



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«КРАСНОЯРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.03 Физика

Для профессии

35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства

Форма обучения: очная

Год набора – 2024

Красноярск 2025

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебной работе



С.Н. Коновалова

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее ФГОС СОО), федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.11.2023 г. № 881 федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее ФОП СОО).

Разработчик рабочей программы:



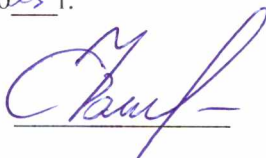
Махотина В.А., преподаватель КГБПОУ «Красноярский монтажный колледж»

Рабочая программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии (ПЦК) общеобразовательных дисциплин

« 05 » 05 2025 г.

Протокол № 8

Председатель ПЦК



И.В. Фомина

Рабочая программа согласована с предметной (цикловой) комиссии (ПЦК) подготовки квалифицированных рабочих и служащих

« 05 » 05 2025 г.

Протокол № 8

Председатель ПЦК



Е.С. Тепляшина



Содержание

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



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Физика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО для профессии 35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства, ФГОС СОО, ФОП СОО и с учетом соответствующих примерных рабочих программ общеобразовательных дисциплин.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общеобразовательная подготовка, базовый уровень подготовки.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Цель дисциплины: формирование

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Общее: В части трудового воспитания: -готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: <u>а)</u> базовые логические действия: -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать	- 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; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики;



	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 <u>б) базовые исследовательские действия:</u> - владеть навыками учебно-исследовательской и <u>проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</u> -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	закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, <u>закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии,</u> 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; - 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; - сформировать понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии - сформировать умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов(явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле,
--	--	---



	знания из разных предметных областей; -выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; -способность их использования в познавательной и социальной практике	однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света; - сформировать умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальные поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "р-" и "п- типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер; - сформировать мотивацию к будущей профессиональной деятельности по <u>специальностям физико-технического профиля</u>;
ОК 02 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской	- 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; - сформировать умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и



	культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм 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,	анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других дисциплин естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - овладеть различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;
--	---	---



	ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	
ОК 03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: <u>а) самоорганизация:</u> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения	- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;



	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; <u>б)</u> самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <u>в)</u> эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04.	- готовность к саморазвитию,	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных



Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать	ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы; - овладеть организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;
--	---	--



	способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - 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: <u>а) общение:</u> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием	сформировать умения 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 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; - сформировать систему знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для



	языковых средств	описания естественнонаучных явлений и процессов - сформировать умения применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности: относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона. всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, закона Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон
--	------------------	---



		электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора,
ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- осознание обучающимися я российской гражданской идентичности; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного <u>мировоззрения</u>, культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; - В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность	- 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 <u>окружающей среде</u>; <u>понимание необходимости</u> применения достижений физики и технологий для рационального природопользования; - сформировать представления о методах получения научных астрономических знаний; владеть умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;



	в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; <u>освоенные обучающимися</u> межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в	
--	--	--



	познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности;	- 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; - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся); - сформировать умения анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; <u>представлений о рациональном</u> природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества



Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции Выпускник, освоивший ОПОП, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Профессиональные компетенции, соответствующие видам профессиональной деятельности
Выращивание цветочно-декоративных культур в открытом и защищенном грунте	ПК 1.1	Проводить семенное и вегетативное размножение цветочно-декоративных культур
	ПК 1.2	Выполнять пикировку всходов
	ПК 1.3	Высаживать растения в грунт
	ПК 1.4	Выполнять перевалку и пересадку горшечных растений
	ПК 1.5	Ухаживать за растениями, размноженными рассадным и безрассадным способами
Выращивание древесно-кустарниковых культур	ПК 2.1	Проводить размножение деревьев и кустарников
	ПК 2.2	Выполнять посадку деревьев и кустарников
	ПК 2.3	Ухаживать за высаженными деревьями и кустарниками
	ПК 2.3	Формировать кроны деревьев и кустарников
Озеленение и благоустройство различных территорий	ПК 3.1	Создавать и оформлять цветники различных типов
	ПК 3.2	Выполнять работы по вертикальному озеленению, созданию и содержанию живых изгородей
	ПК 3.3	Устраивать и ремонтировать садовые дорожки
	ПК 3.4	Выполнять работы по устройству и содержанию водоемов, рокариев и альпинариев
Интерьерное озеленение	ПК 4.1	Составлять композиции из комнатных растений
	ПК 4.2	Выполнять агротехнические работы в зимних садах
Основы предпринимательства и трудоустройства на работу	ПК 5.1	Анализировать состояние рынка труда и осуществлять эффективный поиск работы
	ПК 5.2	Вести переговоры с работодателем и осуществлять эффективную самопрезентацию профессиональных качеств
	ПК 5.3	Организовывать деятельность предприятий малого бизнеса



СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	219
в т. ч.:	в т. ч.:
1. Основное содержание	189
в т. ч.:	в т. ч.:
теоретическое обучение	107
практические занятия	50
лабораторные занятия	32
Промежуточная аттестация в форме экзамена в 1 и 2 семестрах	31



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, индивидуальный проект обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Основное содержание			189	
1 семестр			112	
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении специальностей СПО.	2	ОК 03, ОК 05
Раздел 1 Механика			24	
1.1. Кинематика	Содержание учебного материала		8	
	2	Механическое движение. Характеристики движения. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	3	Виды движения. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту	2	
	4	Лабораторное занятие №1 «Определение времени реакции человека»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04,



