МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ М.А. Малеева
«15» 09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

по специальности 31.02.06 Стоматология профилактическая

Черкесск, 2025 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) в пределах образовательной программы СПО по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 31.02.06 Стоматология профилактическая, направление подготовки 31.00.00 Клиническая медицина

Организация-разработчик: СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:
Муртазаева Эльмира Мамедовна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»
Малеева Мария Ахмедовна, канд. филос. наук, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Общеобразовательные дисциплины»
от «04» 04 2025 г. протокол № 8

Руководитель образовательной программы М.К-Г. Джемакулова

Рекомендована методическим советом колледжа
От «15» 04 2025 г. протокол № 4

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 06 «ФИЗИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.06 Стоматология профилактическая

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной учебной дисциплины

Цель дисциплины «Физика»: сформировать у обучающихся знания и умения в области естественных наук, навыка их применения в практической профессиональной деятельности.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**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:** **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	**-** сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и

	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; - способность их использования в познавательной и социальной практике	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; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**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;	- 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 - уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска,

	- 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	структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации
ОК 03. Планировать и реализовывать	**В области духовно-нравственного воспитания:** -- сформированность нравственного сознания,	- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные

собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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:** **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;	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; - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)

	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 и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - 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	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	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	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**В области эстетического воспитания:** - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **а) общение:** - осуществлять коммуникации во всех сферах	- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в 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

	жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**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 на основе знаний по физике	- 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
ПК 1.1. Проводить обследование пациента для оценки и регистрации стоматологического статуса и гигиенического состояния рта	~ применять методы стоматологического обследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи при различных стоматологических заболеваниях; ~ получать информацию от пациента (его законного представителя), оценивать гигиеническое состояние полости рта пациента;	~ оборудования, инструментария и материалов для проведения стоматологического обследования; ~ люминесцентной и транслюминесцентной стоматоскопии ~ принципов эргономики в профессиональной деятельности гигиениста стоматологического; ~ роли зубочелюстной системы, возрастные изменения челюстно-лицевой области и факторы риска зубочелюстных аномалий; ~ строения зубов, челюстей и их нарушения при

	составлять индивидуальный план лечебных и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения стоматологических заболеваний, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи при стоматологических заболеваниях; реализовывать индивидуальный план лечебных и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения стоматологических заболеваний	зубочелюстных аномалиях; функционирование зубочелюстной системы в норме и при аномалиях; особенности стоматологического обследования пациентов различных возрастных групп; клинической картины, методов диагностики, классификации стоматологических заболеваний; клинические проявления и течение стоматологических заболеваний у пациентов различных возрастных групп; этиологию и патогенез основных стоматологических заболеваний; общие принципы диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний; общие принципы профилактики стоматологических заболеваний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения), с учетом стандартов медицинской помощи; порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, стандарты медицинской помощи при стоматологических заболеваниях; принципов диспансерного наблюдения пациентов в стоматологии; критерии оценки эффективности индивидуального плана лечебных и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения стоматологических заболеваний; основ патологии, микробиологии, вирусологии, иммунологии и эпидемиологии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы	**104**
Консультации	**-**
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**100**
в том числе:	
лекции, уроки	78
практические занятия	-
лабораторные занятия	20
индивидуальный проект	2
Из них профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**12**
Промежуточная аттестация: другая форма контроля (1 семестр); дифференцированный зачет (2 семестр)	**4**

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	1 СЕМЕСТР		
Введение. Физика и методы научного познания	**Содержание учебного материала:**	2	ОК 03 ОК 05
	Физика – фундаментальная наука о природе. Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин		
Раздел 1. Механика		**8**	
Тема 1.1 Основы кинематики	**Содержание учебного материала:**	2	ОК 04 ОК 05
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела		
Тема 1.2 Основы динамики	**Содержание учебного материала:**	2	
	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения		ОК 04 ОК 05 ОК 07

	Лабораторные работы: Лабораторная работа №1. Определение плотности твердого тела правильной и неправильной формы	2	
Тема 1.3 Законы сохранения вмеханике	**Содержание учебного материала:**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики		
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		**16**	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетическойтеории	**Содержание учебного материала:**	2	ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.1
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы		
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №2. Изучение одного из изопроцессов	2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	**Содержание учебного материала:**	2	ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №3. Определение удельной теплоемкости металлов	2	
Тема 2.3 Агрегатные состояниявещества	**Содержание учебного материала:**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение.		

и фазовые переходы	Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. ***Решение задач с профессиональной направленностью***	2	ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №4. Определение влажности воздуха	2	
Раздел 3. Электродинамика		**26**	
Тема 3.1 Электрическое поле	**Содержание учебного материала:**		ОК 04 ОК 05
	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	2	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	**Содержание учебного материала:**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.1
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи ***Решение задач с профессиональной направленностью***	2 2	
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №5. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.	2	
	2 СЕМЕСТР		
	Лабораторная работа №6. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	2	
Тема 3.3 Магнитное поле	**Содержание учебного материала:**	6	ОК 01 ОК 02

	Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури. ***Решение задач с профессиональной направленностью***	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05
Тема 3.4 Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала:**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	6	
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №7. Изучение явления электромагнитной индукции	2	
Раздел 4. Колебания и волны		**16**	
Тема 4.1 Механические колебания и волны	**Содержание учебного материала:**		ОК 04 ОК 05
	Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	6	
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	**Содержание учебного материала:**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн ***Решение задач с профессиональной направленностью***	6 2	
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №8. Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника	2	

