

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
**«Свердловский областной педагогический колледж»**  
(ГАПОУ СО «СОПК»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД. 09. Физика**

**Специальность 44.02.02 «Преподавание в начальных классах»**

**Очная форма обучения**

**Рассмотрена** на заседании кафедры  
Общеобразовательных дисциплин  
29 августа 2024г., протокол №1

Заведующая кафедрой:

 /Плотникова Е.В./

Рабочая программа разработана в  
соответствии с требованиями Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего общего образования

**Утверждена** решением научно-  
методического совета

ГАПОУ СО «СОПК» протокол №1  
от «29» августа 2024г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОД.09 Физика разработана на основе примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций и методики преподавания общеобразовательной дисциплины «Физика», утвержденных на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г).

**Организация-разработчик:** Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Свердловский областной педагогический колледж»

**Разработчик:**

Новикова Т.Д., преподаватель высшей категории

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА».....</b>	<b>4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>16</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>25</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>29</b>

# **1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО**

Общеобразовательная дисциплина «ОД. 09. .Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по **44.02.02 Преподавание в начальных классах.**

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

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

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 05, ОК 06, ОК 07 и ПК 2.2, ПК 2.4

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</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>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а)базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <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> </ul>	<p>ПРБ 1. Сформированность представлений 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>ПРБ 4. Владение 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</p>

<sup>1</sup> Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

<sup>2</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) для базового уровня обучения

	<p>-вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>-развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>-владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>-анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>-уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>-уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>-способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	<p>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>ПРб 7. 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 логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</p> <p>ПРб 3. Владение 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>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;</p> <p>-совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>-осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>-владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>-создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>- оценивать, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p>	<p>ПРб 5. Умение 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>ПРб 9. 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; развитие умений критического анализа получаемой информации;</p>
--	---	---

	<p>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</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; 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>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и</li> </ul>	<p>ПРб 6. Владение 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>ПРб 11. Овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</p>

	<p>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; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li></ul> <p>б)самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li><li>-уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li></ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li><li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li><li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</li></ul>	
--	--	--

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- 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>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> </ul>	<p>ПРБ 10. 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>
--	--	--

		- развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК Осуществлять устную письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	05.	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</li> <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 и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</li> </ul>	<p>ПРб 2. Сформированность умений 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 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 изопротессах; 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>
ОК Содействовать	07.	<p>В области экологического воспитания:</p> <p>- сформированность экологической культуры,</p>	<p>ПРб8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе</p>

<p>сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике</li> </ul>	<p>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>ПК 2.2. Реализовывать программы внеурочной деятельности в соответствии санитарными нормами и правилами</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; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) общение: развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> <li>б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; принимать цели совместной деятельности,</li> </ul> </li> </ul>	<p>ПРБ 9. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомномолекулярным 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>владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, 1, II и III законы Ньютона, закон сохранения</p>

	<p>организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>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 имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>б) самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению эстетического воспитания:</p>	<p>механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета;</p> <p>-молекулярнокинетическую 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 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>
ПК 2.4. Выбирать и разрабатывать учебно-методические материалы для	Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;	ПРб 10. 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

<p>реализации программ внеурочной деятельности.</p>	<p>б) базовые исследовательские действия: способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение: развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p> <p>б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее</p>	<p>поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научнопопулярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;</li> <li>- 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;</li> <li>- овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефноточечной системы обозначений Л, Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</li> </ul>
---	---	---

	<p>достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>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 имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>б) самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению.</p>	
--	---	--

## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы общеобразовательного учебного предмета</b>	108
1. Основное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	53
практические занятия	6
самостоятельная работа	-
<b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	44
самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	5

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Физика как наука</b>			
<b>Тема 1.1 Физика и методы научного познания</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ПР6 1, ПР6 2 ПР6 3, ПР6 4 ПР6 5, ПР6 6 ПР6 7, ПР6 8 ПР6 9, ПР6 10 ПР6 11 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 05 ОК 06, ОК 07
	Теоретическое обучение 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. 2. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Значение физики при освоении профессий и специальностей СПО.		
<b>Раздел 2. Механика</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1 Основы кинематики</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ПР6 1, ПР6 2 ПР6 3, ПР6 4 ПР6 5, ПР6 6 ПР6 7, ПР6 8 ПР6 9, ПР6 10 ПР6 11 ПК 2.2, П.К. 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 05 ОК 06, ОК 07
	Теоретическое обучение 1. Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение. 2. 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. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.		

