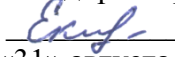



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СОЧИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
в г. Анапе Краснодарского края
Среднее профессиональное образование

Согласовано
Зам. директора по УиВР
 В.В.Екимова
«31» августа 2023 г.

Утверждаю
Директор филиала ФГБОУ ВО «СГУ»
в г. Анапе Краснодарского края
 Е.В. Леонова
«31» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД. 06 ФИЗИКА**

Наименование специальности

43.02.16 ТУРИЗМ И ГОСТЕПРИИМСТВО

2023 г.

Рабочая программа по учебной дисциплине ОУД. 06 «ФИЗИКА» разработана на основании примерной программы воспитания и концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации с учетом положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования (ФГОС СОО).

Организация-разработчик:


ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет» филиал в городе Анапе Краснодарского края

Разработчик:

Орлова Татьяна Ивановна – преподаватель филиала ФГБОУ ВО «СГУ» в г. Анапе Краснодарского края

Рабочая программа рекомендована цикловой методической комиссией естественно-математических и экономических дисциплин.

Утверждена «31» 08 2023 г. Протокол № 01

Председатель цикловой методической комиссии  С.Р. Деркачева

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	8
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	9
2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	13
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	17
3.2. Информационное обеспечение обучения	17
3.3. Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	18
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.06 «ФИЗИКА»

1.1 Область применения программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД. 06 ФИЗИКА предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины и соответствует требованиям ФГОС СОО к планируемым личностным, предметным и метапредметным результатам обучения, а также учитывает необходимость реализации межпредметных связей физики с естественно - научными учебными предметами. В ней определяются основные цели изучения физики на уровне среднего общего образования, планируемые результаты освоения курса физики: личностные, метапредметные, предметные (на базовом уровне).

1.2 Место учебной дисциплины ОУД. 06 «ФИЗИКА» в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОУД. 06 ФИЗИКА входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС СПО по специальности 43.02.16 «Туризм и гостеприимство».

Физика, как наука о наиболее общих законах природы, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Курс физики — системообразующий для естественно - научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, физической географией и астрономией. Изучение физики вносит основной вклад в формирование естественно - научной картины мира учащихся, в формирование умений применять научный метод познания при выполнении ими учебных исследований.

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

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей:**

- формирование интереса обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:

- приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
- формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в

- повседневной жизни;
- освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, соответствующей условиям задачи;
- понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

Изучение курса физики осуществляется с учётом содержательных межпредметных связей с курсами математики, биологии, химии, географии и технологий.

- **Межпредметные понятия, связанные с изучением методов научного познания:** явление, научный факт, гипотеза, физическая величина, закон, теория, наблюдение, эксперимент, моделирование, модель, измерение.
- **Математика:** решение системы уравнений; тригонометрические функции: синус, косинус, тангенс, котангенс; основное тригонометрическое тождество; векторы и их проекции на оси координат, сложение векторов; производные элементарных функций; признаки подобия треугольников, определение площади плоских фигур и объёма тел.
- **Биология:** электрические явления в живой природе, колебательные движения в живой природе, оптические явления в живой природе, действие радиации на живые организмы.
- **Химия:** строение атомов и молекул, кристаллическая структура твёрдых тел, механизмы образования кристаллической решётки, спектральный анализ.
- **География:** магнитные полюса Земли, залежи магнитных руд, фотосъёмка земной поверхности, предсказание землетрясений.
- **Технология:** линии электропередач, генератор переменного тока, электродвигатель, индукционная печь, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь, проекционный аппарат, волоконная оптика, солнечная батарея.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД. 06 ФИЗИКА обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- понимание значения физики как науки для решения задач, возникающих в теории и практике, а также для анализа и исследования процессов и явлений в природе и обществе;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- формирование основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- формирование мировоззрения на основе принципов и методов рационального природопользования;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- понимание вероятностного характера различных процессов окружающего мира;

- развитие навыков анализа информации, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет - ресурсах, научно-популярной литературе, умения выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации, овладение методами поиска нужной информации;

метапредметных:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.
- владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;
- владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные
- владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- оценивать достоверность информации;
- создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.
- осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности;
- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

