1 Применение физики в медицине	**Содержание учебного материала:**	**2**	
	Роль физики в медицине. Физические явления, используемые в медицине. Электромагнитные излучения, их применение в медицине. Основы медицинской электроники.	2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		**4**	
	Всего:	**108**	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет физики.

Оборудование учебного кабинета:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- телевизор,
- МФУ,
- информационно-коммуникационные средства;
- наглядные пособия (плакаты, портреты выдающихся ученых);
- библиотечный фонд кабинета (учебники, учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные)),
- функциональная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся,
- функциональная мебель для оборудования рабочего места преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. М.: Просвещение, 2021.

2. Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. М.: Просвещение, 2021.

3. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. М.: Издательский центр «Академия», 2020.

4. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», 2022.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru

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

3.2.3. Дополнительные источники

1. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс. М.: Экзамен, 2021.

2. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. М.: Экзамен, 2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - 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, термодинамику электромагнитной индукции, фотоэффект; - вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.	Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены: - уровень освоения учебного материала; - умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; - уровень сформированности общих компетенций.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка деловой игры; - дифференцированный зачет.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, - выдвигать гипотезы и строить	Характеристики демонстрируемых умений: - демонстрация умений проведения наблюдений, выполнения экспериментов;	

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,	- демонстрация умений использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерений физических величин; - демонстрация примеров практического использования физических знаний; - оценка результатов выполнения лабораторных работ.	

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.		