				OK 05 OK 06, OK 07
	5	Равномерное движение по окружности.	2	OK2
1.2. Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала		8	
	6	Сила, масса, импульс. Законы Ньютона. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.	2	OK 01, OK 02 OK 04, OK 05 OK 06, OK 07
	7	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести, вес, невесомость. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел.	2	
	8	Силы в механике.	2	OK1, OK5
	9	Профессионально ориентированное содержание : решение задач с профессиональным содержанием	2	
1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала		8	
	10	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2	OK 01, OK 02 OK 04, OK 05 OK 06, OK 07
	11	Работа, мощность, энергия. Закон сохранения энергии. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	2	
	12	Практическое занятие № 2 Решение задач на использование законов сохранения энергии и импульса.	2	
	13	Профессионально ориентированное содержание Проверочная работа №5 (с профессиональной направленностью)	2	
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики			46	
2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.	Содержание учебного материала		14	
	14	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Скорости движения молекул и их измерение	2	OK 01 – OK 07 ПК 2.1



Идеальный газ	15	Строение газообразных, жидких и твердых тел..	2	OK1, OK8
	16	Идеальный газ. Макроскопические параметры газа. Давление газа. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.	2	
	17	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	2	
	18	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	2	
	19	Лабораторное занятие № 2 «Проверка закономерностей изобарического процесса.»	2	
	20	Профессионально ориентированное содержание : решение качественных задач с профессиональным содержанием	2	OK1, OK8
2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала		12	
	21	Основные понятия термодинамики. Первое начало термодинамики. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии.	2	OK 01 – OK 07 ПК 2.1
	22	Профессионально ориентированное содержание : решение задач с профессиональным содержанием	2	
	23	Первое начало термодинамики для изопроцессов. Адиабатный процесс.	2	OK 01 – OK 07 ПК 2.1
	24	Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.	2	
	25	Второе начало термодинамики. Второе начало термодинамики. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	2	
	26	Профессионально ориентированное содержание : решение задач с профессиональным содержанием Физический диктант №3 Тема: Двигатели внутреннего сгорания (ДВС) и тепловые машины	2	
2.3. Свойства паров	Содержание учебного материала		8	
	27	Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	2	OK 01 – OK 07 ПК 2.1
	28	Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.	2	OK 01 – OK 07 ПК 2.1



	29	Лабораторное занятие № 3 «Определение относительной влажности воздуха с помощью психрометра.»	2	ОК 01 – ОК 07 ПК 2.1
	30	Профессионально ориентированное содержание: Физический диктант № 1. по теме: Теплообмен. Решение задач с профессиональным содержанием	2	
2.4. Свойства жидкостей	Содержание учебного материала		6	
	31	Характеристика жидкого состояния вещества. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя.	2	ОК 01 – ОК 07 ПК 2.1
	32	Лабораторное занятие № 4 «Определение коэффициента поверхностного натяжения воды.»	2	
	33	Профессионально ориентированное содержание: Физический, диктант №2 по тема: Количество теплоты.	2	
2.5. Свойства твердых тел	Содержание учебного материала		6	
	34	Характеристика твердого состояния вещества. Плавление и кристаллизация.	2	ОК 01 – ОК 07 ПК 2.1
	35	Профессионально ориентированное содержание: Физический диктант №3 тема: Двигатели внутреннего сгорания (ДВС) и тепловые машины	2	
	36	Лабораторное занятие № 5 «Определение коэффициента линейного расширения твердого тела».	2	ОК 01 – ОК 07 ПК 2.1
Раздел 3. Электродинамика			42	
3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала		10	
	37	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	2	ОК1, ОК3, ОК5
	38	Электрическое поле и его основные характеристики. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	2	ОК 01 – ОК 07



		Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.		
	39	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле.	2	ОК 01 – ОК 07
	40	Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля	2	ОК 01 – ОК 07
	41	Практическое занятие № 9 Расчет емкости батареи конденсаторов	2	
3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		20	
	42	Электрический ток, его основные характеристики и законы. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС.	2	ОК 01 – ОК 07
	43	Практическое занятие № 10 Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Решение задач.	2	ОК1- ОК5, ОК8
	44	Лабораторное занятие № 6 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	ОК1-ОК4
	45	Профессионально ориентированное содержание: «Решение кроссвордов с профессиональной направленностью»	2	ОК1- ОК5, ОК8
	46	Лабораторное занятие № 7 Определение удельного сопротивления проводника.	2	ОК1-ОК4
	47	Лабораторное занятие № 8 Определение температурного коэффициента сопротивления меди.	1	ОК1- ОК4
	Промежуточная аттестация	Экзамен	12	
	2 семестр			
	48	Профессионально ориентированное содержание : Решение задач с профессиональным содержанием	2	ОК1- ОК4



	49	Лабораторное занятие № 9 Изучение последовательного и параллельного соединения резисторов	2	OK1-OK4
	50	Профессионально ориентированное содержание : Решение задач с профессиональным содержанием	2	OK1-OK4
	51	Лабораторное занятие № 10 Исследование зависимости мощности от напряжения	2	OK1-OK4
3.3. Электрический ток в полупроводниках	Содержание учебного материала		2	
	52	Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	OK1-OK5
3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала		6	
	53	Магнитное поле и его основные характеристики. Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов.	2	
	54	Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	2	OK1-OK5
	55	Практическое занятие № 14 Действие магнитного поля на движущийся заряд и проводник с током. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	2	OK1-OK6
3.5. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		4	
	56	Профессионально ориентированное содержание: просушивание рефератов Путешествие в мир профессии - сварщик	2	OK1-OK5
	57	Практическое занятие № 15 Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Решение задач	2	OK1-OK5
Раздел 4. Колебания и волны			24	
4.1. Механические колебания	Содержание учебного материала		6	
	58	Колебательное движение. Механические колебания. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	2	OK1, OK3, OK4



