

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»
(ПО АНО ПКЭИП)**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ПО АНО «ПКЭИП»
Л.Д. Джавадова
«28» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.06 Физика

для специальности:

43.02.10 Туризм

Квалификация:

специалист по туризму

Форма обучения – заочная

Год набора – 2023

Дербент 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО): **43.02.10 Туризм.**

Организация-разработчик: Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация «Педагогический колледж экономики и права» (ПО АНО ПКЭИП).

Разработчик:

Преподаватель ПЦК ЕСЭд
(занимаемая должность)

С.Х. Гасанова
(степ., инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК

Естественнонаучных и социально-экономических дисциплин

« 28 » 06 2024г., протокол № 6

Председатель ПЦК

Г.Ю. Казимов.
(степ., инициалы, фамилия)

Лист переутверждения

Программа переутверждена на 2024/2025 учебный год без изменений и дополнений.

Председатель ПЦК ЕСЭд _____ Г.Ю. Казимов

Основание: протокол № 06 от «28» июня 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы по специальности: 43.02.10 Туризм, входящей в состав укрупненной группы специальностей: 43.00.00 «Сервис и туризм».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина **ОУП.06 Физика** входит в общеобразовательный цикл и относится к обязательным учебным предметам.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями 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 естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

– Знать:

фундаментальные законы природы;
методы изучения в естествознании;

смысл понятий: гравитационное и электромагнитные поля, электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, Солнечная система, галактика;

– **Уметь:**

применять основные законы физики для объяснения явлений природы;

приводить примеры экспериментов или наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля, корпускулярные и волновые свойства света, необратимость тепловых процессов, зависимость свойств вещества от структуры молекул, объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для развития энергетики, транспорта и средств связи

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

№ п/п	Результаты	Содержание
1	Личностные	<ul style="list-style-type: none">-чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;-готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;-умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;-умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;-умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;-умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

2	Метапредметные	<p>-использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p> <p>-использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>-умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</p> <p>-умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</p> <p>-умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</p> <p>-умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</p>
3	Предметные	<p>-сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>-владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</p> <p>-владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>-умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>-сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>-сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>-сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>

1.3. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 108 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной

Вид учебной работы	Кол-во часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
лекционные занятия	4
практические занятия	4
Самостоятельная работа	100
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (дифференцированного зачета) во 2 семестре	

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов					
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками			
			Всего	Лекционные занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия
Введение	2	-	2	2	-	-
Раздел I. Механика	20	18	2	-	2	-
Тема 1.1. Кинематика	6	6	-	-	-	-
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	6	4	-	-	2	-
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	8	8	-	-	-	-
Раздел II. Молекулярная физика. Термодинамика	10	10	-	-	-	-
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ Термодинамика	10	10	-	-	-	-
Раздел III. Электродинамика	38	38	-	-	-	-
Тема 3.1. Электрическое поле	10	10	-	-	-	-
Тема 3.2. Законы постоянного тока	8	8	-	-	-	-
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	6	6	-	-	-	-
Тема 3.4. Магнитное поле	6	6	-	-	-	-
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	8	8	-	-	-	-
Раздел IV. Колебания и волны	20	20	-	-	-	-
Тема 4.1. Механические колебания и волны	6	6	-	-	-	-
Тема 4.2. Электромагнитные колебания	8	8	-	-	-	-

Тема 4.3. Электромагнитные волны	6	6	-	-	-	-
Раздел V. Оптика	8	8	-	-	-	-
Тема 5.1. Природа света Волновые свойства света	8	8	-	-	-	-
Раздел VI. Элементы квантовой физики	10	6	4	2	2	-
Тема 6.1. Световые кванты	8	6	2	2	-	-
Тема 6.2. Атомная физика	2	-	2	-	2	-
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой					
Всего	108	100	8	4	4	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.06 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		2	1
	Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания. Эксперимент и теория. Физическая величина. Физические законы. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий испециальностей СПО.			
Раздел I. Механика			20	
Тема 1.1. Кинематика	Самостоятельная работа обучающихся		2	3
	1.	Относительность механического движения. Системы отсчета.		
	2.	Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Расчет перемещения, скорости, ускорения тела при равномерном и равноускоренном движении.		
	2.	Графическое описание равномерного и равноускоренного движений.		
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил.		
	2.	Законы динамики Ньютона.		
	3.	Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести.		
	4.	Закон всемирного тяготения.		
	5.	Вес. Невесомость.		
	Практические занятия		2	2
	1.	Решение задач с применением законов динамики Ньютона.		
	2.	Решение задач на нахождение силы трения, силы упругости, силы тяготения.		
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Закон сохранения импульса и реактивное движение.		
	2.	Закон сохранения механической энергии.		
	3.	Работа и мощность.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Решение задач с применением законов сохранения в механике.		

