

ППКРС по профессии  
35.01.27. «Мастер  
сельскохозяйственного производства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.11 «ФИЗИКА»

Перелюб

2023 год

**РАСМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО**  
На заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.  
Председатель ПЦК: С.Г. Исакова



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГАПОУ СО «ПАТ»  
Л.Г. Иванова  
Приказ № 2 от «30» августа 2023 г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Физика» разработана на основе Федерального государственного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) «Мастер сельскохозяйственного производства», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 24.05.2022 г. №355.

**Организация – разработчик:** Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Перелобский аграрный техникум»

**Разработчик:** Рыгалова Надежда Ивановна, преподаватель общеобразовательных дисциплин, первой квалификационной категории ГАПОУ СО «Перелобский аграрный техникум»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ПЕРЕЛЮБСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД «ФИЗИКА»

программа подготовки квалифицированных рабочих для профессий  
социально - экономического профиля на базе основного общего образования  
с получением среднего образования.

35.01.27. «Мастер сельскохозяйственного производства»

с. Перелюб

2023 год

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика».....	5-19
2.	Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Физика».....	20-29
3.	Условия реализации общеобразовательной дисциплины «Физика».....	30-31
4.	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины «Физика».....	32-34

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

1.1. Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии «Мастер сельскохозяйственного производства», реализуемой на базе основного общего образования.

Программа разработана на основании требований ФГОС среднего общего образования. На изучение дисциплины «Физика» на базовом уровне отводятся три зачетные единицы.

### **Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цели и задачи 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. Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принцип 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 производственной деятельности в рамках освоения 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/специальностей, получаемых в профессиональной образовательной организации;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданской патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

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

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

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

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по

физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических

задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;

- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотезы 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.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	общие	дисциплинарные
<b>ОК01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Вчаститрудововоспитания:</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 самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладениеуниверсальнымиучебнымипознавательнымидействиями:</b></p> <p><b>а)базовыелогическиедействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или соотношение для сравнения, классификации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системе образующей 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 помощью физической модели, 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</li> </ul>

	<p>обобщения;</p> <p>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- развивать креативное мышление при решении и жизненных проблем</p> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи, 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 изменения в новых условиях;</p>	<p>величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую 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 звезды 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-</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы к решению;</p> <p>способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	<p>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 распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.</p>
<p><b>ОК02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <p>- 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 средств взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной</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>

деятельности,  
готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

**- Владение универсальными учебными и познавательными действиями:**

**в) работа с информацией:**

- Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию, интерпретацию информации различных видов и форм представления;

- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории,

выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

- оценивать достоверность, легитимность информации,

ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организац

	<p>ионных 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</p>	
<p><b>ОК03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<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>Владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения 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 астрономических знаний</p> <p>- овладеть (сформировать представления) правилами записи физ</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> <li>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p><b>б)самоконтроль:</b></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><b>в)эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</b></p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм,</p>	<p>ических формул рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми,</p> <p>заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p><b>ОК04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и в 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><b>Овладение универсальными и коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее</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>достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями) принятие себя и других людей:</b></p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	
<p><b>ОК05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>В области эстетического воспитания:</b></p> <p>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</p> <p>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество</p>	<p>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,</p>

	<p>своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p> <p>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</p> <p>готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>а) общение:</b></p> <p>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>развернуто и логично излагать свою точку зрения и использовать языковые средства</p>	<p>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 током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, 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><b>ОК07.</b> Содействовать сохранению окружающей</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <p>- сформированность экологической культуры</p>	<p>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в</p>

<p>среды,ресурсосбережению,применять знанияобизмененииклимата,принципы бережливогопроизводства,эффективн одействоватьвчрезвычайныхситуация х</p>	<p>,пониманиевлияниясоциально-экономическихпроцессовнаостояниеприроднойисоциальнойсреды,осознаниеглобально гохарактераэкологическихпроблем;  - планирование и осуществление действий в окружающейсреде на основе знания целей устойчивого развитиячеловечества;  активноенеприятиедействий,приносящихвр едокружающейсреде;  - умениепрогнозироватьнеблагоприятныеэк ологическиепоследствияпредпринимаемыхд ействий,предотвращатьих;  расширениеопытадеятельностиэкологическ ойнаправленностинаосновезнанийпофизике</p>	<p>природе и для принятия практическихрешенийвповседневнойжизнидляобеспеченияб езопасности при обращении с бытовыми приборами техническими устройствами, сохранения здоровья исоблюдениянормэкологическогоповедениявокружающейср еде;пониманиенеобходимостиприменения достижений физики и технологий длярациональногоприродопользования.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.

