Приложение 2.11

к ОПОП-П по специальности

43.02.16 Туризм и гостеприимство

Рабочая программа дисциплины

«ООД.11 Физика»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 2651_43.02.16]

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины....4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ....8

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины....8

2.2. Содержание дисциплины....9

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ....19

3.1. Материально-техническое обеспечение....19

3.2. Учебно-методическое обеспечение....19

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ....19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физика»: Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство. Цель общеобразовательной дисциплины «Физика» заключается в формировании у обучающихся научного мировоззрения, интереса к изучению природы и исследовательского отношения к явлениям. Курс направлен на развитие интеллектуальных и творческих способностей, умения объяснять физические процессы и понимания роли физики в развитии науки, техники и технологий.

Дисциплина «Физика» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
	Личностные результаты должны отражать: Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и	ПРб 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач ПРб 2. Сформированность умений

	в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.	распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность ПРб 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током,

		электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной ПРб 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов ПРб 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная

		модель атомного ядра при решении физических задач ПРб 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний ПРб 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления ПРб 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в

		повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации ПРб 10. Овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы ПРб 11. Овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	100	0
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	20	0
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	0	0
Всего	**120**	**0**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Механика (ч)		9/0	
Тема 1.1. Основы кинематики	**Содержание**	**3/0**	
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. 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.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	«Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Перемещение». «Равноускоренное движение. Ускорение. Графическое представление движения. Графики скорости, ускорения, перемещения».	1/0	
	Равноускоренное движение	1/0	

Тема 1.2. Основы динамики	**Содержание**	**6/0**	
	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, перегрузка. Силы упругости. Силы трения.	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/0**	
	Второй закон Ньютона. Равнодействующая сила	2/0	
	Второй закон Ньютона. Равнодействующая сила	2/0	
	Основы термодинамики	2/0	
Введение. (ч)		3/0	
Физика и методы научного познания	**Содержание**	**3/0**	
	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 измерений физических величин.	1/0	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	Поиск информации для подготовки сообщений по тематике урока по предложенным темам на выбор, анализ полученного материала, подготовка сообщения: «Борис Семенович Якоби — физик и изобретатель». «Величайшие открытия физики». «Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники». «Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель».	2/0	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика (ч)		22/0	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	**Содержание**	**6/0**	
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение, связь средней кинетической энергии молекул с абсолютной температурой. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**	
	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	4/0	
Тема 2.2 Основы	**Содержание**	**6/0**	

термодинамики			
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**	
	Работа газа. Первое начало термодинамики	2/0	
	Количество теплоты. Нагревание тел	2/0	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	**Содержание**	**10/0**	
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел	2/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/0**	
	Нагревание/охлаждение и фазовые переходы	2/0	
	Коэффициент объёмного расширения. Учёт расширения в технике	2/0	
	Механика. Молекулярная физика и термодинамика	4/0	
Раздел 3. Электродинамика (ч)		28/0	
Тема 3.1 Электрическое поле	**Содержание**	**6/0**	
	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. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции	2/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	Поиск информации для подготовки сообщений по тематике урока по предложенным темам на выбор, анализ полученного	2/0	

	материала, подготовка сообщения: «Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин». «Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины». с использованием профильной литературы; подготовка к практическим занятиям.		
Тема 3.2 Законы постоянного тока	**Содержание**	**10/0**	
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления.	2/0	
	Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи	2/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4/0**	
	Поиск информации для подготовки сообщений по тематике урока по предложенным темам на выбор, анализ полученного материала, подготовка сообщения: «Биполярные	4/0	

	транзисторы». «Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека». «Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники». с использованием профильной литературы; подготовка к практическим занятиям.		
Тема 3.3 Магнитное поле	**Содержание**	**6/0**	
	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Магнитное поле. Сила Ампера. Правило буравчика, правило левой руки	2/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4/0**	
	Поиск информации для подготовки сообщений по тематике урока по предложенным темам на выбор, анализ полученного материала, подготовка сообщения: «Майкл Фарадей — создатель учения об электромагнитном поле». «Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия». «Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости».	4/0	