	<p><b>Практическое занятие</b>  <b>Профессионально-ориентированное содержание</b></p> <p><b>Практическая работа № 1.</b> Изучение преобразования движений с помощью простых механизмов на уроках трудового обучения и естествознания в начальных классах.</p> <p><b>Практическая работа 2:</b> Изучение движения шарика в вязкой жидкости" на уроках окружающего мира в начальных классах в начальных классах.</p> <p><b>Практическая работа 3:</b> Падение тел в воздухе и в разреженном пространстве на уроках окружающего мира и естественных наук в начальных классах.</p> <p><b>Практическая работа 4:</b> Определение плотности твёрдых и жидких тел на уроках окружающего мира, естественных наук, а также во внеурочной деятельности в начальных классах.</p>	8
<p><b>Тема2.2</b>  <b>Основы</b>  <b>динамики</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	<b>6</b>
	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Основная задача динамики. Сила. Масса. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения</p>	2
	<p><b>Практическая работа</b>  <b>Профессионально-ориентированное содержание</b></p>	
	<p><b>Практическая работа № 5</b> Инерция и динамика взаимодействий на уроках окружающего мира, естественных наук, во внеурочной деятельности, а также на факультативных занятиях в начальных классах.</p> <p><b>Практическая работа № 6 .</b> Закон Ньютона в действии: наблюдение и экспериментирование на уроках и внеклассных мероприятиях в начальных классах.</p>	4
<p><b>Тема 2.3</b>  <b>Законы сохранения</b>  <b>в механике</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	<b>4</b>
	<p>Теоретическое обучение</p> <p>1. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости.</p> <p>2. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости</p>	4

		классической механики.		
		<b>Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика</b>		ПР6 1, ПР6 2 ПР6 3, ПР6 4 ПР6 5, ПР6 6 ПР6 7, ПР6 8 ПР6 9, ПР6 10 ПР6 11 ПК 2.2, ПК. 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 05 ОК 06, ОК 07
<b>Тема 3.1</b> <b>Основы молекулярно-кинетической теории</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	
	Теоретическое обучение 1. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. 2. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы		4	
	<b>Практическая работа.</b> <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
	<b>Практическая работа 7</b> Расчёт массы воздуха на уроках окружающего мира, естественных наук и во время практических занятий в начальных классах.		2	
<b>Тема 3.2</b> <b>Основы термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	
	Теоретическое обучение 1. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы		2	
	<b>Практическая работа.</b> <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
	<b>Практическая работа 8.</b> Изменение внутренней энергии в технических системах: практические опыты и обсуждения на уроках естествознания и во внеурочной деятельности в начальных классах.		2	
<b>Тема 3.3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	
	Теоретическое обучение 1. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная		2	

	Влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела		
	<b>Практическая работа.</b> <b>Профессионально-ориентированное содержание Практическая работа 9.</b> Контроль климатических условий: мониторинг и анализ погоды на уроках естествознания и во внеурочных исследованиях в начальных классах.	2	
<b>Раздел 4. Электродинамика</b>			
<b>Тема</b>	<b>4.1</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>
<b>Электрическое поле</b>		Теоретическое обучение 1. Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал. 2. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	4
<b>Тема</b>	<b>4.2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>
<b>Закон постоянного тока</b>		Теоретическое обучение 1. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи	2
		<b>Практическая работа.</b>	
		<b>Практическая работа 10.</b> Измерение силы тока и напряжения.	2
		<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>
		Теоретическое обучение	2

ПР6 1, ПР6 2  
 ПР6 3, ПР6 4  
 ПР6 5, ПР6 6  
 ПР6 7, ПР6 8  
 ПР6 9, ПР6 10  
 ПР6 11  
 ПК 2.2, П.К. 2.4  
 ОК 01, ОК 02  
 ОК 03, ОК 05  
 ОК 06, ОК 07