### 2.1. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объём образовательной программы, дисциплины	110
Содержание	108
теоретическое обучение	92
лабораторные занятия	14
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	2



	стоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.		
<b>Тема 1.2. Основы динамики</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> 7 -8. Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. 9 -10. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.	<b>4</b>	
<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> 11 -12. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. 13 -14. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований, границы применимости классической механики.	<b>4</b>	
	<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Основы молекулярно- кинетичес</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> 15 -16. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. 17 -18. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамика	<b>4</b>	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05

<b>кой теории</b>	амическаяшкалатемпературы. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изо процессы их графики. Газовые законы.		OK07
	<b>19 -20. Лабораторная работа № 1:</b> Изучение одного из изо процессов.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Основы термодинамики</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> 21 -22. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса 23 -24. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы.	<b>4</b>	
<b>Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> 25 -26. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. 27 -28. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела.	<b>4</b>	
	<b>29 -30. Лабораторная работа № 2:</b> Определение влажности воздуха	<b>2</b>	
	<b>31 -32. Контрольная работа № 1:</b> «Молекулярная физика и термодинамика»	<b>2</b>	
	<b>Раздел 3. Электродинамика</b>	<b>32</b>	
<b>Тема 3.1. Электрическое поле</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> 33 -34. Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	<b>6</b>	OK01 OK02 OK03

	<p>35 -36. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.</p> <p>Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.</p> <p>37 -38. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.</p> <p>39 -40. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов</p>		<p>OK04</p> <p>OK05</p> <p>OK07</p>
<p><b>Тема 3.2.</b></p> <p><b>Законы постоянно го тока</b></p>	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b></p> <p>41 -42. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединения проводников.</p> <p>43 -44. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.</p>	4	
	<p><b>Лабораторные работы:</b></p> <p>45 – 46. № 3: Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.</p> <p>47 – 48. № 4: Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.</p>	2 2	
<p><b>Тема 3.3.</b></p> <p><b>Электрический ток в различных</b></p>	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b></p> <p>49 – 50. Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия.</p> <p>51 – 52. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная</p>	4	

средах	проводимости. Р-переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников.		
<b>Тема 3.4.</b> <b>Магнитное поле</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> 53 -54. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Закон Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. 55 – 56. Сила Лоренца. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	<b>4</b>	
<b>Тема 3.5. Электромагнитная индукция</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> 57 -58. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. 59 – 60. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	<b>4</b>	
	<b>61 – 62. Лабораторная работа №5:</b> Изучение явления электромагнитной индукции	<b>2</b>	
	<b>63 -64. Контрольная работа №2:</b> Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	<b>2</b>	
	<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		
<b>Тема 4.1. Механические колебания и волны</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> 65 -66. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. 67 -68. Поперечные и продольные волны. Характеристики волн. Звуковые волны. Ультразвуки	<b>4</b>	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05

	его применение.		OK07
<b>Тема 4.2.</b> <b>Электром</b> <b>агнитные</b> <b>колебания</b> <b>и волны</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> 69 – 70. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. 71 – 72. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. 73 – 74. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыт Г. Герца. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	<b>6</b>	
	<b>Раздел 5. Оптика.</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Природа</b> <b>света</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> 75 – 76. Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение. 77 -78. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы.	<b>4</b>	
	79 -80. Лабораторная работа №6: Определение показателя преломления стекла.	<b>2</b>	

<p><b>Тема 5.2.</b> <b>Волновые свойства света.</b></p>	<p><u><b>Содержание учебного материала</b></u></p> <p>81 – 82. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели параллельных лучах. Дифракционная решетка.</p> <p>83 -84. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.</p>	<p><b>4</b></p>	
	<p><b>85 – 86. Лабораторная работа № 7:</b> Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки</p>	<p><b>2</b></p>	
	<p><b>87 -88. Контрольная работа №3:</b> Колебания и волны. Оптика.</p>	<p><b>2</b></p>	
<p><b>Тема 5.3.</b> <b>Специальная теория относительности.</b></p>	<p><u><b>Содержание учебного материала</b></u></p> <p>89 -90. 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</p>	<p><b>2</b></p>	
	<p><b>Раздел 6. Квантовая физика</b></p>	<p><b>10</b></p>	
<p><b>Тема 6.1.</b> <b>Квантовая оптика.</b></p>	<p><u><b>Содержание учебного материала</b></u></p> <p>91 -92. Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.</p> <p>93 -94.</p>	<p><b>4</b></p>	<p>OK01 OK02 OK03 OK04</p>