Раздел 5. Оптика		**18**	
Тема 5.1 Природа света	**Содержание учебного материала:**		ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы	6	
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №9. Определение показателя преломления стекла	2	
Тема 5.2 Волновые свойства света	**Содержание учебного материала:**		ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	6	
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №10. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	2	
Раздел 6. Квантовая физика		**8**	
Тема 6.1 Квантовая оптика	**Содержание учебного материала:**		ОК 04 ОК 05
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта	4	
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	**Содержание учебного материала:**		ОК 04 ОК 05
	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного	4	

	распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы		
Раздел 7. Строение Вселенной		**4**	
Тема 7.1. Строение Солнечной системы	**Содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 02
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна	2	
Тема 7.2. Эволюция Вселенной	**Содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 02
	Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о эволюции Вселенной.	2	
Индивидуальный проект	Защита индивидуального проекта	**2**	
Промежуточная аттестация: другая форма контроля (1 семестр); дифференцированный зачет (2 семестр)		**4**	
	Всего:	**104**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет физики, оснащенный:

Оборудование: комплект учебной мебели: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 17 шт., стул ученический – 32 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт. Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, плакаты Лабораторное оборудование: весы учебные с гирями до 200г, лабораторный набор "Газовые законы", лабораторный набор "Тепловые явления", набор по электролизу, набор физический, прибор для демонстрации зав. и сопр. материала от Л.С и материала, прибора для демонстрации правила Ленца, таблица "Физ. величины и фундаментаментальные константы", табличка "Международная система единиц СИ" Технические средства обучения: мультимедийное оборудование, экран на штативе, проектор

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

	Список основной литературы
1	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.; под редакцией Парфентьевой Н.А. Физика (базовый и углубленный уровни) 10 класс Учебник Просвещение 2023 год
2	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.; под редакцией Парфентьевой Н.А. Физика (базовый и углубленный уровни) 11 класс Учебник Просвещение 2022 год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Код и наименование формируемых компетенций	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Тема 1.3 Раздел 2. Тема 2.3. Раздел 3. Тема 3.2., 3.3., 3.4. Раздел 4. Тема 4.2. Раздел 7. Тема 7.1, 7.2.	- лабораторные работы; - тестирование; - устный опрос (индивидуальный опрос); - карточки-задания; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - вопросы к дифференцированному зачету Промежуточная аттестация: 1 семестр – другая форма контроля; 2 семестр – дифференцированный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Тема 1.3 Раздел 2. Тема 2.3. Раздел 3. Темы 3.2., 3.3., 3.4. Раздел 4. Тема 4.2. Раздел 7. Тема 7.1, 7.2.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Введение Раздел 1. Тема 1.3 Раздел 2. Тема 2.3. Раздел 3. Тема 3.2., 3.3., 3.4. Раздел 4. Тема 4.2.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Введение Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.	

контекста	Раздел 5. Темы 5.1., 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Тема 1.2 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.4 Раздел 4. Тема 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2	
ПК 1.1. Проводить обследование пациента для оценки и регистрации стоматологического статуса и гигиенического состояния рта	Раздел 2. Тема 2.1. Раздел 3. Тема 3.2.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации образовательной программы

по общеобразовательной учебной дисциплине
ОУД. 06 «Физика»

для специальности 31.02.06 Стоматология профилактическая

форма проведения оценочной процедуры
дифференцированный зачет

г. Черкесск, 2025 год

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу общеобразовательной учебной дисциплины *«Физика».*

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и рабочей программой общеобразовательной учебной дисциплины «Физика».

II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩЕЙ ПРОВЕРКЕ

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**		**Показатели оценки**
	Общие	**Дисциплинарные**	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**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:** **а) базовые логические действия**: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее	**-** сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи	- лабораторные работы; - тестирование; - устный опрос (индивидуальный опрос); - карточки-задания; **-** наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; **-** вопросы к дифференцирванному зачету

	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	с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение	

	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; - способность их использования в познавательной и социальной практике	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; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа,	

		постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**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	- 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 - уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации	

	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		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	**В области духовно-нравственного воспитания:** -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения,	- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя	

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	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; - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)	

	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 и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской,	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать	

	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	вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы	

	при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**В области эстетического воспитания:** - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **а) общение:** - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства	- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные	

	общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	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	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**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 на основе знаний по физике	- 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	
ПК 1.1.	~ применять методы	~ оборудования,	

Проводить обследование пациента для оценки и регистрации стоматологического статуса и гигиенического состояния рта	стоматологического обследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи при различных стоматологических заболеваниях; получать информацию от пациента (его законного представителя), оценивать гигиеническое состояние полости рта пациента; составлять индивидуальный план лечебных и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения стоматологических заболеваний, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи при стоматологических заболеваниях; реализовывать индивидуальный план лечебных и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения стоматологических заболеваний	инструментария и материалов для проведения стоматологического обследования; люминесцентной и транслюминесцентной стоматоскопии принципов эргономики в профессиональной деятельности гигиениста стоматологического; роли зубочелюстной системы, возрастные изменения челюстно-лицевой области и факторы риска зубочелюстных аномалий; строения зубов, челюстей и их нарушения при зубочелюстных аномалиях; функционирование зубочелюстной системы в норме и при аномалиях; особенности стоматологического обследования пациентов различных возрастных групп; клинической картины, методов диагностики, классификации стоматологических заболеваний; клинические проявления и течение стоматологических заболеваний у пациентов различных возрастных групп; этиологию и патогенез основных стоматологических заболеваний; общие принципы диагностики, лечения и профилактики стоматологических	

		заболеваний; общие принципы профилактики стоматологических заболеваний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения), с учетом стандартов медицинской помощи; порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, стандарты медицинской помощи при стоматологических заболеваниях; принципов диспансерного наблюдения пациентов в стоматологии; критерии оценки эффективности индивидуального плана лечебных и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения стоматологических заболеваний; основ патологии, микробиологии, вирусологии, иммунологии и эпидемиологии	