предметных:

- формирование представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формирование умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследований
- владение умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

Специалист по туризму и гостеприимству должен обладать общими компетенциями:

- ОК-1. Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление устойчивого к ней интереса.
- ПК-1. Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
- ПК-2. Использование знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 74 часа, в том числе:

- 58 часов лекционной нагрузки,
- 10 часов лабораторных работ,
- 6 часов практических занятий;

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.06 «ФИЗИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	74
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
лекции	58
практические занятия	6
Лабораторные работы	10
Промежуточная форма контроля: другая форма контроля – в 1 семестре, зачет с оценкой во 2 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.06 «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	1 семестр		
Введение	Физика как наука. Методы научного познания природы Физика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.	1	1
Раздел 1.	Механика	9	
Тема 1.1. Кинематика . Законы механики Ньютона	Механическое движение и его виды Движение по окружности. Центростремительное ускорение	3	1,2
	Сила и масса. Законы Ньютона, всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела, невесомость. Силы упругости и трения.	4	1,2
Тема 1.2. Законы сохранения в механике	Импульс тела. Работа, мощность и энергия. Закон сохранения импульса и энергии.	2	1,2

Раздел 2.	Молекулярная физика и термодинамика	10	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ	Идеальный газ и его характеристики. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики	4	1,2
Тема 2.2. Основы термодинамики пространства	Внутренняя энергия. Уравнение теплового баланса Первый и второй законы термодинамики. Его применение к изопроцессам.	4	1,2
	Лабораторная работа №1. «Исследование свойств жидкого состояния»	2	2,3
Раздел 3.	Электродинамика	12	
Тема 3.1. Электрическое поле 4	Элементарный электрический заряд и его свойства. Закон Кулона. Электрическое поле и его характеристики напряженность Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроемкость. Конденсатор	4	1,2
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Постоянный электрический ток. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Закон Джоуля – Ленца. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы	4	2,3
	Лабораторная работа №2 - Исследование особенностей параллельного и последовательного соединения резисторов. - Наблюдение электролиза	2	2,3
	Практическая работа №1 Решение задач по разделам 1, 2, 3	2	2,3
Итого за 1 семестр всего 32 часа:	лекционных - 26, лабораторных - 4, практических - 2		
II семестр			
Раздел 4.	Колебания и волны	10	
Тема 4.1 Механические колебания и волны	Механические колебания и его характеристики. Математический маятник. Механические волны и их свойства	6	1,2

Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток и его получение Активное, индуктивное и емкостное сопротивления. Закон Ома для цепи переменного тока Трансформатор. Получение, передача и распределение электроэнергии Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства.	6	1,2
	Лабораторная работа №3. «Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединенных конденсатора, катушки и резистора»	2	2,3
Раздел 5	Оптика	8	
Тема 5.1. Природа света	Законы отражения и преломления света. Линзы. Электромагнитные излучения в различных диапазонах длин волн.	2	1,2
Тема 5.2 Волновые свойства света	Интерференция, когерентность, дисперсия и поляризация света. Электромагнитные излучения в различных диапазонах длин волн	2	1,2
	Лабораторная работа №4 Определение показателя преломления стекла. Изучение дифракции. Измерение длины волны с помощью дифракционной решетки.	2	2,3
	Практическая работа №2 Решение задач по разделам 4,5	2	2,3
Раздел 6	Элементы квантовой физики	10	
Тема 6.1 Квантовая оптика	Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта	2	1,2
Тема 6.2 Физика атома	Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Происхождение спектров	2	
	Лабораторная работа №5 «Наблюдение линейчатого спектра»	2	2,3
Тема 6.3. Физика атомного ядра	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Строение атомного ядра Дефект массы, энергия связи Получение радиоактивных изотопов и их применение. Элементарные частицы. Искусственная радиоактивность	4	1,2
	Практическая работа №3 Решение задач по разделу 6	2	2,3
Раздел 7	Эволюция Вселенной	4	
Тема 7.1.Строение и развитие Вселенной. Эволюция звезд.	Галактика. Расширяющаяся Вселенная.	2	1,2
	Термоядерный синтез. Энергия Солнца и звезд.	2	1,2

Гипотеза происхождения Солнечной системы	Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы	4	1,2
Итого за 2 семестр всего 42 часа:	лекционных - 32, лабораторных - 6, практических - 4		
Итого за год всего 74 часа:	лекционных - 58, лабораторных - 10, практических - 6		

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).