	Давление света. Химическое действие света. Опыты П. Н. Лебедева и Н. И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта		OK05 OK07
<b>Тема 6.2.</b> <b>Физика</b> <b>атома и</b> <b>атомного</b> <b>ядра</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> 95 -96. Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. 97 -98. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи, устойчивость атомных ядер. 99 -100. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. 101-102. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	<b>6</b>	
	103. Контрольная работа № 4: Квантовая физика.	<b>1</b>	
	<b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 7.1.</b> <b>Строение</b> <b>Солнечно</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> 104. Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна.	<b>1</b>	OK01 OK02 OK03

<b>й системы.</b>			OK04 OK05 OK07
<b>Тема 7.2. Эволюция Вселенной</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> 105. Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды источник их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	<b>1</b>	
	<b>106. - Лабораторная работа № 14::</b> Изучение карты звездного неба.	<b>1</b>	
<b>107 -108. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>ВСЕГО:</b>		<b>108</b>	

## 1. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Физика»

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

Для реализации программы дисциплины Физика имеется в наличии учебный кабинет физики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Весы технические с разновесами;
2. Комплект для лабораторного практикума по оптике;
3. Комплект для лабораторного практикума по механике;;
4. Комплект для лабораторного практикума по электричеству
5. Амперметр лабораторный;
6. Вольтметр лабораторный;
7. Термометр лабораторный;;
8. Генератор звуковой;
9. Гигрометр (психрометр);
10. Груз наборный;
11. Динамометр демонстрационный;
12. Манометр жидкостной демонстрационный;
13. Метр демонстрационный;
14. Штатив демонстрационный физический;
15. Электроплитка;
16. Набор демонстрационный по механическим явлениям
17. Набор демонстрационный по динамике вращательного движения;
18. Набор демонстрационный по механическим колебаниям;
19. Набор демонстрационный волновых явлений;
20. Набор тел равного объема;
21. Набор тел равной массы;

22. Сосудысообщающиеся;
23. Стаканотливнойдемонстрационный;
24. Набордемонстрационныйпомолекулярнойфизике
25. Камертонынарезонансныхящиках;
26. Магнитполосовойдемонстрационный;
27. Машинаэлектрофорная;
28. Маятникэлектростатический;
29. НаборпоизучениюмагнитногополяЗемли;
30. Набордлядемонстрациимагнитныхполей;
31. Набордлядемонстрацииелектрическихполей;
32. Трансформаторучебный;
33. Палочкастеклянная;
34. Палочкаэбонитовая;
35. ПриборЛенца;
36. Стрелкимагнитныенаштативах;
37. Султанэлектростатический;
38. Штативыизолирующие;
39. Электромагнитразборный;
40. Набордемонстрационныйпогеометрическойоптике;
41. Набордемонстрационныйповолновойоптике;

### 3. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

#### 3.1. Обязательные печатные издания

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. Проф. Образования. М., 2019.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. Пособие для образовательных учреждений сред. Проф. Образования. – М., 2019.

#### 3.2. Электронные издания

#### 3.2. Электронные издания

1. Мякишев Г. Я. «Физика». 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под ред. Н. А. Парфентьевой. — 9-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2022. — 432 с. : ил. — (Классический курс). — ISBN 978-5-09-087657-
2. Мякишев Г. Я. Физика. 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под ред. Н. А. Парфентьевой. — 10-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2022. — 432 с. : [4] л. ил. — (Классический курс). — ISBN 978-5-09-087659
3. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
4. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
5. [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).
6. [www.kvant.mcsme.ru](http://www.kvant.mcsme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»)

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

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<b>ОК01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2., 1.3. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	-устный опрос;  - Фронтальный опрос; - Оценка контрольных работ; - Наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;
<b>ОК02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации Информационные технологии Для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2., 1.3. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	- оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);
<b>ОК03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую	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.	- оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов

<p>деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>		<p>и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ</p>
<p><b>ОК 04.</b> 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>; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры; - дифференцированный учет.</p>
<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p> <p><b>ОК 07.</b> 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 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.</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. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.</p>	