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ЗАКРЫТОГО ТИПА ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИКА»

31.02.06 Стоматология профилактическая

1 СЕМЕСТР

Компетенции:

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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ПК 1.1. Проводить обследование пациента для оценки и регистрации стоматологического статуса и гигиенического состояния рта

№	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Время выполнения (мин.)
1.		Назовите вариант ответа, в котором представлены основные положения Молекулярно-Кинетической Теории строения вещества 1) все вещества состоят из молекул, молекулы движутся непрерывно и хаотично 2) молекулы притягиваются и отталкиваются 3) все вещества состоят из молекул, молекулы притягиваются и отталкиваются, молекулы движутся непрерывно и хаотично	ОК 03	1
2.		Броуновское движение это… 1) проникновение молекул одного вещества в промежутки между молекулами другого вещества 2) отрыв молекул с поверхности жидкостей или твердых тел 3) хаотическое тепловое движение взвешенных частиц в жидкостях или газах	ОК 03	1
3.		Температура, при которой прекращается тепловое движение молекул, равна… 1) 273 К 2) 0^0 С 3) 0 К	ОК 02	1

4.		Испарение происходит… 1) при любой температуре 2) при температуре кипения 3) при определенной температуре для каждой жидкости	ОК 02	1
5.		При увеличении температуры жидкости скорость испарения… 1) уменьшается 2) увеличивается 3) не изменяется	ОК 02	1
6.		Единица измерения давления гази в Международной системе СИ - … 1) Кельвин 2) Джоуль 3) Паскаль	ОК 03	1
7.		Процесс, при котором давление газа не меняется, называется… 1) адиабатным 2) изобарным 3) изохорным	ОК 03	1
8.		Испарение - это переход вещества из … 1) жидкого состояния в газообразное 2) твердого состояния в жидкое 3) газообразного состояния в жидкое	ОК 03	1
9.		Процесс, при котором объем газа не меняется, называется… 1) адиабатным 2) изобарным 3) изохорным	ПК 1.1	1
10.		К термодинамическим параметрам состояния идеального газа относятся … 1) объем, давление и молярная масса 2) температура, объем, давление 3) температура, объем, масса	ОК 03	1
11.		Давление газа обусловлено… 1) прилипанием молекул к стенкам сосуда 2) столкновением молекул со стенками сосуда 3) столкновением молекул газа друг с другом	ПК 1.1	1
12.		При испарении из жидкости вылетают… 1) молекулы с большой кинетической энергией 2) молекулы с маленькой кинетической энергией 3) любые молекулы из всей жидкости	ПК 1.1	1
13.		Какой параметр из ниже перечисленных, является характеристикой электростатического поля: 1) потенциал 2) температура 3) заряд	ОК 02	1
14.		Почему луч света при переходе из одной среды в другую преломляется? 1) изменяется скорость света в среде	ОК 02	1

		2) изменяется направление светового пучка 3) луч света при переходи из одной среды в другую не меняет своей траектории		
15.		Как изменится сила кулоновского взаимодействия между двумя маленькими заряженными частицами, если расстояние между ними увеличится в 5 раз: 1) уменьшится в 25 раз 2) уменьшится в 5 раз 3) увеличится в 25 раз	ОК 07	1
16.		Прибор для накопления зарядов и электрической энергии: 1) конденсатор 2) трансформатор 3) генератор	ОК 07	1
17.		Какой процесс объясняется явлением электромагнитной индукции: 1) появление тока в замкнутой катушке при опускании в нее постоянного магнита 2) взаимодействие двух проводников с током 3) возникновение силы, действующей на проводник с током, в магнитом поле	ПК 1.1	1
18.		Как изменится сила кулоновского взаимодействия между двумя маленькими заряженными частицами, если величина заряда частиц увеличится в 5 раз: 1) уменьшится в 25 раз 2) увеличится в 25 раз 3) уменьшится в 5 раз	ПК 1.1	1
19.		Какими носителями создаётся электрический ток в металлах: l) электронами и положительными ионами 2) только электронами 3) положительными и отрицательными ионами	ПК 1.1	1
20.		От чего не зависит показатель преломления вещества? 1) от свойств вещества 2) от длины волны 3) от угла преломления	ОК 05	1
21.		С каким ускорением движется брусок массой 10 кг под действием силы 5Н? 1) 0,5 м/с^2 2) 25 м/с^2 3) 2 м/с^2	ОК 01	3
22.		Моторная лодка движется по течению реки со скоростью 5м/с, а в стоячей воде со скоростью 3м/с. Чему равна скорость течение реки? 1) 1 м/с 2) 1,5 м/с 3) 2 м/с	ОК 01	3
23.		Если Δs есть перемещение тела за сколько угодно малый интервал времени Δt, то какая	ОК 01	1

		величина определяется отношением $\frac{s}{t}$? 1) Путь 2) Перемещение 3) Мгновенная скорость любого движения		
24.		Автомобиль начинает прямолинейное равноускоренное движение из состояния покоя. Какой путь будет пройден за 1 мин при движении с ускорением 2 м / $с^2$? 1) 1 м 2) 3600 м 3) 2 м	ОК 02	2
25.		Какой путь пройден самолетом до остановки, если его ускорение в процессе торможения было равно 6 м/с2, а скорость в момент начала торможения 60 м/с? 1) 600 м 2) 300 м 3) 360 м	ОК 04	3

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ОТКРЫТОГО ТИПА ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИКА»

31.02.06 Стоматология профилактическая

1 СЕМЕСТР

Компетенции:

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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и 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;

ПК 1.1. Проводить обследование пациента для оценки и регистрации стоматологического статуса и гигиенического состояния рта.

