

Приложение 6.13

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«Саратовский техникум отраслевых технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ФИЗИКА**

Дисциплина	УПД.02 Физика
Специальность/профессия	38.02.08 Торговое дело
Квалификация выпускника	Специалист торгового дела
Нормативный срок обучения	2 года 10 месяцев
Форма обучения	очная

Саратов 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «УПД.02 Физика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 38.02.08 Торговое дело, утверждённого приказом Минпросвещения России от 19.07.2023 №548 (Зарегистрировано в Минюсте России 22.08.2023 №74906), ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями), редакция с изменениями №732 от 12.08.2022г., в соответствии с примерной рабочей программой общеобразовательной учебной дисциплины «Физика».

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Саратовский техникум отраслевых технологий»

Составитель:

Обухов А.В., Болдова Н.П. преподаватели ГАПОУ СО «Саратовского техникума отраслевых технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	32
5.	КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	34
6.	ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ	42

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «УПД.02 Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.08 Торговое дело.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС/ППССЗ

Учебная дисциплина «УПД.02 Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы по специальности 38.02.08 Торговое дело, так как входит в состав обязательной предметной области «Естественно-научные предметы» в соответствии с ФГОС СОО, и изучается в общеобразовательном цикле ОПОП СПО на профильном уровне.

1.3. Цели и результаты освоения общеобразовательной дисциплины

1.3.1 Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений в рамках решения природы, действия формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих **задач**:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание физической сущности явлений, проявляющихся производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для практических и профессиональных задач, объяснения явлений производственных и технологических процессов, принципов технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;
- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;
- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско- патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием. Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов

электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
 - применять полученные знания для решения физических задач;
 - определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле*;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

1.4. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Код и наименование компетенций	Планируемые результаты	
	Общие компетенции	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и</p>	<p>П.1 сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</p> <p>П.2 сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов;</p> <p>П.3 сформированность умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный</p>

	<p>критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	<p>заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света;</p> <p>П.4 сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "р-" и "n-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер;</p> <p>П.5 сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии,</p>
--	--	---

		<p>закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности; относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, закона Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта,</p>
--	--	--

		<p>первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада;__</p> <p>П.6 сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной;</p> <p>П.7 сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы;</p> <p>П.8 сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;</p>
--	--	--

		<p>П.9 сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</p> <p>П.10 сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;</p> <p>П.11 овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;</p>
--	--	--

		<p>П.12 овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, 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>П.13 сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - 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</p>	<p>П.9 сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</p>

	<p>представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - 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; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	<p>П.10 сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</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; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Владение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом</p>	<p>П.9 сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</p>

	<p>имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; -уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p>	<p>П.10 сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;</p> <p>П.11 овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;</p> <p>П.12 овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная</p>	<p>П.12 овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением</p>

	<p>деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	<p>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. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными</p>	<p>П.11 овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;</p>

	<p>коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.</p>	<p>П.10 сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;</p>
<p>ПК 4.1 Проверять качество, комплектность, количественные</p>	<p>Навыки: обслуживания покупателей и продажи различных групп непродовольственных товаров</p>	<p>П.10 сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими</p>

<p>характеристики непродовольственных товаров</p>	<p>Умения - идентифицировать товары различных товарных групп (текстильных, обувных, пушно-меховых, овчинно-шубных, хозяйственных, галантерейных, ювелирных, парфюмерно-косметических, культурно-бытового назначения); - оценивать качество по органолептическим показателям;</p> <p>Знания: - ассортимент и товароведные характеристики основных групп непродовольственных товаров; - показатели качества различных групп непродовольственных товаров;</p>	<p>процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;</p> <p>П.11 овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;</p>
<p>ПК 4.3 Осуществлять приемку товаров и контроль за наличием необходимых сопроводительных документов на поступившие товары</p>	<p>Навыки: Приема товаров в соответствии с сопроводительными документами;</p> <p>Умения: осуществлять контроль над своевременным пополнением рабочего запаса товаров, их сохранностью;</p> <p>Знания: технологии приемки, хранения, подготовки товаров к продаже, размещения и выкладки; правила торгового обслуживания и торговли товарами;</p>	<p>П.10 сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;</p> <p>П.11 овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;</p>
<p>ПК 4.9 Проверять платежеспособность государственных денежных знаков</p>	<p>Навыки: проверять платежеспособность государственных денежных знаков;</p>	<p>П.9 сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании</p>