2.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
<p>Раздел 1. Механика</p>	<p>ПК-1: предполагает Знание математического аппарата, используемого в разделе «Механика», формулировку законов Ньютона, Гука, закона всемирного тяготения, их математические выражения и интерпретацию; законы сохранения в механике; силы трения (покоя, скольжения, качения), сопротивления; физические величины, их определения, единицы измерения, понятие измерения, оценки погрешности результатов измерения, схему опыта, объяснение результатов эксперимента Умение применять знания в условиях конкретных задач по основам механики; анализировать предложенные задания и задачи, а также информацию, представленную в виде графиков; проводить физические эксперименты в реальных условиях; оценивать погрешность результатов эксперимента; объяснять экспериментальные результаты</p>
<p>Раздел 2: Молекулярная физика и термодинамика.</p>	<p>ПК-1 Знает: - основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование; явление броуновского движение; диффузия; характер движения и взаимодействия частиц вещества; модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей; масса и размеры молекул; количество вещества; постоянная Авогадро. - тепловое равновесие; температура и её измерение; шкала температур Цельсия. - модель идеального газа; основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа; абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа шкала температур Кельвина; газовые законы; изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества; графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. -термодинамическая система; внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения; количество теплоты и работа; внутренняя энергия одноатомного идеального газа; виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение; удельная теплоёмкость вещества; количество теплоты при теплопередаче. - понятие об адиабатном процессе; первый закон термодинамики, его применение к изопроцессам; графическая интерпретация работы газа. - второй закон термодинамики. - тепловые машины, принципы их действия; преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины; экологические проблемы теплоэнергетики. - агрегатные состояния вещества; фазовые переходы Умеет: применять знания в условиях конкретных задач по молекулярной физике и термодинамике; анализировать предложенные задания и задачи, а также информацию, представленную в виде графиков; проводить физические эксперименты в реальных условиях; оценивать погрешность результатов эксперимента; объяснять полученные экспериментальные результаты Владеет: основными приемами обработки и представления экспериментальных данных; методами решения физических задач;</p>
<p>Раздел 3. Электродинамика</p>	<p>ПК-1. Знает понятия: - электризация тел; электрический заряд; два вида электрических зарядов; проводники, диэлектрики и полупроводники; закон сохранения электрического заряда. - взаимодействие зарядов; закон Кулона; точечный электрический заряд; электрическое поле, его напряженность; принцип суперпозиции электрических полей.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - работа сил электростатического поля; потенциал и разность ; проводники и диэлектрики в электростатическом поле; диэлектрическая проницаемость. - ёмкость; конденсатор. - электрический ток; условия существования электрического тока; источники тока; сила ; ток. - напряжение; закон Ома для участка цепи. - электрическое сопротивление; удельное сопротивление вещества; последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. - работа электрического тока; закон Джоуля—Ленца; мощность электрического тока. - электродвижущая сила (ЭДС) и внутреннее сопротивление источника тока; закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи; короткое замыкание. - электронная проводимость твёрдых металлов; сверхпроводимость. - электрический ток в вакууме. - полупроводники; собственная и примесная проводимость полупроводников; полупроводниковые приборы. - электрический ток в растворах и расплавах электролитов; электролитическая диссоциация; электролиз. - электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд; молния; плазма. <p>Умеет: применять знания в условиях конкретных задач по электростатике и постоянному току; анализировать предложенные задания и задачи, а также информацию, представленную в виде графиков и рисунков; проводить физические эксперименты в реальных условиях; оценивать погрешность результатов эксперимента; объяснять экспериментальные результаты</p> <p>Владеет: основными понятиями электродинамики, основными приемами обработки и представления экспериментальных данных; методами решения физических задач</p>
<p>Раздел 4. Колебания и волны</p>	<p>ПК-1.</p> <p>Знает: основные законы и теоремы раздела, их формулировки, интерпретацию и физический смысл; природу следующих явлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - колебательной системы; свободные механические колебания; гармонические колебания; период, частота, амплитуда и фаза колебаний; пружинный маятник; математический маятник; уравнение гармонических колебаний; превращение энергии при гармонических колебаниях. - колебательный контур; свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями; формула Томсона; закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. - представление о затухающих колебаниях; вынужденные механические колебания; резонанс; вынужденные электромагнитные колебания. - переменный ток; синусоидальный переменный ток; мощность переменного тока4 амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. - трансформатор; производство, передача и потребление электрической энергии; экологические риски при производстве электроэнергии; культура использования электроэнергии в повседневной жизни. - механические волны, условия распространения; период; скорость распространения и длина волны; поперечные и продольные волны; интерференция и дифракция механических волн. - звук; скорость звука; громкость звука; высота тона и тембр звука. - электромагнитные волны; условия излучения электромагнитных волн; свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция; скорость электромагнитных волн. - шкала электромагнитных волн; применение электромагнитных волн в технике и быту. - принципы радиосвязи и телевидения; радиолокация. - электромагнитное загрязнение окружающей среды. <p>Умеет: применять знания в условиях конкретных задач; анализировать предложенные задания и задачи, а также информацию, представленную в виде графиков и рисунков; проводить физические эксперименты в реальных условиях; оценивать погрешность результатов эксперимента; объяснять</p>

