

Министерство образования и науки Самарской области государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Усольский сельскохозяйственный техникум»

**Утверждено:**  
Директор ГБПОУ  
СО «Усольский  
сельскохозяйственный  
техникум»

\_\_\_\_\_ А.В. Никитин

Приказ от \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **ОУП.06 Физика (базовый уровень)**

**общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы**

39.02.01 Социальная работа  
очная форма обучения

***профиль обучения:*** социально-экономический

**с. Усолье, 2023**

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ\***

Предметно-цикловой комиссии  
общеобразовательных,  
учебных дисциплин

Председатель

\_\_\_\_\_ Е.Г. Ильясова  
\_\_\_\_\_ 2023г\_\_\_\_\_

Составитель: Ильясова Е.Г., преподаватель физики и математики высшей квалификационной категории.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 39.02.01 Социальная работа

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	26
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	27
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	37
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	42
Приложение 1 .....	44
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	44
Приложение 2 .....	46
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО .....	46
Приложение 3 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета ОУП.06 Физика разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 24.05.2022 № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» с изменениями на 20 декабря 2022 года;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»
- Приказ Министерства просвещения РФ от 18 мая 2022 г. № 343 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения»
- Примерной программой общеобразовательного учебного предмета Физика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») от 30 ноября 2022 г.

### **1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Общеобразовательный учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественно-научные предметы» (п. 18.3.1 ФГОС СОО) и является обязательным для изучения. Изучается в общеобразовательном цикле на базовом уровне в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 39.02.01 Социальная работа на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования и с учетом профессиональной направленности в соответствии с ФГОС СПО.

На изучение дисциплины «Физика» на базовом уровне отводится три  
Учебный предмет «Физика» (включая астрономию) изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 39.02.01 Социальная работа;  
на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Физика» по специальности 39.02.01 Социальная работа

Отводится 92 часа в соответствии с учебным планом по специальности 30.02.01 Социальная работа;

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

## 1.2. Цели и задачи учебного предмета

Содержание программы общеобразовательного учебного предмета 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 формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
  - воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.
- Освоение курса ОП «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 в рамках производственной деятельности;
  - освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия

технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;
- 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 учебного предмета 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.

### 1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебного предмета «Физика» (включая астрономию) обучающимся осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего и общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня ПРБ

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебного предмета	
<b>Общие1</b>	<b>Предметные2</b>	
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические</li> </ul>

	<p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</li> <li>- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления</li> </ul>
--	--	--

<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой</li> </ul>	<p>света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов</p> <p>- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач</p> <p>- уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации</p>
---	---	--

<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>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><b>В области духовно-нравственного воспитания:</b>  -- 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;</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b>  <b>а) самоорганизация:</b>  - самостоятельно осуществлять</p>	<p>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;</p>
---	--	---

	<p>познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p><b>В области духовно-нравственного воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- 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;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>а) самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)</li> </ul>
--	---	--

<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p><b>б) самоконтроль:</b> использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p><b>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</b> 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>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b> <b>б) совместная деятельность:</b> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности,</p>	<p>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>
---	--	--

<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul> <p><b>В области эстетического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании</li> </ul>
--	---	---

<p><b>ОК 06</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,</p>	<p>и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b> <b>а) общение:</b> - 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><b>В области экологического воспитания:</b> - 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</p>	<p>(охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность</p> <p>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального</p>
--	--	--

<p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ПК 1.1. Выявлять проблемы лиц пожилого возраста, инвалидов, различных категорий семей и детей (в том числе детей-инвалидов), граждан, находящихся в трудной жизненной ситуации и/или в социально опасном положении, обуславливающие нуждаемость в социальном</p>	<p>экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике</p> <p><b>В области гражданского воспитания:</b> сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;</p> <p>умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p><b>В области трудового воспитания:</b> интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;</p> <p><b>В области ценности научного познания:</b></p>	<p>природопользования</p> <p>- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую</p>
--	---	--

