

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области «Калининский техникум агробизнеса»

Документ подписан
электронной подписью

Сертификат: 00 e1 7a 51 8c f4 4c 83 cc b7 f2 a9 b7 08 18 32 85
Владелец: Потупалов С.А.
Действителен: с 22 августа 2024 г. по 15 ноября 2025

Утверждено

приказом № 218 от « 29 » августа 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
« Ф И З И К А »

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
для профессий естественно- научного профиля:

43.01.09 «Повар, кондитер»

на базе основного общего образования с получением
среднего общего образования

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от « 29 » августа 2024 г.

2024

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по учебной работе

 /Е.В.Пшеничникова/

29.08.2024 г.

ОДОБРЕНО на заседании предметно
цикловой комиссии общеобразовательных
предметов
Председатель комиссии

 /О.В.Дидык/

Протокол №1, дата 27.08.2024 г.

Рабочая программа по учебному предмету разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г.) и с приказом Минпросвещения России от 12 августа 2022г. №732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая № N 413», и в соответствии с примерной рабочей программы ОД «Физика», утверждённой на заседании совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО протокол №14 от 30 ноября 2022

Составители (авторы): Шпакова Елена Николаевна- преподаватель математики и физики
ГАПОУ СО «КТА», высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы
2. Структура и содержание рабочей программы
3. Условия реализации рабочей программы
4. Контроль и оценка результатов освоения предмета

1. Пояснительная записка

1.1 Общая характеристика

Учебный предмет «Физика» является базовым предметом общеобразовательного цикла в соответствии с ФГОС СОО и изучается на базовом уровне.

Программа общеобразовательного учебного предмета «Физика» реализуется в ГАПОУ СО «КТА», в пределах образовательных программ СПО на базе основного общего образования по профессии 43.01.09 «Повар, кондитер»

Программа разработана с учетом ФОП СОО, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 г. №371, «Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной Министерством просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. № Р-98, и Рекомендаций по реализации СОО в пределах освоения ОП СПО от 27.05.2024г. №01-03/02-532/2024.

Учебный предмет «Физика» относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Математика и информатика»

На уроках применяются здоровьесберегающие технологии, технология дистанционного обучения, информационно-коммуникационные технологии, технологии интерактивных методов обучения.

Реализация содержания учебного предмета предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса «Физика» на ступени основного общего образования.

В то же время учебный предмет «Физика» для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными предметами: «Информатика», «Математика», и общепрофессиональными дисциплинами: «Электротехника, материаловедение».

Изучение учебного предмета «Физика» завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачёта в рамках освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) на базе основного общего образования

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

1.2.1. Цели предмета

Содержание программы общеобразовательного предмета Физика направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад физики в формирование современной научной картины мира, освоение основных физических теорий, законов, закономерностей. Овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента), 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. Приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение учебного предмета имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ПК 1.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами.</p> <p>(43.01.09)</p>	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - 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);

	<ul style="list-style-type: none"> - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. 	<p>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 распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 2.3. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов разнообразного ассортимента. (43.01.09)</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. 	<p>-уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.</p>

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ПК 1.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами. (43.01.09)</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а)) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>-уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p>	<p>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы;</p> <p>соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;</p> <p>сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</p>
---	--	--

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ПК 2.3. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов разнообразного ассортимента. (43.01.09)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: <ul style="list-style-type: none"> - 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>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ПК 1.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами. (43.01.09)</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать 	<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, 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 изо процессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная</p>

	<p>конфликты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. 	<p>индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ПК 1.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами. (43.01.09)</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике. 	<p>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.</p>

2. Структура и содержание общеобразовательного предмета

2.1 Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	108
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	108
в т. ч.:	
теоретическое обучение	84
лабораторные, практические занятия	16
контрольные работы	8
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	1

2.2. Календарно-тематический план и содержание предмета «Физика»

Наименование разделов и тем	№ п/п	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, индивидуальный проект (если предусмотрены)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4	5
Введение				
Введение. Физика и методы научного познания	1	Входной контроль № 1 Физика- наука о природе. Естественно- научный метод познания , его возможности и границы применимости Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	1	ОК 03 ОК 05 ПК1.1. (43.01.09)
	2	Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин.	1	ОК 03 ОК 05 ПК1.1. (43.01.09)
Раздел 1. Механика			12	
Тема 1.1. Основы кинематики	3	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК2.3. (43.01.09)
	4	Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости.	1	
	5	Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1	
	6	Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела	1	
Тема 1.2. Основы динамики	7	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК2.3. (43.01.09)
	8	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	1	
	9	Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы.	1	
	10	Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.	1	