	59	Лабораторное занятие № 11 «Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.»	2	ОК1, ОК3, ОК4
	60	Практическое занятие № 16 Линейные механические колебательные системы.	2	ОК1, ОК3, ОК4
4.2. Упругие волны	Содержание учебного материала		4	
	61	Механические волны. Характеристики и свойства. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн.	2	ОК1, ОК3, ОК4
	62	Профессионально ориентированное содержание : Решение задач с профессиональным содержанием	2	ОК1, ОК3, ОК4
4.3. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала		6	
	63	Свободные электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний.	2	ОК1- ОК9
	64	Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока.	2	ОК2- ОК5
	65	Профессионально ориентированное содержание : Конкурс проектов "Навстречу профессии"	2	ОК2- ОК5
4.4. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала		6	
	66	Электромагнитное поле и волны. Понятие о радиосвязи. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи	2	ОК2, ОК5
	67	Практическое занятие № 20 Применение электромагнитных волн, использование радиосвязи	2	ОК2, ОК5
	68	Лабораторное занятие № 12 «Изучение работы радиоприемника»	2	ОК2, ОК5
Раздел 5. Оптика			16	



5.1. Природа света	Содержание учебного материала		6	
	69	Скорость распространения света. Отражение и преломление света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.	2	OK1-OK9
	70	Практическое занятие № 21 Линзы. Глаз как оптическая система.	2	OK1-OK9
	71	Лабораторная занятие № 13 «Определение показателя преломления стекла»	2	OK2
5.2. Волновые свойства света	Содержание учебного материала		10	
	72	Волновая теория света и ее доказательства. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды.	2	OK1-OK9
	73	Практическое занятие № 22 Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.	2	OK1-OK9
	74	Практическое занятие № 23 Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения.	2	OK2
	75	Лабораторное занятие № 14 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»	2	OK2
	76	Виды электромагнитных излучений. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	2	OK2
Раздел 6. Элементы квантовой физики			20	
6.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала		6	
	77	Практическое занятие № 24 Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.	2	OK1
	78	Практическое занятие № 25 Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Использование внутреннего и внешнего фотоэффекта	2	OK1



	79	Лабораторное занятие № 15 «Изучение внешнего фотоэффекта»	2	OK2
6.2. Физика атома	Содержание учебного материала		2	
	80	Развитие взглядов на строение вещества. Модели атома. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы	2	OK1-OK7
6.3. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала		14	
	81	Строение атомного ядра. Радиоактивность. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.	2	OK1-OK7
	82	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Получение радиоактивных изотопов и их применение.	2	OK1-OK7
	83	Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова.	2	OK1-OK7
	84	Практическое занятие № 26. Ядерные реакции. Воздействие радиоактивных излучений. Ядерные реакции. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Термоядерный синтез. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор.	2	OK1-OK7
	85	Практическое занятие № 27. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2	OK1-OK7
	86	Лабораторное занятие №16 «Определение массы неизвестной частицы по фотографии ее трека»	2	OK2
	87	Профессионально ориентированное содержание Конкурс рефератов "Физика в сварочном производстве"	2	OK1-OK7
Раздел VII Эволюция Вселенной			11	
Тема 7.1 Строение и развитие Вселенной.	Содержание учебного материала		6	
	88	Наша звездная система — Галактика. Другие галактики.	2	OK1-OK7
	89	Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии.	2	OK1-OK7
	90	Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной	2	OK1-OK7
Содержание учебного материала			5	



Тема 7.2 Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы	91	Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики.	2	OK1-OK7
	92	Энергия Солнца и звезд	2	OK1-OK7
	93	Эволюция звезд.	2	OK1-OK7
		Происхождение Солнечной системы.	1	
	94	Происхождение Солнечной системы.	2	OK1-OK7
Самостоятельная работа (индивидуальное проектирование)			6	
Промежуточная аттестация		Экзамен	12	
			Всего	



УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета Физики.

Оборудование учебного кабинета физики:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- вспомогательное оборудование;
- библиотечный фонд

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.
- видеотека;
- раздаточный материал.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и иные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

Основная литература:

Трофимова, Т.И. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 1: учебник / Трофимова Т.И., Фирсов А.В. — Москва : КноРус, 2020. — 577 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05612-7. —

Режим доступа: <https://www.book.ru/view4/932796/1>

Трофимова, Т.И. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 2 : учебник / Трофимова Т.И., Фирсов А.В. — Москва : КноРус, 2020. — 379 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07014-7. —

Режим доступа: <https://www.book.ru/view4/932558/1>

Дополнительная литература:

1. Гладкова Р.А. сборник задач и вопросов по физике учебник для средних специальных учреждений . — М.,2006.

2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

3. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.,2014.

4. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М., 2015.

5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.,2014.



6. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. Пинский А.А., Граковский Г.Ю. Физика учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2017
8. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2013.
9. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.
10. Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2014.