<p>обслуживании, определять их потенциал в преодолении обстоятельств, ухудшающих или способных ухудшить условия их жизнедеятельности</p>	<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки; осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</p> <p><b>Овладение универсальными познавательными действиями:</b></p> <p><b>1) базовые логические действия:</b> самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p> <p><b>2) базовые исследовательские действия:</b> владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки; владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения</p>	<p>цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</p> <p>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <p>- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон</p>
--	---	--

	<p>задач физического содержания, применению различных методов познания; владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;</p> <p>уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.</p> <p><b>3) работа с информацией:</b></p> <p>владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и</p>	<p>прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов</p> <p>- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач</p> <p>- уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации</p> <p>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием</p>
--	--	---

	<p>интерпретацию информации различных видов и форм представления; оценивать достоверность информации; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм,</p> <p>норм информационной безопасности; создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b> <b>1) общение:</b> осуществлять общение на уроках физики и во вне-урочной деятельности; распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. <b>2) совместная деятельность:</b> понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий,</p>	<p>прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся) - овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы - уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность</p>
--	--	---

	<p>распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>1) самоорганизация:</b></p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;</p> <p>самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям;</p> <p>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;</p> <p>оценивать приобретённый опыт;</p> <p>способствовать формированию и</p>	<p>воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность</p> <p>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования</p>
--	---	--

	<p>проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</p> <p><b>2) самоконтроль:</b> давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.</p> <p><b>3) принятие себя и других:</b> принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать своё право и право других на ошибку.</p>	
--	--	--

Реализация воспитательного содержания рабочей программы учебного предмета достигается посредством решения воспитательных задач в ходе каждого занятия в единстве с задачами обучения и развития личности студента; целенаправленного отбора содержания учебного материала, использования современных образовательных технологий.

Воспитательный потенциал дисциплины направлен на достижение следующих личностных результатов, составляющих портрет выпускника СПО, определенного рабочей Программой воспитания:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками

ЛР 3 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей.

Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному

образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение

ЛР 9 Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

ЛР 10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве.

Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике

ЛР 12 Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

ЛР 13 Соблюдающий этические требования к профессиональному взаимодействию

ЛР 14 Ориентированный на соблюдение прав человека и уважение достоинства личности

ЛР 15 Соблюдающий требования конфиденциальности личной информации граждан

<b>Метапредметные результаты</b> ( из примерной РП «Физика», рекомендованной ИРПО)	
МР 01	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
МР 02	Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 03	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в

	различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
<b>Предметные результаты базовый уровень</b> (ПР. 6/у из ФГОС СОО с изменениями от 12.08.2022 г. приказ №732)	
ПР6/у 01	сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о система образующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых – физиков в развитие науки; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно – техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
ПР6 /у 02	Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов
ПР6/у 03	владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы; владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюция звезд и Вселенной;
ПР6/у 04	владение закономерностями, законами и теориями; уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;
ПР6/у 05	Умение учитывать границы применимости изученных физических моделей при решении физических задач
ПР6/у 06	Владение основными методами научного познания, используемыми в физике; производить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы, понятия, и делать выводы; Соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; Сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;
ПР6/у 07	Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логические непротиворечивые цепочки рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;
ПР6/у 08	Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения

	<p>безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранение здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</p> <p>Понимание необходимости применения достижений в физике и технологий для рационального природопользования;</p>
ПРБ/у 09	<p>Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска структурирования, интерпретации и представления учебной и научно – популярной информации;</p> <p>Развитие умений критического анализа получаемой информации;</p>
ПРБ/у 10	<p>Овладение 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>

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объём образовательной программы учебного предмета</b>	92
<b>Основное содержание</b>	
в том числе:	
теоретическое обучение	52
Лабораторные занятия	40
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	10
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	2