Тема 1.3. Законы сохранения в механике.	11	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК2.3. (43.01.09)
	12	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия.	1	
	13	Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения.	1	
	14	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.	1	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика			21	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	15	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК2.3. (43.01.09)
	16	Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1	
	17	Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.	1	
	18	Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы.	1	
	19	Решение задач (Практическая работа № 1 Изучение одного из изопроцессов.)	1	
	20	Лабораторная работа №1. Изучение одного из изопроцессов.	1	
Тема 2.2. Основы термодинамики.	21	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК1.1. (43.01.09)
	22	Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1	
	23	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс.	1	
	24	Второе начало термодинамики.	1	
	25	Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.	1	
	26	Холодильные машины. Охрана природы.	1	
	27	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности	1	

Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы		воздуха. Точка росы.		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК1.1. (43.01.09)
	28	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Характеристика жидкого состояния вещества.	1	
	29	Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение.	1	
	30	Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела.	1	
	31	Решение задач (Практическая работа № 2 Определение влажности воздуха.)	1	
	32	Лабораторная работа №2 Определение влажности воздуха.	1	
	33	Решение задач «Молекулярная физика и термодинамика»	1	
	34	Контрольная работа №2 «Молекулярная физика и термодинамика»	1	
	35	Промежуточная контрольная работа за 1 семестр № 3	1	
Раздел 3. Электродинамика			32	
Тема 3.1 Электрическое поле	36	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда Закон Кулона.	1	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 04 ПК2.3. (43.01.09)
	37	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1	
	38	Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	1	
	39	Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Практическая работа № 5.	1	
	40	Эквипотенциальные поверхности. Электроемкость.	1	
	41	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов.	1	
	42	Решение задач (Практическая работа № 3 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.)	1	
	43	Лабораторная работа №3. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.	1	
	44	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока.	1	

Тема 3.2 Законы постоянного тока	45	Сила тока. Электрическое сопротивление.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК2.3. (43.01.09)
	46	Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.	1	
	47	Работа и мощность постоянного тока.	1	
	48	Тепловое действие тока Закон Джоуля – Ленца.	1	
	49	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	1	
	50	Решение задач (Практическая работа № 4 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.)	1	
	51	Лабораторная работа №4 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	1	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	52	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме.	1	ОК 03 ОК 04 ПК1.1. (43.01.09)
	53	Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент.	1	
	54	Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма.	1	
	55	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.	1	
	56	Контрольная работа №4 «Электрическое поле»	1	
Тема 3.4 Магнитное поле	57	Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов.	1	ОК 05 ОК 07 ПК2.3. (43.01.09)
	58	Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд.	1	
	59	Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.	1	
	60	Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	1	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	61	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.1. (43.01.09)
	62	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1	
	63	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1	
	64	Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле.	1	
	65	Решение задач (Практическая работа № 5 « Изучение явления электромагнитной индукции».)	1	
	66	Лабораторная работа №5 « Изучение явления электромагнитной индукции».	1	

	67	Контрольная работа №5 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	
Раздел 4. Колебания и волны			10	
Тема 4.1 Механические колебания и волны	68	Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Колебательное движение.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК2.3. (43.01.09)
	69	Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания.	1	
	70	Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс.	1	
	71	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	1	
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	72	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК2.3. (43.01.09)
	73	Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока.	1	
	74	Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	1	
	75	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн.	1	
	76	Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	1	
	77	Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	1	
Раздел 5. Оптика			13	
Тема 5.1 Природа света	78	Точечный источник света. Скорость распространения света.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	79	Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение.	1	
	80	Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1	
	81	Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы.	1	
	82	Решение задач (Практическая работа № 6 Определение показателя преломления стекла)	1	

	83	Лабораторная работа №6 Определение показателя преломления стекла	1	ПК1.1. (43.01.09)
Тема 5.2 Волновые свойства света	84	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 05 ОК 07 ПК2.3. (43.01.09)
	85	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды.	1	
	86	Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд.	1	
	87	Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.	1	
	88	Решение задач (Практическая работа № 7 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.)	1	
	89	Лабораторная работа №7 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	1	
	90	Контрольная работа № 6 «Колебания и волны. Оптика»	1	
Тема 5.3 Специальная теория относительности	91	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме.	1	
	92	Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики.	1	
Раздел 6. Квантовая физика			9	
Тема 6.1 Квантовая оптика	93	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 05 ОК 07 ПК2.3. (43.01.09)
	94	Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	1	
	95	Давление света. Химическое действие света. опыты П.Н.Лебедева и Н.И.Вавилова. Практическая работа № 12.	1	
	96	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний и внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта.	1	
	97	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. опыты Э.Резерфорда. Модель атома	1	ОК 01

Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра		водорода по Н.Бору. Квантовые постулаты Бора.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК2.3. (43.01.09)
	98	Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц.	1	
	99	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер.	1	
	100	Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	1	
	101	Контрольная работа № 7 «Квантовая физика»	1	
Раздел 7. Строение вселенной			6	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	102	Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК1.1. (43.01.09)
	103	Система Земля – Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд.	1	
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	104	Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Этапы жизни звезд.	1	
	105	Млечный Путь – наша Галактика. Типы галактик. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	1	
	106	Решение задач (Практическая работа № 8)	1	
	107	Лабораторная работа №8. Изучение карты звездного неба.	1	
	108	Дифференцированный зачёт. К/р № 8	1	
Всего:			108 часов	