№	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Время выполнения (мин.)
1.		Единица измерения давления в Международной системе СИ?	ОК 01	1
2.		Какой процесс протекает при постоянной массе и постоянной температуре?	ОК 02	1
3.		Переход вещества из твердого состояния в газообразное?	ПК 1.1	1
4.		Какой процесс протекает при постоянной	ПК 1.1	1

		массе и постоянном давлении?		
5.		Переход вещества из жидкого состояния в газообразное?	ПК 1.1	1
6.		Температура, при которой прекращается тепловое движение молекул?	ОК 04	1
7.		Переход вещества из жидкого состояния в твердое?	ОК 04	1
8.		Процесс, протекающий при постоянной массе и постоянном объеме называется …	ПК 1.1	1
9.		Переход вещества из твердого состояния в жидкое?	ОК 01	1
10.		Какая энергия зависит от высоты?	ОК 01	1
11.		Какая энергия зависит от скорости движения?	ОК 04	1
12.		Если многократно сжимать пружину, то она нагревается, так как:	ОК 05	2
13.		По какой из формул можно рассчитать кинетическую энергию движущегося тела:	ОК 02	1
14.		Если обозначить rυ изменение скорости за сколько угодно малый интервал времени rt, то такая величина определяется отношением $\frac{\upsilon}{t}$?	ОК 02	2
15.		В каких системах отсчета выполняются все 3 закона механики Ньютона?	ОК 03	1
16.		Какая из перечисленных единиц является единицей измерения работы?	ОК 03	1
17.		Какая физическая величина в Международной системе (СИ) измеряется в ваттах?	ОК 03	1
18.		Назовите единицу измерения силы?	ОК 03	1
19.		Какая физическая величина является векторной?	ОК 03	1
20.		Назовите единицу измерения мощности?	ОК 03	1
21.		Два тела разной температуры привели в контакт. Теплообмен между ними:	ОК 04	2
22.		Если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выберите явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого явления:	ПК 1.1	2
23.		Кто из ученых впервые экспериментально определил скорость молекул:	ОК 04	1

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ЗАКРЫТОГО ТИПА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИКА»

31.02.06 Стоматология профилактическая

2 СЕМЕСТР

Компетенции:

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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и 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.

№	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Время выполнения (мин.)
1.		Какой параметр из ниже перечисленных, является характеристикой электростатического поля: 1) потенциал 2) температура 3) заряд	ОК 02	1
2.		Почему луч света при переходе из одной среды в другую преломляется? 4) изменяется скорость света в среде 5) изменяется направление светового пучка 6) луч света при переходи из одной среды в другую не меняет своей траектории	ОК 02	1
3.		Как изменится сила кулоновского взаимодействия между двумя маленькими заряженными частицами, если расстояние между ними увеличится в 5 раз: 4) уменьшится в 25 раз 5) уменьшится в 5 раз 6) увеличится в 25 раз	ОК 07	1
4.		Прибор для накопления зарядов и электрической энергии: 1) конденсатор 2) трансформатор 3) генератор	ОК 07	1
5.		Какой процесс объясняется явлением электромагнитной индукции: 1) появление тока в замкнутой катушке при опускании в нее постоянного магнита 2) взаимодействие двух проводников с током 3) возникновение силы, действующей на проводник с током, в магнитом поле	ОК 05	1
6.		Как изменится сила кулоновского взаимодействия между двумя маленькими заряженными частицами, если величина заряда частиц увеличится в 5 раз: 1) уменьшится в 25 раз 2) увеличится в 25 раз 3) уменьшится в 5 раз	ОК 05	1
7.		Какими носителями создаётся электрический	ОК 05	1

		ток в металлах: l) электронами и положительными ионами 2) только электронами 3) положительными и отрицательными ионами		
8.		От чего не зависит показатель преломления вещества? 1) от свойств вещества 2) от длины волны 3) от угла преломления	ОК 05	1
9.		При какой температуре молекулы могут покидать поверхность воды? 1) при любой температуре выше 0°С 2) только при температуре кипения 3) только при температуре выше 100°С	ОК 03	1
10.		При разработке нового автомобиля необходимо решать следующую экологическую проблему: 1) увеличить мощность двигателя 2) уменьшить токсичность выхлопных газов 3) улучшить комфортность салона	ОК 03	1
11.		Температура первого тела - 5ºС, второго 260К, а третьего 20ºС. Каков правильный порядок перечисления этих тел по возрастанию температуры? 1) 1, 2, 3 2) 3, 2, 1 3) 2, 1, 3	ОК 02	1
12.		Выразите в Кельвинах температуру 1000С? 1) 100 К 2) 0 К 3) 373 К	ОК 02	1
13.		Источник тока с ЭДС 18 В имеет внутреннее сопротивление 30 Ом. Какое значение будет иметь сила тока при подключении к этому источнику резистора сопротивлением 60 Ом: 1) 0,2 А 2) 0,9 А 3) 0,6 А	ОК 02	3
14.		Какое утверждение (согласно рисунка) является правильным:  1) частицы 1 и 2 отталкивается, частицы 2 и 3 притягиваются, частицы 1 и 3 отталкивается 2) частицы 1 и 2 притягиваются; частицы 2 и 3 отталкиваются, частицы 1 и 3 отталкиваются 3) частицы 1 и 2 притягиваются, частицы 2 и 3 отталкиваются, частицы 1 и 3 притягиваются	ОК 01	2
15.		Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных электрических зарядов если расстояние между ними увеличить в 3 раза?	ОК 05	1