	<p>экспериментальные результаты</p> <p>Владеет: основными понятиями раздела, основными приемами обработки и представления экспериментальных данных; методами решения физических задач</p>
<p>Раздел 5. Оптика</p>	<p>ПК-1.</p> <p>Знает оптические законы; волновые процессы и их основные характеристики; принципы волновой оптики; явления интерференции, дифракции, поляризации и дисперсии, природу корпускулярно-волнового дуализма свойств света, в том числе понятия :</p> <ul style="list-style-type: none"> - геометрическая оптика. прямолинейное распространение света в однородной среде. луч света. точечный источник света. - отражение света. законы отражения света. построение изображений в плоском зеркале. - преломление света. законы преломления света. абсолютный показатель преломления. полное внутреннее отражение. предельный угол полного внутреннего отражения. - дисперсия света. сложный состав белого света. цвет. - собирающие и рассеивающие линзы. тонкая линза. фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. формула тонкой линзы. увеличение, даваемое линзой. - пределы применимости геометрической оптики. - волновая оптика. интерференция света. когерентные источники. условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. - дифракция света. дифракционная решётка. условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решётку. - поляризация света. <p>Умеет: объяснять явления в рамках определенной теории; применять полученные знания для решения задач по оптике; проводить физические эксперименты в реальных условиях; оценивать погрешность результатов эксперимента; объяснять экспериментальные результаты</p> <p>Владеет: основными понятиями данного раздела, основными приемами обработки и представления экспериментальных данных; методами решения задач по оптике</p>
<p>Раздел 6. Элементы квантовой физики</p>	<p>ПК-1.</p> <p>Знает основные законы и теоремы раздела, их формулировки, интерпретацию и физический смысл; природу следующих явлений и процессов</p> <ul style="list-style-type: none"> - фотоны; формула Планка связи энергии фотона с его частотой; энергия и импульс фотона. - открытие и исследование фотоэффекта; законы фотоэффекта; уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. - модель атома Томсона; опыты Резерфорда; планетарная модель атома; постулаты Бора; излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой; виды спектров; спектр уровней энергии атома водорода. - волновые свойства частиц; корпускулярно-волновой дуализм. - спонтанное и вынужденное излучение. - эксперименты, доказывающие сложность строения ядра; открытие радиоактивности; опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения; свойства альфа-, бета-, гамма-излучения; влияние радиоактивности на живые организмы. - открытие протона и нейтрона; заряд ядра; изотопы. - альфа-распад; электронный и позитронный бета-распад; гамма-излучение; закон радиоактивного распада. - ядерные реакции; ядерный реактор; термоядерный синтез; проблемы и перспективы ядерной энергетики; экологические аспекты ядерной энергетики.