	<p>Умения: работать на контрольно-массовой машине, подсчитывать чеки (деньги) и сдавать их в установленном порядке,</p>	<p>математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; П.11 овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;</p>
<p>Знания: Называть основные элементы защиты государственных денежных знаков при использовании оборудования для проверки банкнот</p>		
<p>ПК 4.10 Оформлять документы по кассовым операциям</p>	<p>Навыки: оформлять документы по кассовым операциям</p>	<p>П.7 сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы; П.11 овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;</p>
<p>Умения производить сверку суммы реализации по показаниям кассовых счетчиков;</p>		
<p>Знания: формировать документы по кассовым операциям</p>		
<p>ПК 5.2 Проверять платежеспособность государственных денежных знаков</p>	<p>Навыки: проверять платежеспособность государственных денежных знаков;</p>	<p>П.7 сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях,</p>

	<p>Умения: Проверять по основным элементам защиты государственных денежных знаков при использовании оборудования для проверки банкнот</p>	<p>читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы; П.11 овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;</p>
	<p>Знания: Классификацию, основные элементы защиты государственных денежных знаков</p>	
ПК 5.3 Оформлять документы по кассовым операциям	<p>Навыки: оформлять документы по кассовым операциям</p>	<p>П.7 сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы; П.11 овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;</p>
	<p>Умения: работать с контрольно-кассовым аппаратом и оформлять документы по кассовым операциям</p>	
	<p>Знания: - работать с торгово-техническим оборудованием и контрольно-кассовым аппаратом, устранять мелкие неисправности в работе оборудования; - оперативно производить расчеты с покупателями;</p>	

1.4.1 Личностные результаты освоения дисциплины:

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 17	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования
ЛР 20	Стрессоустойчивость, коммуникабельность
ЛР 21	Опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества
ЛР 22	Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения
ЛР 24	Мотивация к самообразованию и развитию

1.4.2 Метапредметные результаты освоения образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД):

1. Познавательные универсальные учебные действия.
2. Коммуникативные универсальные учебные действия.
3. Регулятивные универсальные учебные действия.

1.2.5.1 Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	
М.1.УУД.а	а) базовые логические действия
М.1.УУД.а.1	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
М.1.УУД.а.2	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
М.1.УУД.а.3	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
М.1.УУД.а.4	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
М.1.УУД.а.5	развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
М.1.УУД.б	б) базовые исследовательские действия
М.1.УУД.б.1	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
М.1.УУД.б.2	способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
М.1.УУД.б.3	овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
М.1.УУД.б.4	формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
М.1.УУД.б.5	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
М.1.УУД.б.6	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
М.1.УУД.б.7	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
М.1.УУД.б.8	разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
М.1.УУД.б.8	осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
М.1.УУД.б.9	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
М.1.УУД.б.10	уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
М.1.УУД.б.11	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
М.1.УУД.в	в) работа с информацией:
М.1.УУД.в.1	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

М.1.УУД.в.2	создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
М.1.УУД.в.3	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
М.1.УУД.в.4	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;
М.1.УУД.в.5	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
1.2.5.2 Владение универсальными коммуникативными действиями:	
М.1.УКД.а.	а) общение
М.1.УКД.а.1	осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
М.1.УКД.а.2	распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
М.1.УКД.а.3	владеть различными способами общения и взаимодействия;
М.1.УКД.а.4	развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
М.1.УКД.а.5	аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
М.1.УКД.б.	б) совместная деятельность
М.1.УКД.б.1	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
М.1.УКД.б.2	принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
М.1.УКД.б.3	оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
М.1.УКД.б.4	предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
М.1.УКД.б.5	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
М.1.УКД.б.6	осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
1.2.5.3 Владение универсальными регулятивными действиями:	
М.1.УРД.а.	а) самоорганизация
М.1.УРД.а.1	самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
М.1.УРД.а.2	самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;
М.1.УРД.а.3	расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
М.1.УРД.а.4	оценивать приобретенный опыт;

М.1.УРД.а.5	способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень
М.1.УРД.б.	б) самоконтроль:
М.1.УРД.б.1	давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность оценивать соответствие результатов целям;
М.1.УРД.б.2	владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
М.1.УРД.б.3	использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
М.1.УРД.б.4	уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
М.1.УРД.в.	в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:
М.1.УРД.в.1	самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное
М.1.УРД.в.2	состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
М.1.УРД.в.3	саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
М.1.УРД.в.4	внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
М.1.УРД.в.5	эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
М.1.УРД.в.6	социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;
М.1.УРД.г.	г) принятие себя и других людей:
М.1.УРД.г.1	принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
М.1.УРД.г.2	принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
М.1.УРД.г.3	признавать свое право и право других людей на ошибки.