	2.	Решение задач на нахождение работы и мощности.		
Раздел II. Молекулярная физика. Термодинамика			10	
Тема 2.1. Основы молекулярно-Кинетической теории. Идеальный газ Термодинамика	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Масса и размеры молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.	6	3
	2.	Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.		
	3.	Скорости движения молекул и их измерение. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа.		
	4.	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенные пары. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.		
	5.	Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Деформация тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.		
	6.	Внутренняя энергия системы и газа. Работа и теплота. Теплоемкость. Удельная теплоемкость Первоначало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.		
	8.	Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Расчет абсолютной температуры		
	2.	Расчет давления, объема, температуры, молярной массы.		
	3.	Расчет КПД тепловых двигателей		
Раздел III. Электродинамика			38	
Тема 3.1. Электрическое поле	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд.		
	2.	Закон сохранения электрического заряда.		
	3.	Закон Кулона.		

	4.	Электрическое поле. Напряженность поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов.		
	5.	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Расчет напряженности и разности потенциалов электрического поля.	6	3
2.	Расчет емкости конденсаторов.			
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Постоянный электрический ток. Сила тока, плотность тока, напряжение, электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения. Зависимость сопротивления от температуры.		
	2.	Электродвижущая сила источника тока. Законы Ома. Соединение проводников. Соединение источников в батарею.		
	3.	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Работа и мощность электрического тока.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Расчет сопротивления, длины, сечения проводников.		
	2.	Расчет общего сопротивления при параллельном и смешанном соединении проводников.		
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	Самостоятельная работа обучающихся		2	3
	1.	Полупроводники.		
	2.	Собственная и примесная проводимости полупроводников.		
	3.	Полупроводниковый диод.		
	4.	Полупроводниковые приборы		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Изучение полупроводниковых приборов.		
Тема 3.4. Магнитное поле	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током.		
	2.	Сила Ампера. Закон Ампера. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Принцип действия электродвигателя. Сила Лоренца. Ускорители заряженных частиц.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	3
	1.	Решение задач на нахождение силы Ампера, силы Лоренца.		

Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Явление электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.		
	2.	Самоиндукция. Энергия магнитного поля.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Решение задач на нахождение электромагнитной индукции, ЭДС индукции, энергии магнитного поля тока.		
Раздел IV. Колебания и волны			20	
Тема 4.1 Механические колебания и волны	Самостоятельная работа обучающихся		2	3
	1.	Колебательное движение. Свободные и вынужденные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении.		
	2.	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн.		
	3.	Звуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Расчет скорости и длины волны.		
Тема 4.2. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала		4	3
	1.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии в колебательном контуре.		
	2.	Переменный ток. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивление переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока.		
	3.	Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача, распределение электроэнергии		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Расчет активного, индуктивного, емкостного сопротивления в цепях переменного тока.		
Тема 4.3. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала		2	3
	1.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым.		
	2.	Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Решение задач на электромагнитные колебания.		
	2.	Решение задач по теме: колебательный контур		