		1) увеличится в 3 раза 2) уменьшится в 3 раза 3) увеличится в 9 раз		
16.		По какой из формул можно рассчитать электроемкость плоского конденсатора? 1) $C = C_1 + C_2 + ... + C_n$ 2) $C = \frac{q}{u}$ 3) $C = \frac{E \times E_0 S}{d}$	ОК 02	1
17.		При напряжении 20 В через нить электрической лампы течет ток 5 А. Сколько тепла выделит нить лампы за 2 мин. 1) 2400 Дж 2) 12000 Дж 3) 200 Дж	ОК 01	3
18.		В спирали электрической плитки течет ток силой 3А при напряжении 300В. Сколько энергии потребляет плитка за 15с? 1) А. 450Дж 2) Б. 2000Дж 3) В. 13500Дж	ОК 01	3
19.		Сопротивление резистора увеличили в 2 раза. Как при этом изменилась сила тока, протекающая через этот резистор? 1) уменьшилась в 2 раза 2) увеличилась в 2 раза 3) не изменилась	ОК 01	2
20.		Какая формула соответствует силе Ампера: 1) $F = q \times E$ 2) $F = q \times l \times B \times \sin a$ 3) $F = m \times a$	ОК 02	1
21.		Какова энергия магнитного поля катушки индуктивностью 2 Гн, при силе тока в ней 200 мА? 1) 400 Дж 2) 0,04 Дж 3) 40 Дж	ОК 04	2
22.		Какая из приведенных ниже формул определяет формулу Томсона? 1) $T = \frac{L \times I^2}{2}$ 2) $T = \sqrt{\frac{L}{C}}$ 3) $T = 2p\sqrt{L \times C}$	ОК 04	1
23.		Угол падения луча на зеркальную поверхность равен 70^0. Каков угол между отраженным лучом и зеркальной поверхностью? 1) 70^0	ОК 05	2

		2) 20^0 3) 80^0		
24.		При вдвигании в катушку постоянного магнита в ней возникает электрический ток. Как называется это явление? 1) электрическая индукция 2) магнитная индукция 3) электромагнитная индукция	ОК 02	1
25.		На проводник с током в магнитном поле действует: 1) сила Лоренца 2) сила Ампера 3) сила Кулона	ОК 05	1
26.		От чего зависит скорость распространения волны? 1) от её длины 2) от её частоты 3) от плотности среды	ОК 05	1
27.		Что такое длина волны? 1) это расстояние от начала до конца волны 2) это расстояние между двумя соседними горбами 3) это расстояние от верхней точки колебания до нижней	ОК 05	1
28.		Кто открыл явление фотоэффекта: 1) М. Планк 2) П. Лебедев 3) А. Столетов	ОК 05	1
29.		Наука, изучающая движение, происхождение небесных тел, их систем и всей Вселенной это: инженерия 1. астрономия 2. астрофизика	ОК 01	2
30.		Источником информации в астрономии является (выберите правильный ответ): 1. наблюдения 2. эксперимент 3. исследования	ОК 01	2
31.		Кто из ученых первым предложил создать новую шкалу, в которой разности в пять звездных величин соответствует отношение освещенностей точно один к ста: 1. В. Цераский 2. И. Цельнер 3. Н. Погсон	ОК 01	2
32.		Набор звездных карт смежных участков неба, покрывающих все небо или некоторую его часть, называется: 1. звездный каталог 2. звездный атлас 3. звездный глобус 4. звездная карта	ОК 01	2

33.		Движение Луны вокруг Земли происходит: 1. с запада на восток 2. с востока на запад 3. с севера на юг 4. с юга на север	ОК 01	2

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ОТКРЫТОГО ТИПА ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИКА»

31.02.06 Стоматология профилактическая

2 СЕМЕСТР

№	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Время выполнения (мин.)
1.		Какой Закон звучит: Сила тока прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению?	ОК 05	1
2.		Единица измерения электрического заряда в Международной системе СИ?	ОК 01	1
3.		Единица измерения сопротивления в Международной системе СИ?	ОК 01	1
4.		Единица измерения силы тока в Международной системе СИ?	ОК 01	1
5.		В каких веществах звук распространяется с большей скоростью?	ОК 03	1
6.		Как называется сила, действующая на один движущийся заряд?	ОК 04	1
7.		Частица имеющая наименьший отрицательный заряд	ОК 05	1
8.		Единица измерения мощности Международной системе СИ?	ОК 01	1
9.		Единица измерения напряжения в системе СИ?	ОК 01	1
10.		При контакте двух тел с разной температурой теплообмен между ними	ОК 04	1
11.		Какая из формул выражает закон Кулона:	ОК 02	3
12.		Периодом колебаний называется:	ОК 04	1
13.		Чему равна сила тока в резисторе сопротивлением 2 Ом, если напряжение на его концах 2 В:	ОК 02	2
14.		Какими носителями электрического заряда создается ток в жидкостях:	ОК 05	1
15.		Назовите единицу измерения электроемкости:	ОК 05	1
16.		Носителями тока в металлах являются:	ОК 05	1
17.		Какие заряженные частицы переносят электрический ток в полупроводниках?	ОК 03	1
18.		От чего не зависит сопротивление проводника?	ОК 03	1
19.		Какой прибор служит для измерения сопротивления?	ОК 03	1
20.		Явление получения электрического тока с	ОК 03	1

		помощью магнитного поля называется		
21.		Какая сила действует на заряженную частицу, движущуюся в магнитном поле:	ОК 03	1
22.		Какая физическая величина имеет единицу 1 вебер?	ОК 03	1
23.		Какая физическая величина имеет единицу 1 тесла?	ОК 01	1
24.		С помощью какого правила можно определить направление линии магнитной индукции вокруг проводника с током?	ОК 01	1

КАРТОЧКИ — ЗАДАНИЯ

(ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 1.1)