### 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
<b>Введение. Физика и методы научного познания. (4 ч)</b>					
<b>Введение. Физика и методы научного познания</b>	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин	4	ОК 03 ОК 05	ЛР 04, ЛР 05, МР 01, ПРб 02, ПРб 06, Пру 01 Пру 02 Пру 03	Познавательная ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 13 ЛР ВР 10
	<b>Лабораторная работа №1</b> Определение плотности твёрдого тела				
<b>Раздел 1. Механика (12 ч)</b>					
<b>Тема 1.1</b> Основы кинематики	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центробежное	4 ч	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1	ЛР 04, ЛР 05, МР 01, ПРб 02, ПРб 06, Пру 01 Пру 02 Пру 03	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15

	ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела Решение задач по кинематике					
<b>Тема 1.2. Основы динамика</b>	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Решение задач по динамике	2	4 ч	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1	ЛР 04, ЛР 05, МР 01, ПРб 02, ПРб 06, Пру 01 Пру 02 Пру 03	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15
<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике</b>	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. <i>Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.</i> Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития <b>1.Решение задач с профессиональной направленностью</b>		4 ч	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1	ЛР 04, ЛР 05, МР 01, ПРб 02, ПРб 06, Пру 01 Пру 02 Пру 03	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 13 ЛР ВР 15
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика (20ч)</b>						
<b>Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории</b>	<b>Основы молекулярно-кинетической теории.</b> Идеальный газ. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль 'Температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.		6 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1	ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08 ПРб 10	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15

	<p><b>2.Решение задач с профессиональной направленностью по теме</b>  « Основы МКТ. Уравнение состояния идеального газа»  <b>Лабораторная работа №2</b> «Опытная проверка закона Бойля – Мариотта»</p>				
<p><b>Тема 2.2.</b> Основы термодинамики</p>	<p>Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.</p>	4ч	<p>ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 07  ПК 1.1</p>	<p>ЛР 04  ЛР 05  ЛР 07  МР 01  МР 02  МР 03  МР 04  ПРб 02  ПРб 03  Прб 05  ПРб 06  Прб 07  ПРб 08  ПРб 10</p>	<p>Познавательное  Экологическое  ЛР ВР 4.1  ЛР ВР 7  ЛР ВР 13  ЛР ВР 15</p>
<p><b>Тема 2.3.</b>Агрегатные состояния вещества</p>	<p><b>Свойства паров.</b> Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.  <b>Практическая работа №15</b> Решение задач с профессиональной направленностью по теме  « Свойства паров»  <b>Лабораторная работа №3</b> Определеие влажности воздуха в помещении  <b>Свойства жидкостей.</b> Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный</p>	10 ч	<p>ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 07  ПК 1.1</p>	<p>ЛР 04  ЛР 05  ЛР 07  МР 01  МР 02  МР 03  МР 04  ПРб 02  ПРб 03  Прб 05  ПРб 06  Прб 07  ПРб 08  ПРб 10</p>	<p>Познавательное  Экологическое  ЛР ВР 4.1  ЛР ВР 7  ЛР ВР 10.1  ЛР ВР 15</p>

	<p>слои жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.</p> <p><b>Лабораторная работа №4 Определение коэффициента поверхностного натяжения воды</b></p> <p><b>Свойства твердых тел.</b> Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука.</p> <p>Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.</p> <p>Плавление и кристаллизация.</p> <p><b>Лабораторная работа №5 Определение удельной теплоты плавления льда</b></p> <p><b>Лабораторная работа №6 Определение коэффициента линейного расширения твердых тел</b></p>				
<b>Раздел 3. Электродинамика (30 ч)</b>					
<b>Тема 3.1.</b> Электрическое поле.	<p><b>Электрическое поле.</b> Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.</p>	2 ч	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1</p>	<p>ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08 ПРб 10</p>	<p>Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 13 ЛР ВР 15</p>
<b>Тема 3.2.</b> Законы постоянного тока.	<p><b>Законы постоянного тока.</b> Условия, необходимые для возникновения и поддержа-</p>	16 ч	<p>ОК 01 ОК 02</p>	<p>ЛР 04 ЛР 05</p>	<p>Познавательное Экологическое</p>

