

**Приложение 1.11. Рабочие программы учебных предметов
к ОПОП-П по специальности 38.02.08 Торговое дело**

**Рабочая программа дисциплины
«ОД.11 ФИЗИКА»**



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A9E2DAF91A2F57E988B751E574CFCC
Владелец: Бучаев Ахмед Гамидович
Действителен: с 23.09.2025 до 17.12.2026

2026

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. <i>Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Физика»</i>	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	3
2. Структура и содержание дисциплины	3
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	4
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	5
3. Условия реализации дисциплины	13
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	13
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	14
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физика»: формирование у 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 в рамках решения природы, действия формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников; воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.	- сформировать 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.

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	117	-
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф зачета</i>	-	-
Всего	117	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Введение. Физика и методы научного познания	Содержание	4	ОК.07
	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. Входной контроль		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практические занятия	2	
Тема 2. Основы кинематики	Содержание	4	ОК.07
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. 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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторные занятия 1. Проверка закономерностей при равноускоренном движении. 2. Построение графиков равноускоренного движения.		
	Практические занятия		

	Решение задач по теме «Основы кинематики».		
Тема 3. Основы динамики	Содержание	8	ОК.07
	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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторные занятия 1. Определение коэффициента трения скольжения. 2. Определение жёсткости пружины.		
	Практические занятия Решение задач по теме: «Основы динамики».		
Тема 4. Законы сохранения в механике	Содержание	8	ОК.07
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса (ЗСИ). Реактивное движение. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторные занятия 1. Проверка ЗСИ и ЗСЭ для замкнутой системы и оборудование		
	Практические занятия Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике».		
Тема 5. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. 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.	8	ОК.07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторные занятия	4	

	1. Изучение одного из изо процессов. Практические занятия		
	Решение задач по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории».		
Тема 6. Основы термодинамик и	Содержание 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	8	ОК.07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторные занятия Практические занятия	4	
Тема 7. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объемного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел.	8	ОК.07
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторные занятия 1. Определение влажности воздуха. Практические занятия Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика».		
Итого за I-семестр		48	
Тема 8. Электрическое поле	Содержание	4	ОК.07

	Элементарный электрический заряд. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Энергия электрического поля.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторные занятия Определение электрической емкости конденсаторов.		
	Практические занятия Решение задач по теме: «Электрическое поле».		
Тема 9. Законы постоянного тока	Содержание	6	ОК.07
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность 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. 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. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторные занятия 1. Определение термического коэффициента сопротивления меди. 2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. 3. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников. 4. Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.		
	Практические занятия Решение задач по теме: «Законы постоянного тока».		
Тема 10. Электрический ток различных средах	Содержание	4	ОК.07
	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-n переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Определение удельного заряда. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Лабораторные занятия		
	Практические занятия Решение задач по теме: «. Электрический ток в различных средах».		
Тема 11. Магнитное поле	Содержание	4	ОК.07
	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия Решение задач по теме: «Магнитное поле».		
Тема 12. Электромагнитная индукция	Содержание	8	ОК.07
	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторные занятия	4	
	1. Изучение явления электромагнитной индукции.		
	Практические занятия Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция». Контрольная работа №2 «Электродинамика».		
Тема 13. Механические колебания и волны	Содержание	4	ОК.07
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Тема 14. Электромагнитные колебания и волны	Лабораторные занятия		ОК.07
	Практические занятия		
	Содержание	8	ОК.07
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн.		

	Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. В том числе практических и лабораторных занятий Лабораторные занятия 1. Расчет мощности, выделяемой в цепи переменного тока (в колебательном контуре). 2. Изучение работы трансформатора. Практические занятия	4	
Тема 15. Природа света	Содержание Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК.07
	Лабораторные занятия	4	
	1. Определение показателя преломления стекла». 2. Определение оптической силы линзы». 3. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. Практические занятия Решение задач по разделу: «Колебания и волны».		
Тема 16. Волновые свойства света	Содержание	7	ОК.07
	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. Двойное лучепреломление. 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.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторные занятия 1. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. 2. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров. Практические занятия Решение задач по разделу: «Природа света. Волновые свойства света».		
	Содержание	4	ОК.07

Тема 17. Специальная теория относительности	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	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторные занятия Практические занятия		
Тема 18. Квантовая оптика	Содержание	4	ОК.07
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторные занятия 1. Внешний фотоэффект. Практические занятия		
Тема 19. Физика атома и атомного ядра	Содержание	4	ОК.07
	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. 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. Эффект Вавилова – Черенкова. 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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторные занятия Практические занятия Решение задач по разделу «Физика атома и атомного ядра». Контрольная работа №3 «Колебания и волны. Оптика. Квантовая физика».		
Тема 20. Строение Солнечной системы	Содержание	2	ОК.07

	Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце. 3.Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд. В том числе практических и лабораторных занятий Лабораторные занятия Практические занятия		
Тема 21. Эволюция Вселенной	Содержание Звёзды, их основные характеристики. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд. Млечный Путь — наша Галактика. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Теория Большого взрыва. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. В том числе практических и лабораторных занятий Лабораторные занятия Практические занятия	2	ОК.07
Промежуточная аттестация – Диф. зачет			
Итого за II семестр		69	
Итого:		117	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения лекций, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №5-6 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г.Махачкала, ул. Атаева, 5, учебный корпус №3)

Перечень основного оборудования:

Комплект учебной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.biblio-online.ru), флипчарт переносной.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстрированных материалов (презентации, видеоролики)

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional
3. VLC Media player

Лабораторное оборудование:

Метр демонстрационный, Насос вакуумный Комовского НВК, Насос воздушный ручной, Осциллограф демонстрационный двухканальный (приставка к телевизору), Стальной штатив физический универсальный для проведения лаб. работ, Цифровой мультиметр демонстрационный, Барометр БР-52 (школьный), Груз наборный 1 кг, Динамометр демонстрационный 10 Н, цена деления 1Н, Набор тел равного объема, демонстрационный, Набор тел равной массы, демонстрационный, Призма наклоняющаяся с отвесом, Трибометр демонстрационный, Трубка Ньютона, Генератор звуковой частоты школьный, Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком, Модель двигателя внутреннего сгорания, Модель демонстрационный кристаллической решетки графита, Модель демонстрационный кристаллической решетки железа, Модель демонстрационный кристаллической решетки меди, Прибор для демонстрации зависимости сопротивления проводника от его длины, сечения и материала, Прибор для демонстрации линейного расширения тел, Прибор для демонстрации теплопроводности твердых тел, Прибор для изучения газовых законов (с манометром), Сосуд для взвешивания воздуха, Трубка для демонстрации конвекции в жидкости ТбК, Цилиндры свинцовые со стругом, Шар с кольцом, Амперметр демонстрационный цифровой (с гальванометром) АДЦ-1С, Вольтметр демонстрационный цифровой (с гальванометром) ВДЦ-1С, Выключатель однополюсной демонстрационный, Звонок демонстрационный электрический, Зеркало вогнутое, Источник постоянного и переменного напряжения (В-24), Комплект соединительных проводов (8 шт.), Магазин резисторов, Магнит U-образный демонстрационный, Магнит полосовой демонстрационный (пара), Модель перископа, Набор по электролизу НЭ демонстрационный, Набор для демонстрации объемных спектров постоянных магнитов, Набор для демонстрации спектров электрических полей, Набор для наблюдения спектров магнитных полей, Набор по передаче эл. энергии НПЭ, Набор спектральных трубок с источником питания СН-1, Палочка стеклянная 22см, Палочка эбонитовая, Переключатель 2-х полюсный ПР-2, Переключатель однополюсный ПР-1 демонстрационный, Прибор для демонстрации Правил Ленца, Реостат ползунковый РПШ-0,6, Реостат ползунковый РПШ-5, Реостат РП-6, Трансформатор универсальный, Штатив изолирующий ШтИЗ, Электромагнит разборный (подковообразный) лабораторный, Электрометры с принадлежностями, Набор "Волновая оптика" (интерференции дифракции), Набор

демонстрационный. "Геометрическая оптика", Набор дифракционных решеток (4 шт.), Амперметр лабораторный (учебный), Вольтметр лабораторный (учебный), Выпрямитель учебный ВУ-4 (постоянный ток), Динамометр лабораторный 1Н, Весы учебные с гирями до 200г, Динамометр лабораторный 5Н, Калориметр с мерным стаканом, Комплект чертежных принадлежностей (транспортир с прямой и обратной шкалой от 0 до 180 градусов, треугольники 45 и 60 градусов со шкалой от 0 до 50 см, линейка со съёмной ручкой от 0 до 60 см и от 0 до 24 дюймов, циркуль), Магнит U-образный лабораторный, Миллиамперметр лабораторный (учебный).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Васильев А.А. Физика: учебное пособие для СПО / А.А. Васильев, В.Е. Федоров, Л.Д. Храмов. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Профессиональное образование). Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514208>.

2. Коломиец, А.В. Сафонов. Астрономия: учебное пособие для СПО / А.В. Коломиец, А.А. Сафонов. — М.: Издательство Юрайт, 2023. - 282 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516716>.

3. Кравченко Н.Ю. Физика: учебник и практикум для СПО/ Н.Ю. Кравченко. - М.: Издательство Юрайт, 2023. — 300 с. (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512690>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Горлач В.В. , Иванов Н.А. , Пластинина М.В. Физика. Самостоятельная работа студента: учебное пособие для СПО. - М.: Издательство Юрайт, 2023. — 168 с. (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/513708>

2. Мусин Ю.Р. Физика: механика: учебное пособие для СПО. - М.: Издательство Юрайт, 2023. - 262 с. (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/514401>

3. Трофимова Т.И. Руководство к решению задач по физике: учебное пособие для СПО. - М.: Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/511597>.

Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- Windows 10 Professional;
- Антивирус Kaspersky Endpoint 10;
- Microsoft Office Professional;
- Adobe Acrobat Reader.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Обзор электронных учебников и учебных пособий по физике - <http://www.curator.ru/e-books/physics.html>;
2. «Задачи по физике с решениями - <http://fizzzika.narod.ru>;
3. Кафедра и лаборатория физики Московского института открытого образования - <http://fizkaf.narod.ru>;
4. Квант: научно-популярный физико-математический журнал - <http://kvant.mccme.ru>.

Перечень информационных справочных систем

- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

Перечень профессиональных баз данных

- Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/> и др.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины "Физика": • приобретение знаний о 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;	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;	Выполнения практических работ. Выполнения лабораторных работ Тестирование Задачи Устный опрос Доклад, сообщение Реферат Презентация Контрольные работы

• 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	• 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. 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.	
---	--	--

сферы деятельности будущих специалистов.		
--	--	--