Карточки по теме «Основы термодинамики»

1. Насколько удлинится алюминиевый провод на участке длиной 1 км, при повышении температуры от 10 до 40 ^{0}С? ($\alpha = 2{,}3 \cdot 10^{-6}$ К$^{-1}$)
2. При 30^0 стеклянная трубка имеет длину 3000,0 мм. Найти ее длину при 100^{0}С. ($\alpha = 9 \cdot 10^{-6}$ К$^{-1}$)
3. Насколько удлинится медный провод на участке длиной 100 м при повышении температуры от 20 до 80 ^{0}С. ($\alpha = 1{,}7 \cdot 10^{-5}$ К$^{-1}$)
4. Стальная труба при температуре 0^{0}С имеет длину 500 мм. При нагревании ее до 100^{0}С она удлинилась на 0,6 мм. Определить средний коэффициент линейного расширения стали в этом интервале.
5. Пластинку массой 0,30 кг, нагретую предварительно до 85°С, опускают в алюминиевый калориметр массой 42 г, содержащий 250 г воды при 22°С. Температура установившаяся в калориметре равна 28°С. Определить теплоёмкость вещества пластинки.
6. Чугунный предварительно нагретый брусок массой 200г опускают в сосуд, содержащий 800 г керосина при 15°С. Окончательная температура керосина стала равной 20°С. Определить первоначальную температуру бруска.
7. В машинное масло массой 6 кг. При температуре 27°С опущена стальная деталь массой 200г при температуре 607°С. Какая температура установилась после теплообмена?
8. Определить начальную температуру 600г олова, если при погружении его в воду массой 3 кг. При температуре 27°С она нагрелась на 5°С.

Карточки по теме «Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы»

1. Относительная влажность воздуха при 26°С равна 58%. Определить точку росы.
2. Температура воздуха равна 160С, а точка росы 120С. Найти абсолютную и относительную влажность воздуха.
3. Относительная влажность воздуха при 22°С равна 64%. Определить точку росы.
4. Температура воздуха равна 210С, а точка росы 100С. Найти абсолютную и относительную влажность воздуха
5. В капиллярной трубке вода поднялась на 52 мм. Определить диаметр трубки.

$\rho_в$ = 1*103 кг/м3 g = 9,81 м/с2 $\sigma_в$ = 0,072 Н/м

6. В капиллярной трубке керосин поднялся на 36 мм. Определить диаметр трубки.
ρк = 8*102 кг/м3 g = 9,81 м/с2 σк = 0,024 Н/м
7. Диаметр трубки 0,4 мм. Определить высоту поднятия воды в трубке.
ρв = 1*103 кг/м3 g = 9,81 м/с2 σв = 0,072 Н/м
8. В капиллярной трубке диаметр равен 0,3 мм. Определить высоту поднятия керосина в трубке. ρк = 8*102 кг/м3 g = 9,81 м/с2 σк = 0,024 Н/м

Карточки по теме «Законы постоянного тока»

1. При включении в электрическую цепь проводники диаметром 0,5 мм и длиной 4,5 м разность потенциалов на его концах оказалась равной 1,2 В при токе 1А. Чему равно удельное сопротивление материала проводника?
2. ЭДС источника электрической энергии равна 100В. При внешнем сопротивлении 49 Ом сила тока в цепи 2А. Найти падение напряжения внутри источника и его внутреннее сопротивление.
3. Цепь состоит из трех сопротивлений 10 Ом, 15 Ом, 25 Ом соединенных последовательно. Напряжение на первом сопротивлении равно 20 В. Найти напряжение на втором, третьем участках цепи и напряжение на всей цепи.
4. Электрический утюг рассчитан на напряжение 220 В. Сколько теплоты выделится в спирали утюга за 15 мин, если ее сопротивление 15 Ом.
5. Три проводника в 15 Ом, 25 Ом и 50 Ом соединены параллельно и включены в сеть с напряжением 100 В. Определить сопротивление всего соединения и величину тока в нем.
6. Сопротивление медного провода при 200С равно 50 Ом. Определить его сопротивление при – 300С (α = 0,004 К-1)
7. Какой ток идет по катушке содержащей 50 м константанового провода диаметром 0,1 мм, если на катушку подано напряжение 12 В (ρ = 0,48.10-6 Ом.м)
8. Лампа в 100 Вт горит ежедневно 6 часов в течение месяца. Определить стоимость электроэнергии за 1 кВт .ч, при тарифе _____

Карточки по теме «Магнитное поле»

1. Под каким углом к линиям индукции однородного магнитного поля должен быть расположен проводник с активной длиной 0,4 м, чтобы поле индукцией 0,8 Тл действовало на проводник силой 1,6 Н, если по нему проходит ток 5 А?
2. Электрон влетает в однородное магнитное поле, индукция которого 0,5 Тл, со скоростью 20000км/с перпендикулярно линиям индукции. Определить силу с которой магнитное поле действует на электрон.
3. Определить длину активно части прямолинейного проводника, помещенного в однородное магнитное поле индукцией 1*,2* Тл под углом 30^0 к линиям индукции, если при силе тока 10 А на проводник действует сила 1,8 Н.
4. Электрон влетает в однородное магнитное поле, индукция которого 0,05 Тл, перпендикулярно линиям индукции со скоростью 40000 км/с. Определить радиус кривизны траектории электрона.
5. В однородном магнитном поле индукцией 2 Тл находится прямолинейный проводник длиной 0,1 м, на который действует сила 0,8 Н. Определить угол между направлением

тока в проводнике и вектором индукции магнитного поля, если сапа тока в проводнике 4А.