1.4.3 Предметные результаты освоения образовательной программы:

П	Предметные результаты по дисциплине «Физическая культура» (базовый уровень) должны отражать:
П.1	сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
П.2	сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о

	природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов;
П.3	сформированность умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света;
П.4	сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "р-" и "n-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер;
П.5	сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности; относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, закона Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада;

П.6	сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной;
П.7	сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы;
П.8	сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;
П.9	сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;
П.10	сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
П.11	овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;
П.12	овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, 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;
П.13	сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
1. Объем образовательной программы дисциплины	108
в т.ч.	
1. Основное содержание	90
в т. ч.:	
теоретическое обучение	68
Контрольные работы	4
Консультации	12
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы	12
Дифференцированный зачет (Экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Основное содержание			
Введение. Физика и методы научного познания	Основное содержание	1	ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК-05 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	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. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО	1	
Раздел 1. Механика		12	
Тема 1.1 Основы кинематики	Основное содержание	3	ОК-02, ОК 03, ОК04, ОК-5, ОК6, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости.	1	
	Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела	2	

Тема 1.2. Основы динамики	Основное содержание	4	ОК-02, ОК-03, ОК04, ОК-07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона.	2	
	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес.	2	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Основное содержание	5	
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК04, ОК-07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	2	
	Профессионально- ориентированное содержание Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств	2	ОК-01, ОК-03, ОК04, ОК-07 ПК 4.1-4.10, ПК 5.1-5.3, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		17	
Тема 2.1. Основы молекулярно - кинетической теории	Основное содержание	5	
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК-07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Скорости движения молекул и их	2	

	измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопрцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная		
	Профессионально- ориентированное содержание Лабораторная работа № 1: Изучение одного из изопрцессов	2	ОК-01, ОК-03, ОК04, ОК-07 ПК 4.1-4.10, ПК 5.1-5.3 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
Тема 2.2. Основы термодинамики	Основное содержание	5	
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	2	ОК-02, ОК-03, ОК04, ОК-07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.	1	ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Профессионально- ориентированное содержание Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы	2	ОК-01, ОК-03, ОК04, ОК 07, ПК 4.1-4.10, ПК 5.1-5.3, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Основное содержание	7	
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Перегретый пар и его использование в технике.	2	ОК-02, ОК-03, ОК04, ОК-07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные	2	

	явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела		
	Профессионально- ориентированное содержание Лабораторная работа № 2: Определение влажности воздуха.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК-07, ПК 4.1-4.10,
	Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»	1	ПК 5.1-5.3, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
Раздел 3. Электродинамика		25	
Тема 3.1 Электрическое поле	Основное содержание	4	
	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электростатического поля.	2	ОК-01, ОК-03, ОК04, ОК-07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора.	2	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Основное содержание	6	
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока	1	ОК 02, ОК 04, ОК05, ОК 06 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников	2	

	Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца.	1	
	Профессионально- ориентированное содержание. Лабораторная работа № 3: Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	ОК 01, ОК 03, ОК04, ОК 07, ПК 4.1-4.10, ПК 5.1-5.3, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Основное содержание	4	
	Электрический ток в металлах, в электролитах. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент.	2	ОК-01, ОК-03, ОК04, ОК-07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Электрический ток в газах, в вакууме. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия.	2	
Тема 3.4 Магнитное поле	Основное содержание	4	
	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера.	2	ОК-02, ОК-03, ОК04, ОК-07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость.	2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Основное содержание	7	
	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	2	ОК-01, ОК-03, ОК05, ОК-06 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	2	
	Профессионально –ориентированное содержание Лабораторная работа № 4: Изучение явления электромагнитной индукции	2	ОК-01, ОК-03, ОК04, ОК-07