Интернет- ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
3. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
4. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
7. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
8. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
9. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
10. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
11. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
12. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
13. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
14. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
15. www.kvant.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
16. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Результат обучения	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2. Тема 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3 Тема 3.3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Тема 4.1, 4.2,	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	Тестирование Устный фронтальный опрос Индивидуальный опрос Индивидуальная самостоятельная

именительн о к различным контекстам	Раздел 5. Тема 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2.	- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; - знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;	работа Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий.
---	--	---	--

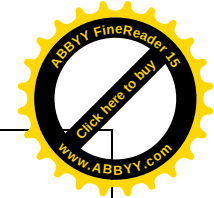
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2. Тема 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Тема 4.1, 4.2, Раздел 5. Тема 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2.	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм 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 ; - проявить нетерпимость к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; - знать о способах безопасного поведения в цифровой среде; - уметь применять их на практике; - уметь распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;	Тестирование Устный фронтальный опрос Индивидуальный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий
ОК 03 Планировать и	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2.	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения;	Тестирование Устный фронтальный



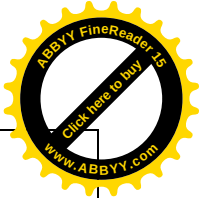
реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Тема 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Тема 4.1, 4.2, Раздел 5. Тема 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2.	- 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; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты - сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; - владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры	опрос Индивидуальный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий.
--	---	---	---



		профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера; - сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2. Тема 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Тема 4.1, 4.2, Раздел 5. Тема 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2.	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека - знать основы безопасного, конструктивного общения, - уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе	Тестирование Устный фронтальный опрос Индивидуальный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий.



		криминального характера; - уметь предупреждать опасные явления и противодействовать им	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2. Тема 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Тема 4.1, 4.2, Раздел 5. Тема 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2.	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; - знать основы безопасного, конструктивного общения, уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им; - сформировать представления об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства экстремизма, терроризма; знать роль государства в противодействии терроризму;	Тестирование Устный фронтальный опрос Индивидуальный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2. Тема 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Тема 4.1, 4.2, Раздел 5. Тема 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2.	готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед	Тестирование Устный фронтальный опрос Индивидуальный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных



жнационал ьных и межрелигиозн ых отношений, применять стандарты антикоррупци онного поведения		Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технология[труду идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности - сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны; - знать основы государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; - знать основы государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформировать представления о роли государства, общества и личности в обеспечении безопасности	заданий
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбере	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2. Тема 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Тема 3.1, 3.2, 3.3,	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	Тестирование Устный фронтальный опрос Индивидуальный опрос



нию, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайны х ситуациях	3.4, 3.5. Раздел 4. Тема 4.1, 4.2, Раздел 5. Тема 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2.	- 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; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности - сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях; - сформировать представления о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знать правила безопасного поведения на транспорте, уметь применять их на практике, знать о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте; - знать о способах безопасного поведения в природной среде; уметь применять их на практике; знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформировать представления об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования; - знать основы пожарной безопасности; уметь применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде;	Индивидуаль самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий
--	---	--	---

ПК 1.1. Проводить семенное и вегетативное размножение цветочно-декоративных культур ПК 1.2. Выполнять пикировку всходов. ПК ПК 1.3 Высаживать растения в грунт ПК 1.4 Выполнять перевалку и пересадку горшечных растений ПК 1.5 Ухаживать за растениями, размноженными рассадным и безрассадным способами	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2. Тема 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Тема 4.1, 4.2, Раздел 5. Тема 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1,	Выращивание цветочно-декоративных культур в открытом и защищенном грунте	Тестирование Устный фронтальный опрос Индивидуальный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий
ПК 2.1 Проводить размножение деревьев и кустарников ПК 2.2 Выполнять посадку деревьев и кустарников ПК 2.3 Ухаживать за высаженными деревьями и кустарниками ПК 2.4 Формировать кроны деревьев и кустарников	Раздел 3. Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Тема 4.1, 4.2, Раздел 5. Тема 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2.	Выращивание кустарниковых культур	Тестирование Устный фронтальный опрос Индивидуальный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий



ПК 3.1 Создавать и оформлять цветники различных типов ПК 3.2 Выполнять работы по вертикальному озеленению, созданию и содержанию живых изгородей ПК 3.3 Устраивать и ремонтировать садовые дорожки ПК 3.4 Выполнять работы по устройству и содержанию водоемов, рокариев и альпинариев	Раздел 3. Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Тема 4.1, 4.2, Раздел 5. Тема 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2.	Озеленение и благоустройство различных территорий	Тестирование Устный фронтальный опрос Индивидуальный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий
ПК 4.1 Составлять композиции из комнатных растений ПК 4.2 Выполнять агротехнические работы в зимних садах	Раздел 5. Тема 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2.	Интерьерное озеленение	Индивидуальный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ
ПК 5.1 Анализировать состояние рынка труда и осуществлять эффективный поиск работы ПК 5.2 Вести переговоры с работодателем и осуществлять эффективную самопрезентацию	Раздел 5. Тема 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2.	Основы предпринимательства и трудоустройства на работу	Индивидуальный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ



по профессионал ьных качеств ПК 5.3 Организовыва ть деятельность предприятий малого бизнеса			
--	--	--	--



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский монтажный колледж»**

**Фонд оценочных средств
текущего контроля и промежуточной аттестации по
дисциплине**

ПД.03 Физика

Для профессии
35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства

Год набора – 2024

Красноярск 2025



1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины

«Физика»

Код и наименование формируемых компетенций	оценка	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип занятия	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимать деятельность в профессионале	5	Получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях	Расчетная задача	Проверочная работа № 1.	экзамен
	4	Отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины; задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины	Расчетная задача	Проверочная работа № 1. Фронтальный опрос	
	3	Записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями) Записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи.	Расчетная задача	Проверочная работа № 1. Фронтальный опрос	
	2	Грубые ошибки в исходных уравнениях.	Расчетная задача	Проверочная работа № 1. Фронтальный опрос	
	5	ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование	Устный ответ	Физический диктант №4 Проверочная работа №3,	