6. Электрон влетает в однородное магнитное поле, индукция которого 0,6 Тл, со скоростью 16000км/с перпендикулярно линиям индукции. Определить силу с которой магнитное поле действует на электрон.
7. На проводник с активной длиной 0,5 м, помещенный в однородное магнитное поле индукцией 0,4 Тл, действует сила 2 Н. Определить силу тока в проводнике, если он расположен перпендикулярно линиям индукции магнитного поля.
8. Электрон влетает в однородное магнитное поле, индукция которого 0,03 Тл, перпендикулярно линиям индукции со скоростью 32000 км/с. Определить радиус кривизны траектории электрона

Карточки по теме «Электромагнитные колебания и волны»

1. Колебательный контур состоит из катушки индуктивностью 10 мГн и конденсатора емкостью 1 мкФ. Конденсатор заряжен при максимальном напряжении 200 В. Определить максимальную силу тока в контуре.
2. В колебательном контуре конденсатор емкостью 50 нФ заряжен до максимального напряжения 100 В. Определить свободную частоту колебаний в контуре, если максимальная сила тока в контуре равна 0,2 А. Сопротивление контура принять равным нулю.
3. Колебательный контур состоит из конденсатора емкостью 6 мкФ и катушки индуктивностью 0,24 Гн. Определить максимальную силу тока в контуре, если максимальное напряжение на облаках конденсатора равно 400 В. Сопротивление контура принять равным нулю.
4. В колебательном контуре индуктивностью 0,5 мГнФ максимальное напряжение на облаках конденсатора равно 200 В. Определить период собственных колебаний контура, если максимальная сила тока в контуре равна 0,2 А.
5. На первичную обмотку трансформатора, имеющею 120 витков, подано напряжение 220 В. Вторичная обмотка имеет 480 витков. Определить напряжение на зажимах вторичной обмотки и коэффициент трансформации.
6. Повышающий трансформатор работает от сети с напряжением U_1 = 220 В. Определить напряжение на зажимах вторичной обмотки трансформатора в режиме холостого хода, если коэффициент трансформации k = 0,2.
7. Первичная обмотка трансформатора содержит 3600 витков, вторичная 500. Какова сила тока во вторичной обмотка, если в первичной она равна 0,2 А.
8. Определить период и частоту собственных колебаний контура, если индуктивность 0,4 Гн, а емкость 90 пФ.

Карточки по теме «Природа света»

1. Перед двояковыпуклой линзой с передним фокусным расстоянием 1 м находится предмет АВ высотой 2 м на расстоянии 3 м от линзы. Определить: на каком расстоянии от линзы находится оптическое изображение предмета, линейное увеличение линзы, высоту изображения предмета, оптическую силу линзы. Построить схему хода лучей от предмета до изображения и указать, какое изображение дает линза.

2. Изображение предмета, помещенного перед линзой на расстоянии 40 см, получено по другую сторону линзы в натуральную величину. Определить: линейное увеличение линзы, на каком расстоянии от линзы находится оптическое изображение предмета, переднее фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы. Построить схему хода лучей от предмета до изображения и указать, какое изображение дает линза.
3. Предмет высотой 4 м находится на расстоянии 6 м от главной точки рассеивающей линзы с задним фокусным расстоянием -2 м. Определить: на каком расстоянии от линзы находится изображение предмета, оптическую силу линзы, линейное увеличение линзы, высоту изображения предмета. Построить схему хода лучей от предмета до его изображения и указать, какое изображение дает линза.
4. Перед собирающей линзой, оптическая сила которой равна + 2,5 дптр, на расстоянии 30 см находится предмет высотой 20 см. Определить: переднее фокусное расстояние линзы, расстояние от главной точки линзы до изображения предмета, линейное увеличение линзы, высоту изображения предмета. Построить схему хода лучей от предмета до его изображения и указать, какое изображение дает линза.

ТЕМЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

(ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 1.1)

1. Акустические свойства полупроводников
2. Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
3. Величайшие открытия физики.
4. Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
5. Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
6. Дифракция в нашей жизни.
7. Жидкие кристаллы.
8. Законы сохранения в механике.
9. Классификация и характеристики элементарных частиц.
10. Конструкция и виды лазеров.
11. Лазерные технологии и их использование.
12. Методы определения плотности.
13. Молния - газовый разряд в природных условиях.
14. Оптические явления в природе
15. Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
16. Переменный электрический ток и его применение.
17. Плазма - четвертое состояние вещества.
18. Применение жидких кристаллов в промышленности
19. Природа ферромагнетизма.
20. Производство, передача и использование электроэнергии.
21. Развитие средств связи и радио.
22. Рентгеновские лучи.
23. Свет - электромагнитная волна.
24. Современная спутниковая связь.
25. Современная физическая картина мира.
26. Современные средства связи.
27. Трансформаторы.
28. Ультразвук (получение, свойства, применение).

29. Ускорители заряженных частиц.
30. Физика и музыка.
31. Физические свойства атмосферы.
32. Фотоэлементы.
33. Шкала электромагнитных волн.
34. Экологические проблемы и возможные пути их решения.
35. Электричество в живых организмах.
36. История открытия Плутона.
37. История открытия Нептуна.
38. Явление прецессии и его объяснение на основе закона всемирного тяготения.
39. Теория происхождения Солнечной системы
40. Исследования Луны советскими автоматическими станциями «Луна».