	Контрольная работа №2 Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	1	ПК 4.1-4.10, ПК 5.1-5.3 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
Раздел 4. Колебания и волны		8	
Тема 4.1 Механические колебания и волны	Основное содержание	4	
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Резонанс.	2	ОК-02, ОК-03, ОК04, ОК-07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Основное содержание	4	
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи.	2	ОК-02, ОК-03, ОК04, ОК-07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24

	<p>Профессионально –ориентированное содержание Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи.</p>	2	ОК-01, ОК-03, ОК04, ОК-07, ПК 4.1-4.10, ПК 5.1-5.3, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
Раздел 5. Оптика		14	
Тема 5.1 Природа света	Основное содержание	6	ОК-02, ОК-03, ОК04, ОК-07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Полное отражение.	2	
	Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы.	2	
	Профессионально- ориентированное содержание Лабораторная работа № 5: Определение показателя преломления стекла	2	
Тема 5.2 Волновые свойства света	Основное содержание	7	ОК-02, ОК-03, ОК04, ОК-07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляриды. Дисперсия света.	2	
	Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	2	

	Профессионально- ориентированное содержание Лабораторная работа № 6: Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2	ОК-01, ОК-03, ОК04, ОК-07 ПК 4.1-4.10, ПК 5.1-5.3, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Контрольная работа №3 «Колебания и волны. Оптика».	1	
Тема 5.3 Специальная теория относительности	Основное содержание	1	
	Постулаты теории относительности и следствия из них. Элементы релятивистской динамики.	1	ОК-02, ОК-03, ОК04, ОК-07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
Раздел 6. Квантовая физика.		9	
Тема 6.1 Квантовая оптика.	Основное содержание	4	
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова.	2	ОК-02, ОК-03, ОК04, ОК-07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта	2	
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Основное содержание	5	
	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц.	2	ОК 02, ОК03, ОК04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24

	Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	2	
	Контрольная работа № 4 «Квантовая физика»	1	
Раздел 7. Строение Вселенной		4	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Основное содержание	2	ОК-02, ОК-03, ОК04, ОК-07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна		
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Основное содержание	2	ОК 02, ОК 3, ОК04, ОК 07, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
	Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной		
Всего:		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях.

В кабинете имеется возможность обеспечить свободный доступ к электронным учебным материалам по физике, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты, материалы ЕГЭ и др.) во время учебного занятия и в период внеаудиторной деятельности обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физика» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя (мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы);
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов; демонстрационный материал; и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд (учебники, учебно-методические комплекты (УМК), справочники, научно-популярная литература, которые обеспечивают освоение учебной дисциплины «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы на базе основного общего образования).

3.1.1 Оборудование учебного кабинета физики:

1. Цифровая лаборатория по физике для учителя;
2. Цифровая лаборатория по физике для ученика;
3. Весы технические с разновесами;
4. Комплект для лабораторного практикума по оптике;
5. Комплект для лабораторного практикума по механике;
6. Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамике;
7. Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором);
8. Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергетики);
9. Амперметр лабораторный;
10. Вольтметр лабораторный;
11. Колориметр с набором калориметрических тел;
12. Термометр лабораторный;
13. Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;
14. Барометр-анероид;
15. Блок питания регулируемый;
16. Веб-камера на подвижном штативе;

17. Видеокамера для работы с оптическими приборами;
18. Генератор звуковой;
19. Гигрометр (психрометр);
20. Груз наборный;
21. Динамометр демонстрационный;
22. Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;
23. Манометр жидкостной демонстрационный;
24. Метр демонстрационный;
25. Микроскоп демонстрационный;
26. Насос вакуумный Комовского;
27. Столик подъемный;
28. Штатив демонстрационный физический;
29. Электроплитка;
30. Набор демонстрационный по механическим явлениям;
31. Набор демонстрационный по динамике вращательного движения;
32. Набор демонстрационный по механическим колебаниям;
33. Набор демонстрационный волновых явлений;
34. Ведерко Архимеда;
35. Маятник Максвелла;
36. Набор тел равного объема;
37. Набор тел равной массы;
38. Прибор для демонстрации атмосферного давления;
39. Призма, наклоняющаяся с отвесом;
40. Рычаг демонстрационный;
41. Сосуды сообщающиеся;
42. стакан отливной демонстрационный;
43. Трубка Ньютона;
44. Шар Паскаля;
45. Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;
46. Набор демонстрационный по газовым законам;
47. Набор капилляров;
48. Трубка для демонстрации конвекции в жидкости;
49. Цилиндры свинцовые со стругом;
50. Шар с кольцом;
51. Высоковольтный источник;
52. Генератор Ван-де-Граафа;
53. Дозиметр;
54. Камертоны на резонансных ящиках;
55. Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;
56. Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи;
57. Комплект проводов;
58. Магнит дугообразный;
59. Магнит полосовой демонстрационный;
60. Машина электрофорная;
61. Маятник электростатический;
62. Набор по изучению магнитного поля Земли;
63. Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов;
64. Набор демонстрационный по полупроводникам;
65. Набор демонстрационный по постоянному току;
66. Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме;
67. Набор демонстрационный по электродинамике;