ьной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять		основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин.		Физический диктант №1, №2, №3	
	4	ставится, если ответ ученика, удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других дисциплин; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.	<i>Устный ответ</i>	Физический диктант №1, №2, №3	
	3	ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в его ответе, имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. Учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется, если требуются преобразования некоторых формул. Ученик может допустить не более одной грубой ошибки и двух недочетов; или не	<i>Устный ответ</i>	Физический диктант №1, №2, №3	



стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		более одной грубой ошибки и не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или четырёх или пяти недочетов.			
	2	2 ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3	Устный ответ	Физический диктант №1, №2, №3	
	5	ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки. Чертежи, графики, вычисления.	Лабораторная работа	Контрольные вопросы	
	4	ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.	Лабораторная работа	Контрольные вопросы	
	3	ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной её части позволяет получить правильный результат и вывод; или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.	Лабораторная работа	Контрольные вопросы	
	2	ставится, если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились	Лабораторная работа	Контрольные вопросы	



	неправильно.			
	В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами. Лабораторные работы могут проводиться как индивидуально, так и для пары или группы учащихся.			
	Критерии оценивания контрольных работ. Решение каждой расчетной задачи оценивается, исходя из критериев оценивания расчетной задачи; задания контрольных работ, требующие ответа на вопрос с последующим объяснением оцениваются исходя из критериев оценивания устного ответа. Все полученные баллы за контрольную работу суммируются с последующим вычислением среднеарифметического с учетом количества заданий в контрольной работе.	контрольная работа		
Высокий уровень — Отметка «5»	1. Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта. 2. Соблюдена технология исполнения проекта, выдержаны соответствующие этапы. 3. Проект оформлен в соответствии с требованиями. 4. Проявлены творчество, инициатива. 5. Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.	Оценка проекта .		
Повыш	1. Правильно поняты цель, задачи	Оценка		



енный уровень — Отметк а «4»	выполнения проекта. 2. Соблюдена технология исполнения проекта, этапы, но допущены незначительные ошибки, неточности в оформлении. 3. Проявлено творчество. 4. Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.	<i>проекта</i> .		
Базовы й уровень — Отметк а «3»	1.Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта. 2. Соблюдена технология выполнения проекта, но имеются 1-2 ошибки в этапах или в оформлении. 3. Самостоятельность проявлена на недостаточном уровне.	<i>Оценка проекта</i> .		
5	ставится, если ученик выполнил правильно от 80% до 100% от общего числа	<i>Тестиро вание</i>		
4	ставится, если ученик выполнил правильно от 60 % до 79% от общего числа	<i>Тестиро вание</i>		
3	ставится, если ученик выполнил правильно от 35 % до 59% от общего числа баллов	<i>Тестиро вание</i>		
2	ставится, если ученик выполнил правильно менее 35 % от общего числа баллов или не приступил к работе, или не представил на проверку.	<i>Тестиро вание</i>		



2 Формы аттестации

2.1 Текущий контроль

Проверочная работа № 1.

Вариант 1.

Физический диктант № 1.1. Движения материальных точек заданы следующими уравнениями соответственно: $x_1 = 10t + 0,4t^2$; $x_2 = 21 - 12t$. Написать уравнение $v_x = v_x(t)$ для каждой точки; построить графики этих зависимостей; описать движение каждой точки

2. Тело, двигаясь прямолинейно с ускорением 5 м/с^2 , достигло скорости 30 м/с , а затем, двигаясь равно замедленно, остановилось через 10 с . Определить путь, пройденный телом.

3. Найти импульс грузового автомобиля массой 10 т , движущегося со скоростью 36 км/ч , и легкового автомобиля массой 1 т , движущегося со скоростью 25 м/с .

4. Масса легкового автомобиля равна 2 т , а грузового 8 т . Сравнить ускорения автомобилей, если сила тяги грузового автомобиля в 2 раза больше, чем легкового.

Вариант 2

1. Уравнение движения материальной точки имеет вид $x = -0,2t^2$. Какое это движение? Найти координату точки через 5 с и путь, пройденный ею за это время. Построить график.

2. Велосипедист начал свое движение из состояния покоя и в течение первых 4 с двигался с ускорением 1 м/с^2 ; затем в течение $0,1 \text{ мин}$ он двигался равномерно и последние 20 м — равно замедленно до остановки. Найти среднюю скорость за все время движения.

3. С каким ускорением двигался при разбеге реактивный самолет массой 60 т , если сила тяги двигателей 90 кН ?

4. С какой скоростью должна лететь хоккейная шайба массой 160 г , чтобы ее импульс был равен импульсу пули массой 8 г , летящей со скоростью 600 м/с ?

Тема 2.1 .Молекулярная физика. Термодинамика.

Физический диктант № 1.

Тема: Теплообмен.

Вариант 1

1. Движение молекул, которое связано с температурой тела называется

2. Если механическая работа совершается над телом, то его внутренняя энергия.....

3. Перенос энергии от более нагретых участков тела к менее нагретым называется

4. При каком тепловом процессе перемещается само вещество

5. Запишите формулу внутренней энергии

Вариант 2

1. Энергия взаимодействия и движения молекул называется

2. Если механическая работа совершается самим телом, то его внутренняя энергия



Перенос энергии самими струями газа или жидкости называется

4. При каком тепловом процессе не перемещается само вещество

5. Запишите формулу полной механической энергии

Физический, диктант №2

Тема: Количество теплоты.