Тема 4.3. Магнитное поле	1. Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение сил. Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури		
	<b>Практическая работа.</b> <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
	<b>Практическая работа 11.</b> Проектирование электрических цепей: создание простых схем и моделей на уроках труда и во внеурочной деятельности в начальных классах. <b>Практическая работа 12.</b> Исследование магнитных свойств материалов: эксперименты и наблюдения на уроках естествознания и во внеурочной деятельности в начальных классах.	4	
Тема 4.4 Электромагнитная индукция	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	Теоретическое обучение 1. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	2	
<b>Раздел 5. Колебания и волны</b>		<b>12</b>	ПР6 1, ПР6 2 ПР6 3, ПР6 4 ПР6 5, ПР6 6 ПР6 7, ПР6 8 ПР6 9, ПР6 10 ПР6 11 ПК 2.2, П.К. 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 05 ОК 06, ОК 07
Тема 5.1 Механические колебания и волны	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Теоретическое обучение 1. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. 2. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	4	
	<b>Практическая работа.</b> <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
	<b>Практическая работа 13.</b> Изучение затухающих колебаний на уроках физики, математики и во время практических занятий в начальных классах. <b>Практическая работа 14.</b> Исследование вынужденных колебаний на уроках окружающего мира, естественных наук и во время интерактивных опытов в начальных классах.	8	

	<p><b>Практическая работа 15.</b> Проектирование и тестирование резонансных систем на уроках технологии, естественных наук и во время творческих проектов в начальных классах..</p> <p><b>Практическая работа 16.</b> Проектирование и исследование механических колебаний на уроках технологии, естественных наук и во время практических занятий в начальных классах.</p>		
Тема 5.2 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала:	8	ПР6 1, ПР6 2 ПР6 3, ПР6 4 ПР6 5, ПР6 6 ПР6 7, ПР6 8 ПР6 9, ПР6 10 ПР6 11 ПК 2.2, П.К. 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 05 ОК 06, ОК 07
	Теоретическое обучение 1. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. 2. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн	4	
	<b>Практическая работа</b> <b>Практическая работа 17.</b> Образование и распространение поперечных и продольных волн. <b>Практическая работа 18.</b> Колеблущееся тело как источник звука.	4	
<b>Раздел 6. Оптика</b>			
Тема 6.1 Природа света	Содержание учебного материала:	8	
	Теоретическое обучение 1. Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы	2	
	<b>Практическая работа.</b> <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
	<b>Практическая работа 19.</b> Создание моделей оптических приборов: конструирование и испытание простейших устройств на уроках труда и во внеурочной деятельности в начальных классах. <b>Практическая работа 20.</b> Исследование интерференции света на уроках окружающего мира,	6	

	естественных наук и во время практических занятий в начальных классах. <b>Практическая работа 21.</b> Создание спектроскопических установок: сборка и тестирование простейших приборов на уроках труда и во внеурочной деятельности в начальных классах..		
<b>Тема 6.2 Волновые свойства света</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Теоретическое обучение 1. 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.	2	
<b>Тема 6.3 Специальная теория относительности</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Теоретическое обучение 1. Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	2	
<b>Раздел 7. Квантовая физика</b>			
<b>Тема 7.1 Квантовая физика</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	ПР6 1, ПР6 2 ПР6 3, ПР6 4 ПР6 5, ПР6 6 ПР6 7, ПР6 8 ПР6 9, ПР6 10 ПР6 11 ПК 2.2, П.К. 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 05 ОК 06, ОК 07
	Теоретическое обучение 1. Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта	4	
	<b>Практическая работа.</b> <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
	<b>Практическая работа 22.</b> Исследование фотоэффектов: знакомство с солнечными батареями и другими источниками света на уроках окружающего мира и во время практических занятий в начальных классах. <b>Практическая работа 23.</b> Проектирование и создание солнечных батарей на уроках технологии, окружающего мира и во время экологических проектов в начальных классах.	4	
<b>Тема 7.2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	

<b>Физика атома и атомного ядра</b>	<p>Теоретическое обучение</p> <p>1. Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. 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. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции.</p> <p>2. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы</p>	<b>4</b>	
<b>Раздел 8. Строение Вселенной</b>			
<b>Тема 8.1</b> Строение Солнечной системы	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>1. Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна</p>	<b>5</b>	<p>ПР6 1, ПР6 2 ПР6 3, ПР6 4 ПР6 5, ПР6 6 ПР6 7, ПР6 8</p>
<b>Тема 8.2</b> Эволюция Вселенной	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной</p> <p><b>Практическая работа.</b></p> <p><b>Профессионально-ориентированное содержание</b></p> <p><b>Практическая работа 24.</b> Моделирование звёздных систем на уроках окружающего мира, естественных наук и во время творческих занятий в начальных классах.</p> <p><b>Практическая работа 25.</b> Проектирование галактических моделей: изготовление объемных изображений звездных систем на уроках рисования и труда в начальных классах.</p>	<b>6</b>	<p>ПР6 9, ПР6 10 ПР6 11 ПК 2.2, П.К. 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 05 ОК 06, ОК 07</p>
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		<b>5</b>	
<b>Всего</b>		<b>108</b>	