68. Набор для демонстрации магнитных полей;
69. Набор для демонстрации электрических полей;
70. Трансформатор учебный;
71. Палочка стеклянная;
72. Палочка эбонитовая;
73. Прибор Ленца;
74. Стрелки магнитные на штативах;
75. Султан электростатический;
76. Штативы изолирующие;
77. Электромагнит разборный;
78. Набор демонстрационный по геометрической оптике;
79. Набор демонстрационный по волновой оптике;
80. Спектроскоп двухтрубный;
81. Набор спектральных трубок с источником питания;
82. Установка для изучения фотоэффекта;
83. Набор демонстрационный по постоянной Планка;
84. Комплект наглядных пособий для постоянного использования;
85. Комплект портретов для оформления кабинета;
86. Комплект демонстрационных учебных таблиц.

3.1.2 Технические средства обучения: персональный компьютер преподавателя
мультимедийное оборудование

3.1.3. Демонстрационные материалы презентации

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1 Основные источники:

1. Мякишев, Г. Я. Физика : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под ред. Н. А. Парфентьевой. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 432 с. - (Классический курс). - ISBN 978-5-09-103619-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089896>

2. Мякишев, Г. Я. Физика. 11-й класс. Базовый и углублённый уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; Под ред. Н. А. Парфентьева. - 11-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 436 с. - (Классический курс). - ISBN 978-5-09-103620-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089898>).

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технологического профиля: Сборник задач: учеб.пособие для студ. учрежд. сред. спец. образ./ В.Ф Дмитриева- 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2020
2. Самойленко, П. И. Естествознание. Физика: учебник для студ. учрежд. сред. спец. образ. / П.И. самойленко. -2-е изд., стер. -М.: Академия, 2020
3. Физика. Механические колебания. Сборник задач с решениями: задачник для СПО / сост. Б. К. Лаптенков. — Саратов: Профобразование, 2020
- 4.Суриков В. В. Естествознание: физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Суриков. - 7-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2022

3.2.3 Интернет-ресурсы:

1. Интернет-урок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://interneturok.ru/>
Каталог образовательных ресурсов «Школьный мир» [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://schools-world.ru/>
2. Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/MatEge.ru>. Подготовка к ЕГЭ [Электронный ресурс].
3. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>
4. Учи.ру – интерактивная образовательная онлайн-платформа. – Режим доступа: <https://uchi.ru/>
5. Российская электронная школа – официальный сайт. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/51/>
6. Российская электронная школа – официальный сайт.– Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/17/>
7. Юрайт – образовательная платформа для университетов и колледжей. Библиотека. Свободный доступ – Режим доступа: <https://urait.ru/library/svobodnyy-dostup/matematika-statistika-i-mehanika>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	устный опрос; фронтальный опрос; оценка контрольных работ; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; оценка выполнения лабораторных работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	оценка выполнения домашних самостоятельных работ; выполнение экзаменационных заданий
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	

ОК 07. Содействие сохранение окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ПК 4.1 Проверять качество, комплектность, количественные характеристики непродовольственных товаров	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	устный опрос; фронтальный опрос; оценка контрольных работ; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;
ПК 4.3 Осуществлять приемку товаров и контроль за наличием необходимых сопроводительных документов на поступившие товары	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	оценка выполнения лабораторных работ оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий;
ПК 4.9 Проверять платежеспособность государственных денежных знаков	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;
ПК 4.10 Оформлять документы по кассовым операциям	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	оценка выполнения домашних самостоятельных работ;
ПК 5.2 Проверять платежеспособность государственных денежных знаков	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	выполнение экзаменационных заданий
ПК 5.3 Оформлять документы по кассовым операциям	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «САРАТОСКИЙ
ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2024 – 2025 учебный год**