	<p>ния электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.</p> <p><b>Лабораторная работа №7</b> Определение электрического сопротивления проводника</p> <p><b>Лабораторная работа №8</b> Определение удельного сопротивления</p> <p><b>Лабораторная работа №9</b> Определение эдс источника тока</p> <p><b>Лабораторная работа №10</b> Проверка правил последовательного соединения проводников</p> <p><b>Лабораторная работа №11</b> Проверка правил параллельного соединения проводников</p> <p><b>Лабораторная работа №12</b> Определение работы и мощности тока</p> <p><b>Лабораторная работа №13</b> Определение КПД нагревательного элемента</p>		<p>ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1</p>	<p>ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08 ПРб 10</p>	<p>ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10 ЛР ВР 15</p>
<p><b>Тема 3.3.</b> Электрический ток в различных средах.</p>	<p><b>Электрический ток в различных средах.</b> Электрический ток в металлах. Электронный ток в газах. Работа выхода. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея.. применение электролиза в технике. Электрический ток в газах, вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков. Электрический ток в</p>	<p>4ч</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1</p>	<p>ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 ПРб 02 ПРб 03</p>	<p>Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15</p>

	полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. <b>теме « Ток в различных средах»</b> <b>Лабораторная работа №14</b> Определение электрохимического эквивалента вещества			Прб 05 Прб 06 Прб 07 Прб 08 Прб 10	
<b>Тема 3.4.</b> Магнитное поле.	<b>Магнитное поле.</b> Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	2 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07	ЛР 04 ЛР 05 МР 01 МР 02 МР 03 Прб 02 Прб 03 Прб 05 Прб 06	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15
<b>Тема 3.5.</b> Электромагнитная индукция.	<b>Электромагнитная индукция.</b> Явление Электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущемся проводнике. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. <b>3.Решение задач с профессиональной направленностью</b>	6 ч	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1	ЛР 04 ЛР 05 МР 01 МР 02 МР 03 Прб 02 Прб 03 Прб 05 Прб 06	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15
<b>Раздел 4. Колебания и волны(10ч)</b>					
<b>Тема 4.1.</b> Механические колебания и волны.	<b>Механические колебания.</b> Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Амплитуда. Период, частота. Фаза колебаний. Циклическая частота. Математический маятник. Пружинный	6ч	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	ЛР 04 ЛР 05 МР 01 МР 02 МР 03 Прб 02 Прб 03	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15

	<p>маятник. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.</p> <p><b>Упругие волны.</b> Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.</p> <p><b>4.Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Механические колебания и волны»</b></p> <p><b>Лабораторная работа №15</b> Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника</p> <p><b>Лабораторная работа №16</b> Определение длины звуковой волны</p>		ПК 1.1	Прб 05 Прб 06	
<p><b>Тема 4.2.</b> Электромагнитные колебания и волны</p>	<p><b>Электромагнитные колебания.</b> Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.</p> <p><b>Электромагнитные волны.</b> Электромагнитное поле как особый вид материи.</p>	4 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	ЛР 04 Лр 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 ПРб 06 ПРб 08	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15

	Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.				
<b>Раздел 5. Оптика (6 ч)</b>					
<b>Тема 5.1.</b> Природа света	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построения изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Сила света. Освещенность. Законы освещенности. Научные достижения в изучении гелиоцентрической системы мира. История отечественной и зарубежной науки в освоении космоса. Современные астрономические открытия и технологии. Исследование объектов Солнечной системы. Освоение космического пространства. Радиотелескоп и его принцип действия. <b>5. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Геометрическая оптика»</b> <b>Лабораторная работа №17</b> Определение показателя преломления стекла <b>Лабораторная работа №18</b> Определения силы света источника	4 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.1	ЛР 04 Лр 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 ПРб 06 ПРб 08	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15
<b>Тема 5.2.</b> Волновые свойства света	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 света.	2 ч	ОК 03 ОК 05	ЛР 04 Лр 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 ПРб 06 ПРб 08	Познавательное ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 15