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Физика – фундаментальная наука о природе.	(ОК 03)
2. Физическая величина.	(ОК 03)
3. Механическое движение и его виды.	(ОК 01)
4. Траектория. Путь. Перемещение.	(ОК 01)
5. Равномерное прямолинейное движение.	(ОК 01)
6. Скорость. Мгновенная и средняя скорости.	(ОК 04)
7. Уравнение движения.	(ОК 04)
8. Ускорение.	(ОК 04)
9. Сила. Масса.	(ОК 04)
10. Законы механики Ньютона.	(ОК 04)
11. Силы в природе.	(ОК 04)
12. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	(ОК 04)
13. Закон всемирного тяготения.	(ОК 04)
14. Силы упругости.	(ОК 04)
15. Силы трения	(ОК 04)
16. Импульс тела.	(ОК 03)
17. Закон сохранения импульса.	(ОК 03)
18. Механическая работа и мощность.	(ОК 03)
19. Кинетическая энергия.	(ОК 03)
20. Потенциальная энергия.	(ОК 03)
21. Закон сохранения механической энергии.	(ОК 03)
22. Основные положения молекулярно-кинетической теории.	(ОК 03)
23. Размеры и масса молекул и атомов.	(ОК 04)
24. Броуновское движение.	(ОК 04)
25. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	(ОК 04)
26. Идеальный газ.	(ОК 02)
27. Давление газа.	(ОК 04)
28. Температура и ее измерение.	(ОК 03)
29. Абсолютный нуль температуры.	(ОК 03)
30. Термодинамическая шкала температуры.	(ОК 03)
31. Скорости движения молекул.	(ОК 03)
32. Изопроцессы и их графики.	(ОК 02)
33. Газовые законы	(ОК 02)
34. Внутренняя энергия.	(ОК 03)
35. Работа и теплопередача.	(ОК 03)

36. Количество теплоты.	(ОК 04)
37. Уравнение теплового баланса.	(ОК 02, ОК 03)
38. Испарение и конденсация.	(ОК 04)
39. Относительная влажность воздуха.	(ОК 02, ОК 03)
40. Приборы для определения влажности воздуха.	(ОК 04)
41. Кипение.	(ОК 04)
42. Зависимость температуры кипения от давления.	(ОК 03)
43. Характеристика жидкого состояния вещества.	(ОК 03)
44. Ближний порядок.	(ОК 03)
45. Поверхностное натяжение.	(ОК 03)
46. Смачивание.	(ОК 03)
47. Капиллярные явления.	(ОК 02, ОК 03)
48. Характеристика твердого состояния вещества.	(ОК 04)
49. Кристаллические и аморфные тела.	(ОК 04)
50. Электрические заряды.	(ОК 04)
51. Элементарный электрический заряд.	(ОК 03)
52. Закон сохранения заряда.	(ОК 04)
53. Закон Кулона.	(ОК02, ОК03, ОК04)
54. Электрическое поле.	(ОК 03)
55. Напряженность электрического поля.	(ОК 03)
56. Потенциал.	(ОК 03)
57. Разность потенциалов.	(ОК 03)
58. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	(ОК 03)
59. Электроемкость.	(ОК 03)
60. Конденсаторы.	(ОК 04)
61. Энергия заряженного конденсатора.	(ОК 04)
62. Сила тока.	(ОК01, ОК03, ОК04)
63. Электрическое сопротивление.	(ОК 04)
64. Закон Ома для участка цепи.	(ОК 02, ОК 03)
65. Параллельное и последовательное соединение проводников.	(ОК 02, ОК 03)
66. Работа и мощность постоянного тока.	(ОК 02, ОК 03)
67. Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца.	(ОК 02, ОК 03)
68. Электродвижущая сила источника тока.	(ОК 03)
69. Закон Ома для полной цепи	(ОК 02, ОК 03)
70. Вектор индукции магнитного поля.	(ОК 03)
71. Взаимодействие токов.	(ОК 03)
72. Сила Ампера.	(ОК 02, ОК 03)
73. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	(ОК 02, ОК 03)
74. Явление электромагнитной индукции.	(ОК 03)
75. Правило Ленца.	(ОК 03)
76. Индуктивность.	(ОК 03)
77. Энергия магнитного поля тока.	(ОК 05)
78. Гармонические колебания.	(ОК 05)
79. Свободные механические колебания.	(ОК 05)
80. Превращение энергии при колебательном движении.	(ОК 05)
81. Математический маятник.	(ОК 05)
82. Вынужденные механические колебания.	(ОК 05)
83. Поперечные и продольные волны.	(ОК 05)
84. Звуковые волны.	(ОК 03)
85. Ультразвук и его применение	(ОК 03)

86. Превращение энергии в колебательном контуре. (ОК 02, ОК 03)
87. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. (ОК 02, ОК 03)
88. Генератор переменного тока.
89. Трансформаторы. (ОК 02, ОК 03)
90. Законы отражения и преломления света. (ОК 03)
91. Линзы. (ОК 02, ОК 03)
92. Построение изображения в линзах. (ОК 02, ОК 03)
93. Формула тонкой линзы. (ОК 02, ОК 03)
94. Увеличение линзы. (ОК 03)
95. Оптические приборы. (ОК 03)
96. Интерференция света. (ОК 03)
97. Дифракция света. (ОК 03)
98. Дисперсия света. (ОК 03)
99. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. (ОК 03)
100. Строение атомного ядра. (ОК 03)
101. Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна (ОК 01, ОК 02)
102. Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. (ОК 01, ОК 02)
103. Звезды и источники их энергии. Галактика. (ОК 01, ОК 02)
104. Современные представления о эволюции Вселенной. (ОК 01, ОК 02)

III. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОЦЕНИВАНИЯ И ПРАВИЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень подготовки обучающихся по общеобразовательной учебной дисциплине оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

Оценка «*отлично*» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.

Оценка «*хорошо*» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.

Оценка «*удовлетворительно*» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.

Оценка «*неудовлетворительно*» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускается грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.

Дифференцированный зачет проводится в период экзаменационной сессии, установленной календарным учебным графиком, в результате которого преподавателем выставляется итоговая оценка в соответствии с правилами определения результатов оценивания.