Дисциплина: УПД.02 Физика

Специальность код: 38.02.08 Торговое дело

Преподаватель:

Курс и семестр обучения	№ группы	Объём образовательной программы	Учебная нагрузка обучающихся, часов											
			Самостоятельная работа обучающегося	Занятия во взаимодействии с преподавателем, часов									Консультации	Промежуточная аттестация
				Всего учебных занятий	Основное содержание			прикладной модуль (практическая подготовка)						
					Теоретические занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Теоретические занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия				
1	?	108	-	90	72	6	12-			-	12	6		
I семестр		34		34	26	4	4							
II семестр		74		56	46	2	8				12	6		
Всего		108		90	72	6	12				12	6		
Форма промежуточной аттестации – экзамен														

Планирование содержания дисциплины

№ занятия	Наименование разделов, тем дисциплины	Количество часов	Тип учебного занятия (в соответствии с УМК)	Средства обучения	Типы оценочных мероприятий	самостоятельная работа (Д/з)
	Введение. Физика и методы научного познания	1				
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. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО	1	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа	Мякише в Г.Я. Физика 10 класс Стр.5
	Раздел 1 Механика (12 часов)	12				
	Тема 1.1 Основы кинематики	3				
2	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости.	1	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякише в Г.Я. Физика 10 класс Стр.11

3-4	Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякише в Г.Я. Физика 10 класс Стр.34
	Тема 1.2. Основы динамики	4				
5-6	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона.	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякише в Г.Я. Физика 10 класс Стр.64
7-8	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес.	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа	Мякише в Г.Я. Физика 10 класс Стр.89
	Тема 1.3. Законы сохранения в механике	5				
9	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа	Мякише в Г.Я. Физика 10 класс Стр.123
10-11	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа	Мякише в Г.Я. Физика 10 класс Стр.131
12-13	Профессионально ориентированное содержание Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для	2	Практическое	Мультимедийное оборудование	Представление результатов практических работ	Мякише в Г.Я. Физика 10 класс Стр.146

	использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств					
	Раздел 2 Молекулярная физика и термодинамика (17 часов)	17				
	Тема 2.1 Основы молекулярно - кинетической теории	5				
14	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякише в Г.Я. Физика 10 класс Стр.188
15-16	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякише в Г.Я. Физика 10 класс Стр.200
17-18	Профессионально ориентированная лабораторная работа № 1: Изучение одного из изопроцессов	2	Практическое	Мультимедийное оборудование	Индивидуальная самостоятельная работа	
	Тема 2.2. Основы термодинамики	5				
19-20	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякише в Г.Я. Физика 10 класс Стр.262
21	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.	1	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная	Мякише в Г.Я. Физика 10 класс Стр.276

					самостоятельная работа	
22-23	Профессионально ориентированное содержание Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы	2	Практическое	Мультимедийное оборудование	Представление результатов практических работ	Мякишев Г.Я. Физика 10 класс Стр.288
	Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	7				
24-25	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Перегретый пар и его использование в технике.	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 10 класс Стр.237
26-27	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 10 класс Стр.250
28-29	Профессионально ориентированная лабораторная работа № 2: Определение влажности воздуха.	2	Практическое	Мультимедийное оборудование	Представление результатов практических работ	
30	Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»	1	Контрольная работа	Мультимедийное оборудование	Контрольная работа 1 час	
	Раздел 3. Электродинамика (25 часов)	25				
	Тема 3.1 Электрическое поле	4				

31-32	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электростатического поля.	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 10 класс Стр.296
33-34	Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора.	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 10 класс Стр.330
	Тема 3.2 Законы постоянного тока	6				
35	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока	1	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 10-11 класс Стр.152
36-37	Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Электродвижущая сила источника тока.. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи.	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 10-11 класс Стр.166

	Параллельное и последовательное соединение проводников					
38	Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца.	1	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 10-11 класс Стр.183
39-40	Профессионально ориентированная лабораторная работа № 3: Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	Практическое	Мультимедийное оборудование	Представление результатов практических работ	
	Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	4				
41-42	Электрический ток в металлах, в электролитах. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент.	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 10-11 класс Стр.257
43-44	Электрический ток в газах, в вакууме. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия.	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 10-11 класс Стр.276
	Тема 3.4 Магнитное поле	4				
45-46	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера.	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.5
47-48	Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.20