	<p>Умеет: применять знания в условиях конкретных задач по квантовой оптике и физике атомного ядра; анализировать предложенные задания и задачи, а также информацию, представленную в виде графиков и рисунков; проводить физические эксперименты в реальных условиях; оценивать погрешность результатов эксперимента; объяснять экспериментальные результаты</p> <p>Владеет: основными понятиями элементов квантовой физики, основными приемами обработки и представления экспериментальных данных; методами решения физических задач</p>
<p>Раздел 7. Эволюция вселенной</p>	<p>ПК-1.</p> <p>Знает: основные этапы развития астрономии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. - солнечная система. - солнце; солнечная активность; источник энергии Солнца и звёзд; звёзды, их основные характеристики; диаграмма «спектральный класс — светимость»; зависимость «масса — светимость» для звёзд главной последовательности; внутреннее строение звёзд; современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд; этапы жизни звёзд. - Млечный Путь — наша Галактика; положение и движение Солнца в Галактике; типы галактик; радиогалактики и квазары; чёрные дыры в ядрах галактик. - вселенная; расширение Вселенной; закон Хаббла; разбегание галактик; теория Большого взрыва; реликтовое излучение. - масштабная структура Вселенной; Метагалактика; нерешённые проблемы астрономии. <p>Умеет: применять знания в условиях конкретных задач; анализировать предложенные задания и задачи, а также информацию, представленную в виде графиков и рисунков.</p> <p>Владеет: основными понятиями раздела</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение рабочей программы учебного предмета «Физика» проводится в учебном кабинете, в котором имеется возможность обеспечить обучающимся свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного предмета «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по физике.

В процессе освоения рабочей программы учебного предмета «Физика» студенты получают возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, в том числе: информационно образовательная среда на официальном сайте, Skype, Zoom, BigBlueButton, WhatsApp.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Физика / Аристотель ; переводчик В. П. Карпов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 228 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08826-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517096> (дата обращения: 29.08.2023).
2. Кравченко, Н. Ю. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 300 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01418-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512690> (дата обращения: 23.10.2023).
3. Зисман, Г.А. Курс общей физики: Учебное пособие. В 3-х тт. Т.2. Электричество и магнетизм / Г.А. Зисман, О.М. Годес. - СПб.: Лань, 2019. - 360 с. (дата обращения: 29.08.2023).
4. Зисман, Г.А. Курс общей физики: Учебное пособие. В 3-х тт. Т.1. Механика. Молекулярная физика. Колебания и волны / Г.А. Зисман, О.М. Годес. - СПб.: Лань, 2019. - 340 с. (дата обращения: 29.08.2023).
5. Ландсберг Г.С. Элементарный учебник физики. В 3 томах. Том 3. Колебания и волны. Оптика. Атомная и ядерная физика. Издательство Физмалит. 2021 – 664с. ISBN 978-5-9221-1591-9.
6. Бабаев В.С. Сборник разноуровневых задач по физике. СПО./ Бабаев В.С.- Санкт-Петербург:Издательство Лань 2023г. .-252 с., ISBN 978-5-507-46872-0(дата обращения: 29.08.2023).

Дополнительная литература

1. Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум для вузов / А. Е. Айзензон. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00487-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511373> (дата обращения: 29.08.2023). Седова, Н. А. Дискретная математика. Сборник задач : практикум для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 319 с. — ISBN 978-5-4488-0506-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89998.html> (дата обращения: 29.08.2023).
2. Осипенко, С. А. Элементы высшей математики : учебное пособие : [16+] / С. А. Осипенко. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 202 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571231> (дата обращения: 29.08.2023). — Библиогр.: с. 193-194. — ISBN 978-5-4499-0201-6. — DOI 10.23681/571231. — Текст : электронный.
3. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям и организации самостоятельной работы обучающихся по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство по дисциплине «Физика» / Сост. Орлова Т.И. Анапа, 2023. — 27 с.