Вариант 1

1. Запишите формулу удельной теплоты сгорания топлива.

2. Как обозначается удельная теплоемкость вещества.

3. В каких единицах в системе СИ измеряется количество теплоты.

4. При процессе плавления энергия будет

5. Запишите формулу количества теплоты, которое выделяется при конденсации.

6. Вариант 2

7. Запишите формулу удельной теплоты плавления вещества.

8. Как обозначается удельная теплота плавления вещества.

9. В каких единицах в системе СИ измеряется удельная теплота парообразования

10. При полном сгорании топлива энергия

11. В каких единицах в системе СИ измеряется удельная теплоемкость.

Физический диктант №3

Тема: Двигатели внутреннего сгорания (ДВС) и тепловые машины

Вариант 1

1. Устройство, в котором внутренняя энергия сгорания топлива превращается в механическую называется

2. Сколько тактов работы ДВС вы знаете?

3. Во время первого такта работы ДВС «Впуск» выпускной клапан

4. Во время какого такта работы ДВС закрыты оба клапана?

5. Во время какого такта работы ДВС сгорает жидкое топливо?

Вариант 2

1. Устройство, в котором внутренняя энергия сгорания топлива превращается в механическую называется

2. Основной такт работы ДВС называется

3. Во время третьего такта работы ДВС «Рабочий ход» поршень двигается

4. Во время какого такта работы ДВС поршень двигается вверх?

5. Во время какого такта работы ДВС запускается маховик?.

Вопросы с профессиональной направленностью



Тема: «Виды теплопередачи»

1. Почему снегозадержание, проводимое на полях в засушливых областях страны не только хорошее средство накопления влаги в почве, но и средство борьбы с вымерзанием озимых посевов?
2. Какие почвы лучше прогреваются солнечными лучами: черноземные или подзолистые, имеющие более светлую окраску?
3. Объясните назначение стеклянных рам в парниках.

Тема: «Парообразование и конденсация»

4. Почему скошенная трава высыхает в ветреную погоду быстрее, чем в тихую?
5. Почему температура воды в открытых водоемах летом всегда ниже температуры окружающего воздуха?
6. Почему при дожде становится холоднее?
7. Для чего летом после дождей или полива приствольные круги плодовых деревьев покрывают слоем перегноя, навоза или торфа?

Тема: «Водяной пар в атмосфере»

8. Почему в холодную погоду запотевают только те стороны стекол, которые обращены внутрь теплицы?
9. Чем объяснить образование росы и тумана?
10. Почему после жаркого дня роса бывает более обильной?
11. Почему при густой облачности ночью роса не выпадает?

Тема: «Свойства жидкостей»

12. Во время засухи на поверхности земли образуется твердая корка. Следует ли сохранить ее, чтобы предотвратить высыхание нижних слоев земли?
13. Для чего растениям капилляры?
14. Какое значение для весенних полевых работ имеют большие удельная теплота плавления льда и удельная теплота испарения воды?
15. Теплица шириной 3м, длиной 8м и высотой 2 м. Какое количество теплоты потребуется на нагревание воздуха в теплице от 5 до 25°C? (Плотность воздуха 1,3 кг/м, его удельная теплоемкость 1000 дж/кгС)
16. Для измерения температуры воды, приготовленной для полива рассады, в нее опустили термометр. В каком случае термометр получит, а в каком случае отдаст некоторое количество теплоты?



Какое количество теплоты теряет вода в баке (приготовленной для полива гряд) шириной 1 м, длиной 2 м и глубиной 1,2 м при уменьшении температуры на 5°C ? (Плотность воды 1000 кг/м^3 , удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кгC)

18 Диаметр канала капилляра растения примерно 0,1 мм. Вычислить, насколько поднимется в ней вода. Температура комнатная.

19. Вычислить диаметры каналов трех капилляров растения, если известно, что вода при 293°K поднимается в них соответственно на высоту: а) 2,5 см, б) 50 мм, в) 80 мм. а:

Тема: «Механическая работа»

20. Человек нажимает на лопату силой 600 Н. Какое давление оказывает лопата на почву, если ширина лезвия 20 см, а толщина режущего края 0,5 мм?

21. Какую минимальную работу нужно совершить, чтобы оторвать от земли лейку с водой, массой 8 кг и поднять на высоту 0,6 м?

22. Какую работу нужно совершить, чтобы носилки с землей массой 10 кг поднять вначале равномерно на высоту 0,5 м с ничтожно малой скоростью, далее в течение 2 с поднимать с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$ до полной остановки. Сопротивление воздуха не учитывать.

Проверочная работа №5 (с профессиональной направленностью)

Правильный вариант ответа отмечен знаком +

Тест 1. Отрасль растениеводства, занимающаяся возделыванием многолетних плодовых или ягодных культур для получения фруктов, ягод и орехов:

- а) садоводство +
- б) плодоводство
- в) цветоводство

2. Отрасль растениеводства, занимающаяся выращиванием декоративных растений:

- а) плодоводство
- б) садоводство +
- в) цветоводство

3. Растения, обыкновенно и большей частью выращиваемые для оформления садов, парков, скверов и других участков городских и сельских территорий:

- а) привезенные растения
- б) специальные растения
- в) декоративные растения +

4. Одним из направлений декоративного садоводства является:

- а) комнатное садоводство +
- б) квартирное садоводство
- в) жилищное садоводство

5. Выращивание декоративных растений в домашних условиях:

- а) искусственное садоводство
- б) жилищное садоводство
- в) комнатное
- а) грибы



- а) ягоды +
- б) цветы

7. Одни из главных продуктов российского садоводства:

- а) мидии
- б) грибы
- в) плоды +

8. Рекомендуемые диетологами пределы рациональных норм потребления человека в год:

- а) 90-100 кг
- б) 150-200 кг
- в) 20-40 кг

9. Дефицит продуктов садоводства в РФ:

- а) 75%
- б) 65%
- в) 85% +

10. В 2018 году валовой сбор плодов и ягод в хозяйствах всех категорий Российской Федерации составил примерно тысяч тонн:

- а) 5000 тысяч тонн
- б) 3500 тысяч тонн +
- в) 8000 тысяч тонн

11. Для которой плодового растения характерными плодовыми образованиями являются букетные веточки:

- а) черешни +
- б) яблони
- в) малины

12. Свойство плодово-ягодных растений плодоносить дважды в год или в течение определенного периода непрерывно:

- а) регулярность
- б) ремонтантность +
- в) скороспелость

13. Задымления применяют для защиты сада от:

- а) ранневесенних заморозков +
- б) грызунов
- в) птиц

14. Какую форму кроны применяют в интенсивных насаждениях яблони на карликовых подвоях:

- а) чашевидную
- б) разреженно-ярусную
- в) стройное веретено +

15. Для ускорения вступления деревьев в плодоношение применяют:

- а) использование клоновых подвоев +
- б) внесение азотных удобрений
- в) сильное обрезки молодых деревьев



16. В какой фазе спелости собирают яблоки осеннего и зимнего срока созревания:
- а) технической
 - б) съемочной +
 - в) потребительской
17. Лучшим сроком посадки ягодных кустарников является:
- а) зима
 - б) лето
 - в) весна +
18. К какой группе культур за морфологическим строением и биологическими особенностями относится яблоня:
- а) лианы
 - б) деревья +
 - в) кусты
19. Какая плодовая культура относится к группе косточковых:
- а) айва
 - б) лимон
 - в) слива +
20. В каких органах плодовых растений происходит процесс фотосинтеза, транспирации и газообмена:
- а) скелетных ветвях
 - б) листьях +
 - в) цветах
21. Вне зависимости от того, что вы будете сажать, существуют базовые требования к обрабатываемому участку земли. Одно из таких требований:
- а) много солнца +
 - б) поменьше солнца
 - в) побольше тени
22. Вне зависимости от того, что вы будете сажать, существуют базовые требования к обрабатываемому участку земли. Одно из таких требований:
- а) слабый полив
 - б) обильный полив +
 - в) умеренный полив
23. Вне зависимости от того, что вы будете сажать, существуют базовые требования к обрабатываемому участку земли. Одно из таких требований:
- а) песчаная почва
 - б) любая почва
 - в) хорошая почва +
24. Старайтесь обеспечивать регулярный полив, когда земля просыхает на глубину не более:
- а) 5 см
 - б) 2.5 см +
 - в) 15 см
25. Одно из садовых растений:
- а) лесные грибы



г) степная колючка

в) вишня +

26. Одно из садовых растений:

а) иван-чай

б) виноград +

в) полынь

27. Одно из садовых растений:

а) крапива

б) лишайник

в) колеостефус +

28. Одно из садовых растений:

а) ива

б) акация

в) яблоня +

29. Наибольшее распространение в России получили:

а) яблони +

б) персики

в) хурма



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Краевое государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение

«КРАСНОЯРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено на заседании ПКРС протокол _____ 2023г. Председатель ПКРС _____ И. В. Фомина	Вид промежуточной аттестации: экзамен Дисциплина: «Физика» Экзаменационный билет № 2	Согласовано Зам. директора по УР _____ О.И.Моор _____ 2023г.
---	--	---



1. Механическое движение и его виды. Относительность движения. Система отсчёта. Скорость. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.
2. Экспериментальное задание по теме «Элементы электростатики»: наблюдение явления электризации тел
В вашем распоряжении имеется оборудование для наблюдения электризации тел: электроскопы, пластинка из оргстекла, шерстяная и шёлковая ткани, надувные шарики, газета. Пронаблюдайте деление электрического заряда при взаимодействии шаров, наэлектризованных о различных материал; покажите способы электризации. Опишите и объясните свои наблюдения.
3. Текст по разделу «Квантовая физика и элементы астрофизики», содержащий описание опыта. Задания на определение (или формулировку) гипотезы опыта, условий его проведения и выводов.

Космические лучи

В 1913 г. эксперимент австрийского учёного В. Гесса доказал, что именно из космоса приходит проникающее излучение, разбивающее молекулы воздуха на заряженные ионы.

В 1927 году советский физик Д.В. Скобельцин обнаружил в камере Вильсона, помещённое в магнитное поле, группы быстрых заряженных частиц, траектории которых почти не искривлялись. Эксперименты других учёных не оставили сомнений в том, что именно заряженные частицы очень высоких энергий (миллиарды электрон - вольт) были «виновниками» и высокой проникающей способности космических лучей и необычных превращений при их взаимодействии с веществом. Частицы, прилетающие из космоса в атмосферу Земли, образуют так называемый *атмосферный ливень* – поток из миллионов частиц, «орошающий» участок поверхности Земли в несколько квадратных километров. К концу 1940-х гг. был изучен энергетический спектр и состав первичного излучения. Уникальная проникающая способность космических лучей используется для «просвечивания» больших толщ грунта, рудных тел и пустот, также массивных сооружений в поисковой и инженерной геологии.