<b>Раздел 6. Квантовая физика.(10 ч)</b>					
<b>Тема 6.1.</b> Квантовая оптика	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химические действия света. Опыты Лебедева и Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта.	2 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.1	ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 ПРб 02 ПРб04 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08 Прб 10	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15
<b>Тема 6.2.</b> Физика атомного ядра	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенности Гейзенберга. Квантовые генераторы. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект ВавиловаЧеренкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радио-	4 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 ПРб 02 ПРб04 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08 Прб 10	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15

	активных излучений. Элементарные частицы.				
<b>Раздел 7. Строение и эволюция Вселенной. (11 часов)</b>					
<b>Тема 7.1.</b> Солнце, звезды и звездные скопления	Излучение и температура солнца. Состав и строение солнца. Источник его энергии. Атмосфера солнца. Солнечная активность и ее влияние на землю. Годичный параллакс и расстояние до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр-светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Термоядерный синтез. Эволюция звезд. Образование планетных систем. Солнечная система. Галактики. Наша Галактика. Её размер и структура. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Квазары.	4 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07	ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08 ПРб 10	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 15
<b>Дифференцированный зачет</b>					
<b>Итого:</b>			<b>92часа</b>		

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физика, лаборатории физики

#### **Оборудование учебного кабинета:**

1. Генератор звуковой школьный
2. Источник постоянного и переменного напряжения (В-24).
3. Метр демонстрационный.
4. Преобразователь высоковольтный.
5. Секундомер электронный демонстрационный
6. Столик подъемный.
7. Тарелка вакуумная со звонком.
8. Термометр демонстрационный жидкостный.
9. Штатив универсальный физический шун.
10. Комплект блоков демонстрационный (мет.)
11. Комплект тележек легкоподвижных.
12. Машина волновая.
13. Магнит максвелла.
14. Модель пресса гидравлического.
15. Набор грузов с крючками.
16. Набор из 5 шаров (маятников).
17. Набор по динамике.
18. Набор тел равной массы.
19. Наклонный рейс.
20. Прибор для демонстрации свободного падения.
21. Пружинный маятник.
22. Гигрометр.
23. Набор кристаллических решеток оксида углерода, повар. Соли
24. Прибор для демонстрации резонанса маятников
25. Прибор для демонстрации линейного расширения тел.
26. Прибор для демонстрации теплопроводности тел.
27. Прибор для определения точки росы (гигрометр).
28. Сосуд для взвешивания воздуха.
29. Сосуды сообщающиеся.
30. стакан отливной.
31. Трубка для демонстрации конвекции в жидкостях.
32. Трубки капиллярные.
33. Шар Паскаля.
34. Шар с кольцом.
35. Ампервольтметр с гальванометром демонстрационный
36. Демонстрационный комплект по электричеству.

37. Катушка дроссельная.
38. Катушка-моток демонстрационная
39. Комплект соединительных проводов.
40. Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн.
41. Магазин резисторов на панели.
42. Магнит дугообразный демонстрационный.
43. Магнит полосовой демонстрационный (пара)
44. Набор реостатов ползунковых с роликовыми контактами (5 шт.).
45. Набор по электростатике.
46. Палочки из стекла и эбонита.
47. Прибор для демонстрации линии магнитного поля постоянных магнитов.
48. Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металла от температуры.
49. Прибор для демонстрации зависимости сопротивления проводника длины, сечения и металла.
50. Прибор для демонстрации вращения рамки в магнитном поле.
51. Переключатель двухполюсной демонстрационный.
52. Переключатель однополюсной демонстрационный
53. Прибор для демонстрации правила Ленца. Прибор для электролиза.
55. Реостат 100 Ом, 0,6 А.
56. Термопара.
57. Трансформатор универсальный.
58. Трубка с электродами.
59. Штатив изолирующий (пара).
60. Электромагнит разборный (подковообразный).
61. Электроскопы (пара).
62. Вогнутое зеркало.
63. Выпуклое зеркало.
64. Набор по дифракции, интерференции и поляризации света.
65. Набор дифракционных решеток.
66. Набор трубок спектральных.
67. Прибор для демонстрации фотоэффекта.
68. Прибор для изучения законов геометрической оптики.
69. Столы ученические с электропроводкой.
70. Стулья ученические
71. Доска аудиторная
72. Затемнение на окна
73. Рабочее место для преподавателя
74. Стол демонстрационный

### **Технические средства обучения**

Мультимедиапроектор, компьютер

### **Оборудование лабораторией и рабочих мест лаборатории**

1. Амперметр лабораторный.
2. Вольтметр лабораторный.