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

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

Для реализации программы общеобразовательного учебного предмета предусмотрен учебный кабинет физики, оснащенный в соответствии с требованиями ФГОС СПО, с п. 6.1.1 примерной образовательной программы по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- интерактивная панель;
- учебно-методическое обеспечение;
- Цифровая лаборатория по физике для учителя;
- Цифровая лаборатория по физике для ученика;
- Весы технические с разновесами;
- Комплект для лабораторного практикума по оптике;
- Комплект для лабораторного практикума по механике;
- Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамики;
- Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором);
- Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергетики);
- Амперметр лабораторный;
- Вольтметр лабораторный;
- Колориметр с набором калориметрических тел;
- Термометр лабораторный;
- Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;
- Барометр-анероид;
- Блок питания регулируемый;
- Веб-камера на подвижном штативе;
- Видеокамера для работы с оптическими приборами;
- Генератор звуковой;
- Гигрометр (психрометр);
- Груз наборный;
- Динамометр демонстрационный;
- Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;
- Манометр жидкостной демонстрационный;
- Метр демонстрационный;
- Микроскоп демонстрационный; Насос вакуумный Комовского;
- Столик подъемный;
- Штатив демонстрационный физический;

- Электроплитка;
- Набор демонстрационный по механическим явлениям;
- Набор демонстрационный по динамике вращательного движения;
- Набор демонстрационный по механическим колебаниям;
- Набор демонстрационный волновых явлений;
- Ведерко Архимеда;
- Маятник Максвелла;
- Набор тел равного объема;
- Набор тел равной массы;
- Прибор для демонстрации атмосферного давления;
- Призма, наклоняющаяся с отвесом;
- Рычаг демонстрационный;
- Сосуды сообщающиеся;
- стакан отливной демонстрационный;
- Трубка Ньютона;
- Шар Паскаля;
- Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;
- Набор демонстрационный по газовым законам;
- Набор капилляров;
- Трубка для демонстрации конвекции в жидкости;
- Цилиндры свинцовые со стругом;
- Шар с кольцом;
- Высоковольтный источник;
- Генератор Ван-де-Граафа;
- Дозиметр;
- Камертоны на резонансных ящиках;
- Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;
- Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи;
- Комплект проводов;
- Магнит дугообразный;
- Магнит полосовой демонстрационный;
- Машина электрофорная;
- Маятник электростатический;
- Набор по изучению магнитного поля Земли;
- Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов;
- Набор демонстрационный по полупроводникам;
- Набор демонстрационный по постоянному току;
- Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме;
- Набор демонстрационный по электродинамике;
- Набор для демонстрации магнитных полей;
- Набор для демонстрации электрических полей;
- Трансформатор учебный;

- Палочка стеклянная;
- Палочка эбонитовая;
- Прибор Ленца;
- Стрелки магнитные на штативах;
- Султан электростатический;
- Штативы изолирующие;
- Электромагнит разборный;
- Набор демонстрационный по геометрической оптике;
- Набор демонстрационный по волновой оптике;
- Спектроскоп двухтрубный;
- Набор спектральных трубок с источником питания;
- Установка для изучения фотоэффекта;
- Набор демонстрационный по постоянной Планка;
- Комплект наглядных пособий для постоянного использования;
- Комплект портретов для оформления кабинета;
- Комплект демонстрационных учебных таблиц.

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор
- интерактивная доска/панель/экран.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **Основные источники:**

1. Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум для вузов / А. Е. Айзензон. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18086-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534243> (дата обращения: 15.11.2024).
2. Васильев, А. А. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556170> (дата обращения: 15.11.2024).
3. Горлач, В. В. Физика: механика. Электричество и магнетизм. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / В. В. Горлач. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07606-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516501> (дата обращения: 15.11.2024).
4. Ефремов, Ю. С. Статистическая физика и термодинамика : учебное пособие для вузов / Ю. С. Ефремов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 209 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05152-0. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539573> (дата обращения: 15.11.2024).