Большая научная ценность изучения космических лучей состоит в определении их первичного состава (который в общих чертах повторяет состав химических элементов Вселенной), а также их вариации в пространстве и времени. Попытки установить происхождение этих частиц привели астрофизиков к познанию ряда процессов их ускорения очень сильных и протяжённых электромагнитных полях вокруг уникальных космических тел – сверхновых звёзд, пульсаров (т.е. быстро вращающихся нейтронных звёзд), «чёрных дыр» и т. д. Наблюдения источников космических лучей ведутся по приходящим от них электромагнитным излучениям широкого диапазона – от радиоволн до гамма – квантов сверхвысокой энергии.

Вопросы к тексту и заданию

1. Что изучает астрофизика?
1. Что происходит при столкновении частиц сверхвысоких энергий?
2. Назовите стабильные элементарные частицы.
3. Какая частица является античастицей по отношению к электрону?

.преподаватель

Махотина В.А

Лабораторная работа №14

«Определение коэффициента полезного действия электрического чайника».

Цель работы – научиться определять КПД электроприборов на примере электрочайника.

Оборудование: Электрический чайник, термометр, часы с секундной стрелкой.

Теоретическая справка.

Электрическим током называют упорядоченное, направленное движение заряженных частиц.

Действия электрического тока - тепловое, магнитное, химическое, механическое, физиологическое

Работа тока на участке цепи равна произведению силы тока, напряжения и времени, в течение которого совершалась работа. $A = UI t$.

Закон Джоуля – Ленца: Количество теплоты, выделяемое проводником с током, равно



произведению квадрата силы тока, сопротивления проводника и времени прохождения тока по проводнику. $Q = I^2 R t$

Мощность тока равна отношению работы тока ко времени прохождения тока. $P = I U$

Ход работы

1. Рассмотрите электрочайник. По паспортным данным определите электрическую мощность электроприбора P .
2. Налейте в чайник воду объемом V , равным 1 л (1 кг)
3. Измерьте с помощью термометра начальную температуру воды t_1 .
4. Включите чайник в электрическую сеть и нагревайте воду до кипения.
5. Определите по таблице температуру кипения воды t_2 .
6. Заметьте по часам промежуток времени, в течение которого нагревалась вода t
Все измерения выполняйте в системе СИ.
7. Используя данные измерений, вычислите:
 - а) совершённую электрическим током работу, зная мощность чайника P и время нагревания воды t , по формуле $A_{\text{эл.тока}} = P \cdot t$
 - б) количество теплоты, полученное водой и равное полезной работе, $Q_{\text{нагр.}} = cm(t_2 - t_1)$
8. Рассчитайте коэффициент полезного действия электрочайника по формуле
9. Результаты измерений и вычислений занесите в таблицу

P , Вт	V , м ³	t_1 , °C	t , с	t_2 , °C	$A_{\text{эл.тока}}$, Дж	$Q_{\text{нагр.}}$, Дж	%

Контрольные вопросы:

- Как рассчитать количество теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему тока, зная сопротивление этого проводника?
- Почему спираль электрочайника изготавливают из проводника большой площади сечения? Дайте развёрнутый ответ.
- Приведите примеры других электроприборов, в которых нагревательным элементом является спираль. Чем эти приборы отличаются друг от друга?
- С Почему при электросварке большее количества тепла выделяется именно в месте соединения сварных кусков?
- А Почему маломощные приборы невыгодны? Почему при пользовании такими приборами неизбежен перерасход энергии?**

3. Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Вопросы для подготовки к зачету.

1. Вращательное движение. Угловая скорость. Период и частота вращения. Линейная и угловая скорости точки при вращении.
2. Вращательное движение. Угловая скорость и угловое ускорение. Нормальное, тангенциальное и полное ускорение.
3. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механических процессах. Мощность.
4. Состояние системы, параметры состояния, процессы. Первое начало термодинамики.
5. Второе начало термодинамики. Внутренняя энергия количество теплоты, работа.
6. Уравнение состояния идеального газа. Закон Дальтона. Теплоемкость, связь C_p и C_v идеального газа.



- 7.Электризация тел. Электрический заряд, его дискретность. Закон сохранения электрического заряда.
- 8.Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал и разность потенциалов.
- 9.Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора. Соединение конденсаторов в батарею. Применение конденсаторов.
- 10.Электрический ток. Сила тока. Работа и мощность в цепи постоянного тока. Электродвижущая сила.
- 11.Электрический ток в металлах. Закон Ома для участка цепи и полной цепи.
- 12.Соединение проводников. Законы последовательного и параллельного соединения проводников, их применение. Смешанное соединение.
- 13.Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы и примеры их практического использования.
- 14.Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции.
- 15.Явление самоиндукции. Индуктивность.
- 16.Электрические машины. Их строение и принцип работы. Практическое применение
- 17.Активное, индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока.
- 18.Фотоэффект. Законы фотоэффекта и их объяснение. Примеры практического применения фотоэффекта.
- 19.Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции.

3.2.Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся.

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- б)самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
- г) правильно выполнил анализ погрешностей;
- д) соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

- а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.



Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков,

что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

- а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,
- б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,
- в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,
- г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если:

- а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,
- б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,
- в) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Оценка «1» ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу или не соблюдал требований безопасности труда.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- | незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
- | незнание наименований единиц измерения,
- | неумение выделить в ответ главное,
- | неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,



неумение делать выводы и обобщения,

неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,

неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,

неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,

нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,

небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,

ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),

ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора (неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),

ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,

нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),

нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

Недочеты:

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычисления, преобразований и решений задач.

Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

**Коновалова
Светлана
Николаевна**

Подписано цифровой
подписью: Коновалова
Светлана Николаевна
Дата: 2025.06.24
14:55:08 +07'00'