3.3. Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине «ОУД.06 Физика» определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype) , что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
Наблюдение:	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при работе в группе (сформированность универсальных учебных действий) - выполнение индивидуальных проектных заданий (сформированность универсальных учебных действий) - Анализ результатов своей практической работы по изучаемой теме (рефлексия своей деятельности)
Проверка конспектов лекций, самостоятельных работ.	<ul style="list-style-type: none"> - Проверочные работы по темам - Опрос по индивидуальным заданиям - Выполнение и защита практических работ - Текущий контроль в форме: устного опроса; защиты практических заданий, творческих работ; контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины. - Зачет с оценкой

Общие критерии оценки результатов освоения дисциплины

Нормы оценки знаний предполагают учёт индивидуальных особенностей студентов, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний, умений, уровня формирования компетенций. В устных и письменных ответах студентов на практических (семинарских) занятиях, в сообщениях и докладах, эссе и других формах аудиторной и самостоятельной работы, а также в текущих контрольных работах учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи.

Шкала оценивания

«Отлично»	Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо»	Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающего его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно»	Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно»	Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

ОУД. 06 ФИЗИКА

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции:

В ходе лекционных занятий обучающимся студентам настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям:

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Методические рекомендации к лабораторным занятиям.

На лабораторных занятиях в зависимости от темы занятия студент обязан знать цель и содержание работы, схему и принцип действия экспериментальной установки, иметь оформленный соответствующим образом отчет по данной лабораторной работе.

Каждая лабораторная работа выполняется в соответствии со своим методическим описанием. Студент должен получить допуск к выполнению лабораторной работы, выполнить все измерения, записав их результаты в тетрадь по лабораторным работам (отчет). По окончании работы студент подписывает у преподавателя результаты измерения, после этого следует отключить от сети лабораторную установку, убрать рабочее место, сдать взятые принадлежности лаборанту.

Требования к оформлению отчета:

- указать цель и содержание работы;
- привести краткое теоретическое описание изучаемого явления (не менее страницы);
- привести схему и описание лабораторной установки;
- выписать все расчетные формулы (с расшифровкой входящих в формулы величин);
- сделать заготовки таблиц для экспериментальных данных и заполнить их (к лабораторной работе можно подготовить таблицы только в рабочей тетради по лабораторным работам);

- записи должны вестись аккуратно, без сокращения слов, с полями для замечаний преподавателя;
- графики должны быть построены в соответствии с требованиями.
- запись результатов измерений и все необходимые расчеты (в том числе и вспомогательные) должны приводиться в отчете или в тетради по лабораторным работам;

После оформления отчета и подготовки теоретического материала студент защищает свою работу. Защита работы проводится в два этапа: на первом этапе студент отвечает на тестовые вопросы, на втором этапе студент в индивидуальном порядке предъявляет результаты и расчеты работы преподавателю и отвечает на вопросы по расчетам и теории. Оба этапа оцениваются отдельно.

.

6. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль знаний представляет собой контроль освоения программного материала учебной дисциплины, с целью своевременной коррекции обучения, активизации самостоятельной работы и проверки уровня знаний и умений обучающихся, сформированности компетенций. Результаты текущего контроля заносятся в журналы учебных занятий.

Формы текущего контроля знаний:

- устный опрос;
- выполнение практических заданий;
- тестирование;
- доклад.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы.

Преподаватель контролирует знание студентом пройденного материала с помощью контрольных вопросов или тестирования.

Контрольные вопросы по темам

Механика:

1. Система отсчета. Материальная точка, абсолютно твердое тело.
2. Траектория, путь, перемещение.
3. Скорость, ускорение.
4. Нормальное (центростремительное) ускорение и тангенциальное (касательное) ускорения.
5. Поступательное движение: равномерное и равнопеременное движения.
6. Угловая скорость, угловое ускорение.
7. Связь линейных и угловых характеристик движения.
8. Первый закон Ньютона. Закон инерции Галилея-Ньютона. Принцип относительности Галилея
9. II закон Ньютона. III закон Ньютона.
10. Система тел. Внутренние и внешние силы.
11. Импульс точки, импульс системы тел. Закон сохранения импульса замкнутой системы тел.
12. Энергия, механическая работа, мощность, КПД.
13. Закон сохранения полной механической энергии. Кинетическая и поступательная энергия
14. Момент инерции абсолютно твердого тела.
15. Кинетическая энергия вращающегося абсолютно твердого тела.
16. Механическая работа при вращательном движении.
17. Основное уравнение динамики вращательного движения абсолютно твердого тела.
18. Момент силы и момент импульса абсолютно твердого тела относительно оси вращения.
19. Закон сохранения момента импульса.