5. Савельев И.В. "Курс общей физики". Том 1: Механика. Том 2: Молекулярная физика и термодинамика. Том 3: Электричество и магнетизм. Том 4: Волны. Оптика. Том 5: Основы квантовой физики. Физматлит, 2020–2022 гг.

6. Кузнецов, С. И. Физика: оптика. Элементы атомной и ядерной физики. Элементарные частицы : учебное пособие для вузов / С. И. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01420-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537333> (дата обращения: 15.11.2024).

7. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов / Т. И. Трофимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3429-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535484> (дата обращения: 15.11.2024).

8. Шилов, М. А. Физика прочности и механика разрушения : учебное пособие для вузов / М. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15598-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544300> (дата обращения: 15.11.2024).

#### **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.-256с.-1000 экз.- ISBN 978-5-4468-4269-8. -Текст: непосредственный.

2. Кузнецов, С. И. Справочник по физике: учебное пособие для СПО / С. И. Кузнецов, К. И. Рогозин; под ред. В. В. Ларионов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2020. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0030-6. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66399.html>(дата обращения 26.08.2019).

3. Самойленко, П. И. Естествознание. Физика: учебник для студ. учрежд. сред. спец. образ. / П.И. самойленко. -2-е изд., стер. -М.: Академия, 2021.-336с.-3000 экз.- ISBN 978-5- 4468-4474-6. -Текст: непосредственный.

#### **Интернет-ресурсы**

1. [http://www.distedu.ru/edu8/p\\_14\\_1](http://www.distedu.ru/edu8/p_14_1)

2. <http://www.ege.edu.ru/ru/>

3. <http://school-collection.edu.ru>

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной 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.

Планируемые результаты	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
<p>ПРб 1.Сформированность представлений 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>Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ПРб 2. Сформированность умений 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 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</p>	<p>Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 6, Тема 6.1 – 6.3 Р 8, Тема 8.1 – 8.2</p>	

<p>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>ПРб 3. Владение 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>Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2</p>	
<p>ПРб 4. Владение 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 света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного</p>	<p>Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 6, Тема 6.1 – 6.3 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2</p>	

распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;		
ПРб 5. Умение 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;	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 6, Тема 6.1 – 6.3 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
ПРб 6. Владение 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;	Р 1, Темы 1.1 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 6, Тема 6.1 – 6.3 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2	Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПРб7. 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 логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПРб 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4	

<p>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>Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 6, Тема 6.1 – 6.3 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2</p>	
<p>ПРБ 9. 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; развитие умений критического анализа получаемой информации;</p>	<p>Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 6, Тема 6.1 – 6.3 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа</p>
<p>ПРБ10. 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>	<p>Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2</p>	<p>Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ПРБ 11. Владение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</p>	<p>Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 6, Тема 6.1 – 6.3 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2</p>	<p>Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 6, Тема 6.1 – 6.3 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2.</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,</p>

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 4.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 6, Тема 6.1 – 6.3 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2	профессионально ориентированных 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
ОК 03. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2	-устный опрос; фронтальный опрос; оценка контрольных работ; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; оценка выполнения лабораторных работ; оценка практических работ (решения
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2	качественных, расчетных, профессионально ориентированных 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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 6, Тема 6.1 – 6.3 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2	качественных, расчетных, профессионально ориентированных 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
ПК 2.2. Реализовывать программы внеурочной деятельности в соответствии с санитарными нормами и правилами	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2	-устный опрос; фронтальный опрос; оценка контрольных работ; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; оценка выполнения лабораторных работ; оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально

		<p>ориентированных 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>ПК 2.4. Выбирать и разрабатывать учебно-методические материалы для реализации программ внеурочной деятельности.</p>	<p>Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.3 Р 3, Тема 3.1 – 3.3 Р 4, Тема 4.1 – 4.4 Р 5, Тема 5.1 – 5.2 Р 7, Тема 7.1 – 7.2 Р 8, Тема 8.1 – 8.2</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, профессионально ориентированных 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>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 345197355402255976370865811722506627397297559382

Владелец Симонова Татьяна Сергеевна

Действителен с 29.11.2023 по 28.11.2024