Раздел V. Оптика			8	
Тема 5.1. Природа света Волновые свойства света	Содержание учебного материала		4	3
	1.	Свет как электромагнитная волна. Скорость распространения света.		
	2.	Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		
	3.	Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Кольца Ньютона. Применение интерференции.		
	4.	Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света.		
	5.	Различные виды электромагнитных излучений. Их свойства и практические применения.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	3
	1.	Измерение показателя преломления стекла.		
2.	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы			
Раздел VI. Элементы квантовой физики			10	
Тема 6.1. Световые кванты	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Квантовая гипотеза Планка.		
	2.	Фотоэффект и его законы.		
	3.	Фотоны. Кванты света. Уравнение фотоэффекта.		
	4.	Типы фотоэлементов.		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	3
	1.	Расчет энергии порции света, длины волны.		
Тема 6.2. Атомная физика	Практические занятия		2	2
	1.	Изучение непрерывных и линейчатых спектров		
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (дифференцированного зачета) во 2 семестре				
Всего:			108	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин

368600,

Республика Дагестан,

г. Дербент,

Кобякова, д.32,

ауд. № 11 (1 эт.)

Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол);

доска – 1 шт.;

мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.;

проекционный экран – 1 шт.;

ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет»;

комплект лицензионного ПО (операционная система - Windows 10 Pro, текстовый редактор - Microsoft Word 2016)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Логвиненко, О. В., Физика + eПриложение: учебник / О. В. Логвиненко. — Москва: КноРус, 2024. — 437 с. — ISBN 978-5-406-12104-7. — URL: <https://book.ru/book/950602>
2. Логвиненко, О. В., Физика. Практикум: учебное пособие / О. В. Логвиненко. — Москва: КноРус, 2023. — 358 с. — ISBN 978-5-406-11977-8. — URL: <https://book.ru/book/950216>
3. Трофимова, Т. И., Физика от А до Я: справочное издание / Т. И. Трофимова. — Москва: КноРус, 2022. — 301 с. — ISBN 978-5-406-09292-7. — URL: <https://book.ru/book/942835>

Дополнительные источники

1. Шачнева, Е. Ю., Физико-химические процессы в техносфере: учебное пособие / Е. Ю. Шачнева, В. Я. Хентов. — Москва: Русайнс, 2024. — 137 с. — ISBN 978-5-466-04014-2. — URL: <https://book.ru/book/951676> (дата обращения: 27.12.2023). — Текст: электронный.
2. Чакак, А. А. Физика. Физические основы механики: учебное пособие для СПО / А. А. Чакак. — Саратов: Профобразование, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-4488-0673-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91903>

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROFобразование»// www.profspo.ru /.
2. Электронная библиотечная система BOOK.ru // www.book.ru /.
3. Система дистанционного обучения www.LMS Moodle.ru /.
4. Федеральный центр информационно-образовательных Ресурсов -
[Электронныйресурс]/URLwww.fcior.edu.ru
5. Подготовка к ЕГЭ - [Электронный ресурс]/URLwww.college.ru /fizika
6. Академик. Словари и энциклопедии - [Электронный ресурс]/URLwww.booksgid.com.
7. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов -
[Электронныйресурс]/URLwww.globalteka.ru
8. Ядерная физика в Интернете - [Электронный ресурс]/URLwww.nuclphys.sinp.msu.ru
9. Лучшая учебная литература - [Электронный ресурс]/URLwww.st-books.ru
10. Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность -[Электронный ресурс]/ URLwww.school.edu.ru
11. Образовательные ресурсы Интернета – Физика / URLwww.aleng.ru

Справочно-правовые системы

Консультант Плюс

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися устных и письменных опросов, тестовых заданий, самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: <ul style="list-style-type: none"> • использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; • самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; • выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; • управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; • использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; • использовать основные интеллектуальные операции: постановка задач, формулирование гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявлять причинно-следственные связи, поиск аналогов, формулировать выводы для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; • генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; • использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; • анализировать и представлять информацию в различных видах; • публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; • владеть основополагающими физическими 	<ul style="list-style-type: none"> -устный и письменный опрос; - выполнение и защита практических работ.

<p>понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенно использовать физическую терминологию и символику;</p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; • обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; • решать физические задачи; • применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни. 	
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные методы познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; • основные интеллектуальные операции; постановка задач, формулирование гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации; • различные источники для получения физической информации; • основополагающие физические понятия, закономерности, законы и теории; • смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, Галактика, Вселенная, термоядерный синтез; • 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. 	<p>- выполнение тестовых заданий.</p>