3. Выключатель однополюсный лабораторный.
4. Желоб лаб. С шариком.
5. Источник постоянного и переменного напряжения лабораторный.
6. Калориметр.
7. Компас школьный.
8. Комплект блоков лабораторный.
9. Комплект лабораторный по оптике.
10. Комплект однополюсных и двухполюсных переключателей.
11. Лабораторный набор «Электричество».
12. Магнит U - образный лабораторный.
13. Магнит полосовой лабораторный (пара).
14. Миллиамперметр.
15. Набор «электромагнит разборный с деталями»
16. Набор грузов по механике.
17. Набор динамометров.
18. Набор для изучения полупроводников.
19. Набор резисторов.
20. Набор тел равной массы и равного объема.
21. Миниатюрный ламповый держатель.
22. Пластина стеклянная.
23. Реостат лабораторный 50 Ом; 1,5 А.
24. Рычаг-линейка лабораторная.
25. Трибометр лабораторный.
26. Штатив для фронтальных работ.
27. Набор химической посуды и принадлежностей для кабинета физики КДЛФ.
28. Стенды лабораторные

## 4.2. Информационное обеспечение

### *Основные источники:*

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2020
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. Пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2021
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. Пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2020
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. Пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2021
5. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Сотский, Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2019. – 416 с.
6. 2. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2019. – 399 с.

7. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей. Сборник задач: Учебное пособие для профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
8. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей. Решение задач: Учебное пособие для профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016
9. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей. Учебник для профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО./под ред. Т.И. Трофимовой. – М., 2017

#### **10. Дополнительные источники:**

1. Громов С.В. Физика: Механика. Теория относительности. Электродинамика: Учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
2. Громов С.В. Физика: Оптика. Тепловые явления. Строение и свойства вещества: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
3. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. Пособие. – М., 2003.
4. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник. – М., 2003.
5. Рымкевич А.М. Сборник задач по физике для 10-11 классов. – 2000.
6. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2005.
7. Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2003.
8. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учеб. Пособие. – М., 2003.
9. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для нетехнических специальностей): учебник. – М., 2003

#### **Для преподавателей**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 М 6-ФКЗ, от 30.12.2008 М 7-ФКЗ) // СЗ РФ. - 2009. М 4. - Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 М 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 М 99-ФЗ, от 07.06.2013 N~ 120-ФЗ, от 02.07.2013 М 170-ФЗ, от 23.07.2013 N2 203-ФЗ, от 25.11.2013 М 317-ФЗ, от 03.02.2014 М II-ФЗ, от 03.02.2014 М 15-ФЗ, от 05.05.2014 М 84-ФЗ, от 27.05.2014 М 135-ФЗ, от 04.06.2014 М 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 М 145-ФЗ) в редакции от 03.07.2016, с изм. От 19.12. 2016 «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. (Зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 М 24480).
4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 N2 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 N2 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования".
5. Приказ Минобрнауки РФ от 31 декабря 2015 г. №158 «О внесении изменений в федеральный государственнфй образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. №413
6. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих

кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

7. Федеральный закон от 10.01.2002 М 7-ФЗ "Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. - 2002. - М 2. - Ст. 133.
8. *Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И.* Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. Пособие. - М., 2010.
9. *Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з)*