3. Условия реализации программы

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета требуется наличие учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Цифровая лаборатория по физике для учителя;
2. Цифровая лаборатория по физике для ученика;
3. Весы технические с разновесами;
4. Комплект для лабораторного практикума по оптике;
5. Комплект для лабораторного практикума по механике;
6. Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамике;
7. Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором);
8. Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергетики);
9. Амперметр лабораторный;
10. Вольтметр лабораторный;
11. Колориметр с набором калориметрических тел;
12. Термометр лабораторный;
13. Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;
14. Барометр-анероид;
15. Блок питания регулируемый;
16. Веб-камера на подвижном штативе;
17. Видеокамера для работы с оптическими приборами;
18. Генератор звуковой;
19. Гигрометр (психрометр);
20. Груз наборный;
21. Динамометр демонстрационный;
22. Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;
23. Манометр жидкостной демонстрационный;
24. Метр демонстрационный;
25. Микроскоп демонстрационный;
26. Насос вакуумный Комовского;
27. Столик подъемный;
28. Штатив демонстрационный физический;
29. Электроплитка;
30. Набор демонстрационный по механическим явлениям;
31. Набор демонстрационный по динамике вращательного движения;
32. Набор демонстрационный по механическим колебаниям;

33. Набор демонстрационный волновых явлений;
34. Ведерко Архимеда;
35. Маятник Максвелла;
36. Набор тел равного объема;
37. Набор тел равной массы;
38. Прибор для демонстрации атмосферного давления;
39. Призма, наклоняющаяся с отвесом;
40. Рычаг демонстрационный;
41. Сосуды сообщающиеся;
42. Стакан отливной демонстрационный;
43. Трубка Ньютона;
44. Шар Паскаля;
45. Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;
46. Набор демонстрационный по газовым законам;
47. Набор капилляров;
48. Трубка для демонстрации конвекции в жидкости;
49. Цилиндры свинцовые со стругом;
50. Шар с кольцом;
51. Высоковольтный источник;
52. Генератор Ван-де-Граафа;
53. Дозиметр;
54. Камертоны на резонансных ящиках;
55. Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;
56. Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи;
57. Комплект проводов;
58. Магнит дугообразный;
59. Магнит полосовой демонстрационный;
60. Машина электрофорная;
61. Маятник электростатический;
62. Набор по изучению магнитного поля Земли;
63. Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов;
64. Набор демонстрационный по полупроводникам;
65. Набор демонстрационный по постоянному току;
66. Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме;
67. Набор демонстрационный по электродинамике;
68. Набор для демонстрации магнитных полей;
69. Набор для демонстрации электрических полей;
70. Трансформатор учебный;
71. Палочка стеклянная;
72. Палочка эбонитовая;

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

Проводятся индивидуальные и групповые консультации по предмету согласно утверждённого графика.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Рекомендуемые печатные издания по реализации учебного предмета представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

Основные источники

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технологического профиля. Учебник. Москва. Изд.дом. Академия. 2020
2. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике. Учебное пособие. Москва. Изд.дом. Академия. 2020
3. Рымкевич А.П. Физика. Задачник 10 – 11кл., - М., 2018.

Дополнительные источники

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10кл. Учебник – М., 2017.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 11кл. Учебник – М., 2017.
3. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2018.
4. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2018.
5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля (7-е изд., испр. и доп.) учебник

Интернет-ресурсы

1. http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=94
2. <https://vr-labs.ru/laboratories/>
3. <https://uginov.ru/интерактивные-симуляторы-по-физике/>
4. https://teachmen.csu.ru/work/virt_lab.htm

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

«ФИЗИКА»

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

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК 1.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами. (43.01.09)</p>	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий;</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 2.3. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов разнообразного ассортимента. (43.01.09)</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 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;</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ПК 1.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами. (43.01.09)</p>	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.</p>	<p>- 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;</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ПК 2.3. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов разнообразного ассортимента. (43.01.09)</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>- дифференцированный зачет.</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ПК 1.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами. (43.01.09)</p>	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3</p> <p>Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.</p> <p>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.</p> <p>Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.</p> <p>Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.</p> <p>Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ПК 1.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами. (43.01.09)</p>	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3</p> <p>Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.</p> <p>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.</p> <p>Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.</p> <p>Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.</p>	
<p>Итоговый контроль – дифференцированный зачёт</p>		

5. Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:		
			Теоретические	лабораторно-практические	Контрольные
	Повторение школьного курса физики..	2	1		1
1	Механика	12	12		
2	Молекулярная физика. Термодинамика	21	15	4	2
3	Электродинамика	32	24	6	2
4	Колебания и волны	10	10	0	
5	Оптика	13	8	4	1
6	Специальная теории относительности	2	2		
7	Квантовая физика	9	8		1
8	Строение Вселенной	6	4	2	
	Дифференцированный зачёт	1			1
	Итого	108	84	16	8