	Тема 3.5 Электромагнитная индукция	7				
49-50	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	2	Практическое	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.31
51-52	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	2	Комбинированное занятие	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.47
53-54	Профессионально ориентированная лабораторная работа № 4: Изучение явления электромагнитной индукции	2	Практическое	Мультимедийное оборудование	Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ	
55	Контрольная работа №2 Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	1	контрольная работа	Мультимедийное оборудование	контрольная работа-1 час	
	Раздел 4. Колебания и волны.(8 часов)	8				
	Тема 4.1 Механические колебания и волны	4				
56-57	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Резонанс.	2	Комбинированное	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.53
58-59	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	Комбинированное	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.116
	Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны.	4				
60-61	Свободные электромагнитные колебания. Превращение	2	Комбинированное	Мультимедийное	Тестирование Устный опрос Физический	Мякишев Г.Я. Физика

	энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивление переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи.			оборудование	диктант Индивидуальная самостоятельная работа	11 класс Стр.74
62-63	Профессионально ориентированное содержание Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Объединить Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи.	2	Практическое	Мультимедийное оборудование	Представление результатов практических работ	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.105, 140
	Раздел 5. Оптика(14 часов)	14				
	Тема 5.1 Природа света	6				
64-65	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Полное отражение.	2	Комбинированное	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.172
66-67	Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как	2	Комбинированное	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант	Мякишев Г.Я. Физика 37

	оптическая система. Оптические приборы. Телескопы.				Индивидуальная самостоятельная работа	11 класс Стр.191
68-69	Профессионально ориентированная лабораторная работа № 5: Определение показателя преломления стекла	2	Практическое	Мультимедийное оборудование	Представление результатов практических работ	
	Тема 5.2 Волновые свойства света	7				
70-71	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света.	2	Комбинированное	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.203
72-73	Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	2	Комбинированное	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.246
74-75	Профессионально ориентированная лабораторная работа № 6: Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2	Практическое	Мультимедийное оборудование	Представление результатов практических работ	
76	Контрольная работа №3 «Колебания и волны. Оптика».	1	Контрольная работа	Мультимедийное оборудование	Контрольная работа-1ч	
	Тема 5.3 Специальная теория относительности	1				
77	Постулаты теории относительности и следствия из них. Элементы релятивистской динамики.	1	Комбинированное	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант	Мякишев Г.Я. Физика 38

					Индивидуальная самостоятельная работа	11 класс Стр.229
	Раздел 6. Квантовая физика(9часов).	9				
	Тема 6.1 Квантовая оптика.	4				
78-79	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова.	2	Комбинированное	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.268
80-81	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта	2	Комбинированное	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.260
	Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	5				
82-83	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц.	2	Комбинированное	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.279
84-85	Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция.	2	Комбинированное	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.299

	Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы					
86	Контрольная работа № 4 «Квантовая физика»	1	Контрольная работа	Мультимедийное оборудование	Контрольная работа-1ч	
	Раздел 7. Строение Вселенной(4 часа)	4				
	Тема 7.1 Строение Солнечной системы	2				
87-88	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна	2	Комбинированное	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.365
	Тема 7.2 Эволюция Вселенной	2				
89-90	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной	2	Комбинированное	Мультимедийное оборудование	Тестирование Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа	Мякишев Г.Я. Физика 11 класс Стр.379

6. ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Радиоактивность. Радиация вокруг нас.
2. Специфика и распространение ветряных электростанций
3. Моделирование в атомной физике
4. Устройство и сравнение ламп в экономичности
5. Физика в спорте: футбол
6. Применение магнитного поля в науке, технике и медицине
7. Большой андронный коллайдер: светлое будущее или апокалипсис
8. Развитие нетрадиционных источников энергии в России, как альтернативы традиционным
9. Оптика и изобразительное искусство
10. Плавание и энергия
11. Научное наследие Н.Н. Семенова
12. Что такое шаровая молния и чем она опасна.
13. Теория эфира
14. Влияние телефона на человека
15. Колебания и волны
16. Физика в литературе
17. Физические приборы вокруг нас
18. Источники постоянного и переменного тока и их применение.
19. Венера – планета солнечной системы
20. Перфорационные очки или как исправить зрение?
21. Резонанс-добро или зло?
22. Развитие радиосвязи.
23. От чего бывают грозы?
24. Закат как физическое явление.
25. Влияние наушников на слух человека.