Основы молекулярной физики и термодинамики

1. Статистические и термодинамические методы исследования поведения атомов и молекул в телах.
2. Механическая работа газа.
3. Механическая работа газа для изопроцессов.
4. Внутренняя энергия термодинамической системы.
5. Количество теплоты.

6. Первое начало термодинамики.
7. Цикл. Обратимые и необратимые процессы.
8. Адиабатический процесс.
9. Первое начало термодинамики для изопроецессов.
10. Механическая работа газа для адиабатического процесса.
11. КПД кругового процесса (цикла).
12. Второе начало термодинамики.
13. Цикл Карно и его КПД.
14. Энтропия.
15. Реальные газы, жидкости, твердые тела.
16. Уравнение Ван-дер-Ваальса.
17. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение.
18. Явления тепло- массопереноса.

Электродинамика

1. Свойства электрических зарядов, точечный заряд. Закон Кулона.
2. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля.
3. Принцип суперпозиции электростатических полей для напряженностей.
4. Теорема Остроградского-Гаусса.
5. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля.
6. Потенциал электростатического поля.
7. Работа сил электростатического поля по перемещению электрического заряда.
8. Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле.
9. Эквипотенциальные поверхности.
10. Принцип суперпозиции электростатических полей для потенциалов.
11. Связь напряженности и потенциала электростатического поля.
12. Проводники в электростатическом поле.
13. Электрический ток, сила и плотность тока.
14. ЭДС
15. Закон Ома. Сопротивление проводников.
16. Законы Джоуля-Ленца.
17. Работа и мощность тока.
18. Електроемкость проводника.
19. Энергия заряженного проводника.
20. Магнитное поле и его характеристики.
21. Силовые линии магнитного поля.
22. Закон Био-Савара-Лапласа.
23. Принцип суперпозиции магнитных полей для напряженностей.
24. Магнитное поле в центре кругового проводника с током.
25. Магнитное поле прямолинейного проводника с током.
26. Сила Ампера.
27. Циркуляция вектора магнитной индукции.
28. Магнитное поле соленоида.
29. Поток вектора магнитной индукции.
30. Работа по перемещению проводника и контура с током в магнитном поле.
31. Электромагнитная индукция. Теорема Гаусса.
32. Закон Фарадея (основной закон электромагнитной индукции).
33. Правило Ленца.
34. Самоиндукция.
35. Энергия магнитного поля. Объемная плотность энергии магнитного поля.
36. Магнитное поле в веществе, типы магнетиков.

Физика колебаний и волн

1. Механические колебания и их характеристики.
2. Кинематика гармонических колебаний.
3. Динамика гармонических колебаний.
4. Кинетическая и потенциальная энергия материальной точки, совершающей гармонические колебания.
5. Маятники: математический, пружинный и физический.
6. Механические волны и их характеристики.
7. Интерференция и дифракция механических волн.
8. Гармонические колебания и их характеристики.
9. Пружинный, физический и математические маятники.
10. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний.
11. Волновые процессы. Продольные и поперечные волны.
12. Звуковые волны. Эффект Доплера в акустика.
13. Электромагнитные волны.

Оптика

1. Интерференция света. Методы наблюдения интерференции света.
2. Интерференция в тонких пленках.
3. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля.
4. Метод зон Френеля. Прямолинейное распространение света.
5. Дифракция Фраунгофера.
6. Дифракционная решетка.
7. Поляризация света.
8. Дисперсия света.

Элементы квантовой физики

1. Строение атома и молекул.
2. Распределение электронов в атомах.
3. Природа химической связи.
4. Периодическая система элементов Менделеева.
5. Спин электрона. Квантовые числа.
6. Принцип Паули.
7. Основные элементарные частицы.

Эволюция Вселенной

1. Галактика. Расширяющаяся Вселенная
2. Термоядерный синтез. Энергия Солнца и звезд
3. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы

