

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Астафьева Ольга Александровна  
Должность: Проректор по профессиональному образованию  
Дата подписания: 26.09.2023 16:10:10  
Уникальный программный ключ:  
e9f9ef67df5777b09521b7ed99d910b763e48ec4

Приложение № 18  
к ОП по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство  
квалификация Специалист по туризму и гостеприимству  
на базе основного общего образования  
очной формы обучения

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ГГТУ)  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом ректора ГГТУ  
№ 1540 от 08.08 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

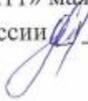
**БД.08. ФИЗИКА**

Орехово-Зуево, 2023г.

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА

к утверждению на заседании предметно-цикловой комиссии по специальностям 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров и 43.02.14 Гостиничное дело

Протокол № 10 от «11» мая 2023г.

Председатель комиссии  Марущак О.В./

Рабочая программа учебной дисциплины БД.08. Физика разработана в соответствии с требованиями: федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 12.08.2022 г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России от 07.06.2012 г. № 24480). федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 23 ноября 2022 г. № 1014, примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

Организация-разработчик: Профессионально-педагогический колледж ГГТУ

Разработчик:  /Чепурная А.Н./

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.08 «ФИЗИКА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина БД.08 «Физика» является обязательной частью цикла общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-05, 07, ЛР 2,4,6,9.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

### Цель:

- 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 формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. ПК 2.2 ПК.2.4	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении;</li> <li>- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать роль физики в экономической, технологической, экологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики в современной научной картине мира, значение описательной, систематизирующей, объяснительной и прогностической функций физической теории, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира;</li> <li>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения</li> </ul>	<p>формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</li> <li>- анализировать и объяснять механические процессы и явления, используя основные положения и законы механики (относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твёрдого тела, закон сохранения электрического заряда, сила Ампера, сила Лоренца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, связь ЭДС самоиндукции в элементе электрической цепи со скоростью изменения силы тока, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна), при этом использовать математическое выражение законов, указывать условия применимости физических законов: преобразований Галилея, второго и третьего законов Ньютона, законов сохранения импульса и механической энергии, закона всемирного тяготения;</li> <li>- применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих в звёздах, в звёздных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звёзд и Вселенной</li> </ul>
<p>ОК 02. ПК 2.2 ПК.2.4</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач</li> </ul>

	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  в) работа с информацией:  - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;  - оценивать достоверность информации;  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</p>	
<p>ОК 03.  ПК 2.2  ПК.2.4</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:  -- сформированность нравственного сознания, этического поведения;  - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;  - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;  Овладение универсальными регулятивными действиями:  а) самоорганизация:  - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;  - самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;  - давать оценку новым ситуациям;  - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>	<p>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</p>

	<p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul>	
<p>ОК 04.</p>	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки</li> </ul>	<p>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>
<p>ОК 05. ПК 2.2 ПК.2.4</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопротессах, электризация тел, взаимодействие зарядов, электродинамика и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, взаимодействие магнитов,</li> </ul>

		<p>электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность</p>
<p>ОК 07. ПК 2.2 ПК.2.4</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;</li> <li>- приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;</li> <li>- использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	108
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	2
в т. ч.:	
<b>Основное содержание</b>	104
в т.ч.:	
теоретическое обучение	92
практические занятия	12
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	2
теоретическое обучение	0
практические занятия	2
<i>Самостоятельная работа</i>	0
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах, в том числе практическая подготовка	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Основное содержание</b>		<b>88</b>	
<b>Введение. Физика и методы научного познания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03, 05 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. 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.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Раздел 1. Механика</b>			
<b>Тема №1.1 Основы кинематики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, 02, 04, 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. 2. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость.	4	

	Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема №1.2</b> <b>Основы динамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, 02, 04, 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	<b>4</b>	
	2. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Тема №1.3</b> <b>Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, 02, 04, 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости.	<b>4</b>	
	2. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>			
<b>Тема №2.1</b> <b>Основы молекулярно-кинетической теории</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01- 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	<b>6</b>	
	2. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа.		
	3. Изопроцессы и их графики. Газовые законы.		

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Тема №2.2</b> <b>Основы термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01- 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	<b>6</b>	
	2.Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.		
	3. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Тема №2.3</b> <b>Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01- 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха.	<b>6</b>	
	2. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления.		
	3. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	2. Определение влажности воздуха	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>			
<b>Тема №3.1</b> <b>Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	<b>6</b>	
	2. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.		

	3. Електроёмкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Тема №3.2 Законы постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01-05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление.	<b>6</b>	
	2. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.		
	3. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	3. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.	<b>2</b>	
	4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Тема №3.3 Электрический ток в различных средах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01- 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов.	<b>4</b>	
	2.Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Тема №3.4 Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток.	<b>4</b>	
	2. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури		

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Тема №3.5 Электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	<b>6</b>	
	2. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции.		
	3. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	5. Изучение явления электромагнитной индукции	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>			
<b>Тема №4.1 Механические колебания и волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, 02, 04, 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс.	<b>4</b>	
	2. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Тема №4.2 Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, 02, 04, 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.	<b>4</b>	
	2. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн		

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Раздел 5. Оптика</b>			
<b>Тема №5.1 Природа света</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, 02, 04, 05 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение.	<b>4</b>	
	2. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	6. Определение показателя преломления стекла	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Тема №5.2 Волновые свойства света</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, 02, 04, 05 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.	<b>6</b>	
	2. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений.		
	3. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	7. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>		
<b>Тема №5.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02, 04, 05

<b>Специальная теория относительности</b>	1. 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	ЛР 2, 4, 6, 9
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Раздел 6. Квантовая физика</b>			
<b>Тема №6.1 Квантовая оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, 02, 04, 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова.	4	
	2. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Тема №6.2 Физика атома и атомного ядра</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, 02, 04, 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. 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.		
	2. 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.	6	
	3. 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		

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>			
<b>Тема №7.1</b> <b>Строение Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Тема №7.2</b> <b>Эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02 ЛР 2, 4, 6, 9
	1. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>		<b>2</b>	
<b>Тема №8.1</b> <b>Основы молекулярно-кинетической теории</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01- 05, 07 ПК 2.2, 2.4 ЛР 2, 4, 6, 9
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Изучение одного из изопроцессов	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>0</b>	
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Физики»,

оснащенный оборудованием: Блок питания 12 В регулируемый, Генератор звуковой школьный, Гигрометр (психрометр), Глобус, Источник питания, Камертоны на резонансных ящиках, Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн, Комплект проводов, Магнит полосовой демонстрационный (пара), Наборы демонстрационные («Механические явления», «Молекулярная физика и тепловые явления», «Насыщенных паров», «Постоянный ток», «Полупроводниковые приборы», «Электродинамика», «Волновая оптика», «Волновая оптика», «Геометрическая оптика»), источник питания с спектроскопом, Осветитель ВО, Спектроскоп 2-трубный, Стрелки магнитные на штативах, Султан электростатический (шелк) пара, Электромагнит разборный), Электрометры с принадлежностями техническими средствами обучения: Проектор, Ноутбук (переносной), Интерактивная доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Дмитриева В.Ф. Физика: Учебник для профессий и специальностей технического профиля. – М., 2020. – 496 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзензон. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00795-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449185> (дата обращения: 06.05.2023).

2. <http://class-fizika.narod.ru/vid.htm>

3. <http://physics.ru/textbook/content.html>

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1) Физика: учебное пособие для СПО / А. А. Чакак, С. Н. Летуга ; Оренбургский государственный университет. — Эл. изд. — Саратов : Профобразование, 2020. — 541 с. — (Среднее профессиональное образование) (<http://www.bibliocomplectator.ru/book/?&id=92191>)

Родионов, В. Н. Физика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10835-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449187> (дата обращения: 06.05.2023)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины. Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО

<i>№</i>	<i>Модуль/раздел/тема</i>	<i>Результат обучения</i>	<i>Оценочные материалы</i>	<i>ОК/ПК/ЛР</i>
1.	Введение. Физика и методы научного познания	понимать роль физики в различных сферах деятельности человека, роль и место физики в современной научной картине мира	Устный опрос	ОК 03, 05 ЛР 2, 4, 6, 9
<b>Раздел 1. Механика</b>				
2.	Тема №1.1 Основы кинематики	анализировать и объяснять механические процессы и явления, используя основные положения и законы механики (относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твёрдого тела	Устный опрос	ОК 01, 02, 04, 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
3.	Тема №1.2 Основы динамики		Устный опрос	ОК 01, 02, 04, 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
4.	Тема №1.3 Законы сохранения в механике		Устный опрос	ОК 01, 02, 04, 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>				
5.	Тема №2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов молекулярно-кинетической теории строения вещества диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твёрдых тел, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах	Устный опрос Практическое задание	ОК 01- 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
6.	Тема №2.2 Основы термодинамики		Устный опрос	ОК 01- 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
7.	Тема №2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы		Устный опрос Практическое задание	ОК 01- 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>				
8.	Тема №3.1 Электрическое поле	анализировать и объяснять закон сохранения электрического заряда, сила Ампера, сила Лоренца, закон	Устный опрос	ОК 01-05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9

9.	Тема №3.2 Законы постоянного тока	электромагнитной индукции, правило Ленца, связь ЭДС самоиндукции в элементе электрической цепи со скоростью изменения силы тока	Устный опрос Практическое задание	ОК 01-05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
10.	Тема №3.3 Электрический ток в различных средах		Устный опрос	ОК 01-05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
11.	Тема №3.4 Магнитное поле		Устный опрос	ОК 01-05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
12.	Тема №3.5 Электромагнитная индукция		Устный опрос Практическое задание	ОК 01-05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>				
13.	Тема №4.1 Механические колебания и волны	использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде	Устный опрос	ОК 01, 02, 04, 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
14.	Тема №4.2 Электромагнитные колебания и волны		Устный опрос	ОК 01, 02, 04, 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
<b>Раздел 5. Оптика</b>				
15.	Тема № 5.1 Природа света	- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе квантовой физики: электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света - анализировать и объяснять постулаты специальной теории относительности Эйнштейна	Устный опрос Практическое задание	ОК 01, 02, 04, 05 ЛР 2, 4, 6, 9
16.	Тема №5.2 Волновые свойства света		Устный опрос Практическое задание	ОК 01, 02, 04, 05 ЛР 2, 4, 6, 9
17.	Тема №5.3 Специальная теория относительности		Устный опрос	ОК 01, 02, 04, 05 ЛР 2, 4, 6, 97
<b>Раздел 6. Квантовая физика</b>				
18.	Тема №6.1 Квантовая оптика	- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе квантовой физики: фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность	Устный опрос	ОК 01, 02, 04, 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
19.	Тема №6.2 Физика атома и атомного ядра		Устный опрос	ОК 01, 02, 04, 05, 07 ЛР 2, 4, 6, 9
<b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>				
20.	Тема №7.1 Строение Солнечной системы	применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих в звёздах, в звёздных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звёзд и Вселенной	Устный опрос	ОК 01 - 02 ЛР 2, 4, 6, 9
21.	Тема №7.2 Эволюция Вселенной		Устный опрос	ОК 01 - 02 ЛР 2, 4, 6, 9