### **4.3. Интернет – ресурсы**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> (дата обращения: 29.08.2022);
2. КМ-школа. – Режим доступа: <http://www.km-school.ru/>(дата обращения: 29.08.2022);
3. Открытая физика. – Режим доступа: <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm> (дата обращения: 29.08.2022);
4. Платформа ЯКласс – Режим доступа: <http://www.yaklass.ru/>(дата обращения: 29.08.2022);
5. Российская электронная школа – Режим доступа: <http://www.reshe.edu.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);
6. Физика.ru. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru> (дата обращения: 29.08.2022);
7. ФИПИ (ВПР 11 класс) – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/>(дата обращения: 29.08.2022);
8. Электронный учебник – Режим доступа: <http://www.physbook.ru/>(дата обращения: 29.08.2022).
9. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
10. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (BOOKS Gad. Электронная библиотека).
11. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов). [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам). [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
12. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
13. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
14. [www.alle1g.ru/edu/phys.htm](http://www.alle1g.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета - Физика).
15. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета "Физика»).
16. [www.11-t.ru/nl/fz](http://www.11-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).
17. [www.11uclphys.sinp.msu.ru](http://www.11uclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика вИнтернете).
  - а. [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).
  - б. [www.kvant.111ssme.ru](http://www.kvant.111ssme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

<p><b>Контроль и оценка</b> раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. <b>Код и наименование формируемых компетенций</b></p>	<p><b>Раздел/Тема</b></p>	<p><b>Тип оценочных мероприятий</b></p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>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</p>	<p>- устный опрос;                      - фронтальный опрос;                      - оценка контрольных работ;                      - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;                      - оценка выполнения лабораторных работ;                      - оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач);                      - оценка тестовых заданий;                      - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;                      - оценка выполнения домашних самостоятельных работ;                      - наблюдение и оценка решения кейс-задач;                      - наблюдение и оценка деловой игры;                      - Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>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</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>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 7. Темы 7.1, 7.2</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>.  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</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на</p>	<p>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</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>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 6. Темы 6.1., 6.2.</p>	

<p>ПК 1.1. Выявлять проблемы лиц пожилого возраста, инвалидов, различных категорий семей и детей (в том числе детей-инвалидов), граждан, находящихся в трудной жизненной ситуации и/или в социально опасном положении, обуславливающие нуждаемость в социальном обслуживании, определять их потенциал в преодолении обстоятельств, ухудшающих или способных ухудшить условия их жизнедеятельности.</p>	<p>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.</p>
--	--

## Приложение 1

### Тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Абсолютно твердое тело
2. Геомагнитная энергия
3. Гидродинамика. Уравнение Бернулли
4. Зарождение и развитие научного взгляда на мир
5. Защита транспортных средств от атмосферного электричества
6. Изготовление батареи термопар и измерение температуры
7. Изготовление самодельных приборов для демонстрации действия магнитного поля на проводник с током
8. Измерение времени реакции человека на звуковые и световые сигналы
9. Исследование зависимости силы упругости от деформации
10. Методы измерения артериального давления
11. Определение КПД солнечной батареи
12. Использование интернета для поиска изображений космических объектов и информации о них
13. Шумоизоляционные щиты
14. Поверхностное натяжение мыльного пузыря
15. Исследование свойств снега
16. Исследование эффекта Доплера в изменении скорости
17. История открытия законов динамики на основе астрономических наблюдений
18. Альтернативная энергетика
19. Акустические свойства полупроводников
20. Жидкие кристаллы
21. Метод меченых атомов
22. Оптические явления в природе
23. Пьезоэлектрический эффект
24. Современная спутниковая связь

25. Черные дыры
26. Ускорители заряженных частиц
27. Экологические проблемы и возможные пути их решения
28. Электричество в живых организмах
29. Реликтовое излучение
30. Полупроводниковые датчики температуры

## Приложение 2

### Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ЛР05 чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки;</p>	<p>МР01 использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>ЛР06 физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;</p>	<p>МР02 использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>ЛР07 готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</p>	<p>МР03 умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;	достоверность;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР 08. умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	МР04, умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР09. умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;	МР05 умение анализировать и представлять информацию в различных видах; умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного	ЛР10 умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;	МР07 умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>поведения.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>		
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>ЛР13 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</p>	