	«Полупроводниковые датчики температуры». с использованием профильной литературы; подготовка к практическим занятиям.		
Тема 3.4 Электромагнитная индукция	**Содержание**	**6/0**	
	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон эле индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Электромагнитная индукция Индуктивность	2/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	Поиск информации для подготовки сообщений по тематике урока по предложенным темам на выбор, анализ полученного материала, подготовка сообщения: «Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции)». «Пьезоэлектрический эффект его применение». «Ханс Кристиан Эрстед — основоположник электромагнетизма». с использованием профильной литературы; подготовка к практическим занятиям.	2/0	
Раздел 4. Колебания и волны (ч)		10/0	
Тема 4.1 Механические	**Содержание**	**4/0**	

колебания и волны			
	Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	Механические колебания и волны	0/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	Поиск информации для подготовки сообщений по тематике урока по предложенным темам на выбор, анализ полученного материала, подготовка сообщения: «Альтернативная энергетика». «Асинхронный двигатель». с использованием профильной литературы; подготовка к практическим занятиям.	2/0	
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	**Содержание**	**6/0**	
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Трансформаторы. Электромагнитное поле	2/0	

	как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Электродинамика. Колебания и волны	2/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	Поиск информации для подготовки сообщений по тематике урока по предложенным темам на выбор, анализ полученного материала, подготовка сообщения: «Производство, передача и использование электроэнергии». «Развитие средств связи и радио». с использованием профильной литературы; подготовка к практическим занятиям.	2/0	
Раздел 5. Оптика (ч)		12/0	
Тема 5.1 Природа света	**Содержание**	**6/0**	
	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Законы распространения света	2/0	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	Поиск информации для подготовки сообщений по тематике урока по предложенным темам на выбор, анализ полученного материала, подготовка сообщения: «Голография и ее применение». «Дифракция в нашей жизни». «Конструкция и виды лазеров». «Лазерные технологии и их использование». «Оптические явления в природе». с использованием профильной литературы; подготовка к практическим занятиям.	2/0	
Тема 5.2 Волновые свойства света	**Содержание**	**6/0**	
	Интерференция света. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Электромагнитные колебания и волны. Радио. Применение электромагнитных волн	2/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	Поиск информации для подготовки сообщений по тематике	2/0	

	урока по предложенным темам на выбор, анализ полученного материала, подготовка сообщения: «Объяснение фотосинтеза с точки зрения физики». «Свет — электромагнитная волна». «Реликтовое излучение». «Рентгеновские лучи. История открытия. Применение». с использованием профильной литературы; подготовка к практическим занятиям.		
Раздел 6. Квантовая физика (ч)		6/0	
Тема 6.1 Квантовая оптика	**Содержание**	**2/0**	
	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	2/0	
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	**Содержание**	**4/0**	
	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	2/0	

	звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Квантовая физика	2/0	
Раздел 7. Строение Вселенной и Солнечная система. (ч)		2/0	
Тема 7.1 Строение Вселенной. Звёзды.	**Содержание**	**2/0**	
	Современные представления о строении и эволюции Вселенной. Галактики. Звёзды: классификация, эволюция.	2/0	
Раздел 8. Блок профессионально-ориентированного содержания (прикладной модуль) (ч)		12/0	
Тема 8.1. Научный подход к описанию процессов в производственных цехах предприятий питания.	**Содержание**	**12/0**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/0**	
	Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр, кондиционер, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии	4/0	
	Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, индукционная печь. Меры электробезопасности, электростатическая защита, заземление	4/0	

	электроприборов, короткое замыкание		
	Технические устройства и практическое применение: СВЧ-печь, микроскоп. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Шкала электромагнитных излучений	4/0	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**0**	
Всего: (120ч)		**120/0**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Васильев, А. А. Физика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585287

2. Родионов, В. Н. Физика. Углубленный уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. Н. Родионов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 201 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16087-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589210.

3.2.2. Дополнительные источники

1.Горлач, В. В. Физика. Самостоятельная работа студента : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Горлач, Н. А. Иванов, М. В. Пластинина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9834-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584962

2.Калашников, Н. П. Физика. Графические методы решения задач : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, В. И. Кошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00186-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584723

3.Бордовский, Г. А. Физика. Механика, термодинамика и электромагнетизм : учебник для среднего профессионального образования / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20168-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586063

4. Бордовский, Г. А. Физика. Оптика, квантовая, атомная и ядерная физика : учебник для среднего профессионального образования / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд.,

испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05456-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586064

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы,	умеет выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов владеет основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)	Тестирование Контрольная работа Дискуссия Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Промежуточная аттестация Устный опрос

определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план		