

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валентинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.09.2026 11:58:42
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323

Версия документа - 1

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Колледж ЧелГУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика»

Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность

стр. 1

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____



УТВЕРЖДАЮ

Директор Колледжа ЧелГУ

М.В. Найн М.В. Найн

«*01.09.2026*» 2023 г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины

ОУДБ. 06 Физика

Специальность

40.02.02. Правоохранительная деятельность

Присваиваемая квалификация

Юрист

Форма обучения

Очная

Челябинск, 2023

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность		
Версия документа - 1	стр. 2	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен педагогическим советом Колледжа Челябинского государственного университета (протокол заседания № 1 от 30 августа 2023 года).

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 3	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ, ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Результаты, закрепленные за дисциплиной.....	4
2.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной общеобразовательной дисциплины	18
3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	18
3.1. Задания для оценки умений и освоение знаний	18
3.2 Типовые задания для оценки усвоения учебной дисциплины.....	19
3.3. Информационное обеспечение обучения.....	25

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 4	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу ОУДБ.06 Физика, по специальности 40.02.02. Правоохранительная деятельность.

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ, ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Результаты, закрепленные за дисциплиной

Изучение дисциплины «Физика» направлено на формирование следующих результатов:

Таблица 1

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессио - нальной деятельности применитель - но 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	-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

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 5	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

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

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 6	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	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	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной	-уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ;



интерпретации информации, и информации онные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.
--	---	---

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 8	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	и защиты информации, информационной безопасности личности.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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: 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	- 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 - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	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	
ОК04. 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	- 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.

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	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.	
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:	- 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

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 11	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	а)общение: - 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 языковых средств	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.
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.

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 12	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Перечень основных показателей оценки знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

Таблица 2

Разделы (темы) дисциплины	Освоенные умения, усвоенные знания	Форма текущего контроля	Промежуточная аттестация (№ заданий, вопросов)
	1	2	3
Умения:			
Раздел 1. МЕХАНИКА	– Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени..	Проверочные работы, самостоятельные внеаудиторные работы.	5
	– Представление информации о видах движения в виде таблицы	самостоятельные внеаудиторные работы.	-
	– Проведение сравнительного анализа равномерного и равнопеременного движений	Проверочные работы, самостоятельные внеаудиторные работы.	1
	– применение основных понятий, формул и законов механики к решению задач	Проверочные работы, самостоятельные внеаудиторные работы.	6
Раздел 2 ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО Й ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ	– Определение параметров вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа, происходящих процессов по графикам зависимости $p(T)$, $V(T)$, $p(V)$.	Практические работы, самостоятельные внеаудиторные работы.	8

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	– Экспериментальное исследование зависимости $p(T)$, $V(T)$, $p(V)$.	Проверочные работы,	-
	– Решение задач с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов.	Проверочные работы, самостоятельные внеаудиторные работы.	15
	– Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления заданного процесса с теплопередачей, изменения внутренней энергии тел, работы и переданного количества теплоты с использованием первого закона термодинамики, работы, совершенной газом, по графику зависимости $p(V)$.	Практические работы	-
	– Изложение сути экологических проблем, обусловленных работой тепловых двигателей и предложение пути их решения.	Подготовка рефератов, презентаций, докладов	-
Раздел 3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	– Вычисление сил взаимодействия точечных электрических зарядов, напряженности электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов, потенциала электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов, энергии электрического поля заряженного конденсатора, сил, действующих на электрический заряд, движущийся в магнитном поле, сил, действующих на проводник с током в магнитном поле.	Проверочные работы, самостоятельные внеаудиторные работы.	18
	– Измерение разности потенциалов, энергии электрического поля	Практические работы,	-



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика»
Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 14

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	заряженного конденсатора, мощности электрического тока, ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, индукции магнитного поля, энергии магнитного поля.		
	– Выполнение расчетов силы тока и напряжений на участках электрических цепей,	Проверочные работы	17
	– Объяснение принципа действия электродвигателя, принципа действия генератора электрического тока и электроизмерительных приборов, принципа действия масс-спектрографа, ускорителей заряженных частиц, роли магнитного поля Земли в жизни растений, животных, человека.	Подготовка сообщений, рефератов, докладов, проектов	-
Раздел 4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	– Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний, зависимости периода колебаний груза на пружине от его массы и жесткости пружины, принципа действия трансформатора, принципа действия генератора переменного тока.	Проверочные работы	-
	– Вычисление периода колебаний математического маятника по известному значению его длины, периода колебаний груза на пружине по известным значениям его массы и жесткости пружины, емкости конденсатора, индуктивность катушки.	Проверочные работы, самостоятельные внеаудиторные работы	23
	– Наблюдение и объяснение явлений интерференции и дифракции механических волн. Представление областей	Подготовка сообщений, рефератов, докладов, проектов	-

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	применения ультразвука и перспективы его использования в различных областях науки, техники, в медицине. Изложение сути экологических проблем, связанных с воздействием звуковых волн на организм человека. Объяснение роли электромагнитных волн в современных исследованиях Вселенной		
Раздел 5. ОПТИКА	– Применение на практике законов отражения и преломления света при решении задач. Расчет расстояния от линзы до изображения предмета, оптической силы линзы, фокусного расстояния линзы.	Проверочные работы	27
	– Наблюдение явления интерференции, дифракции и поляризации электромагнитных волн, явления поляризации и дисперсии света	Практические работы	-
	– строить изображения предметов, даваемые линзами. Измерение длины световой волны по результатам наблюдения явления интерференции.	Проверочные работы, самостоятельные внеаудиторные работы	31
	– Приведение примеров появления в природе и использования в технике явлений интерференции, дифракции, поляризации и дисперсии света.	Подготовка сообщений, рефератов, докладов, проектов	-
Раздел 6. ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ	– Наблюдение фотоэлектрического эффекта, линейчатых спектров. Измерение работы выхода электрона. Исследование принципа работы люминесцентной лампы	Проверочные работы	-

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	– Расчет максимальной кинетической энергии электронов при фотоэлектрическом эффекте, частоты и длины волны испускаемого света при переходе атома водорода из одного стационарного состояния в другое, энергии связи атомных ядер, заряда и массового числа атомного ядра, возникающего в результате радиоактивного распада, энергии, освобождающейся при радиоактивном распаде.	Проверочные работы, самостоятельные внеаудиторные работы	33,36
	– Понимание преимуществ и недостатков использования атомной энергии и ионизирующих излучений в промышленности, медицине.	Подготовка сообщений, рефератов, докладов, проектов	-
Раздел 7. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	- определение координат небесных тел с помощью карты звездного неба.	Практические работы,	-
	– Формулировка проблем термоядерной энергетики. Объяснение влияния солнечной активности на Землю. Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы	Подготовка сообщений, Самостоятельные внеурочные работы	-
Знания:			
Раздел 1. МЕХАНИКА	– видов механического движения и законов, описывающие их	Устный опрос, тестирование	2
	– смысла основных физических величин механики	Устный опрос, тестирование	4,7
	– основных законов и формул механики	Устный опрос, тестирование	3

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Радел 2. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО Й ФИЗИКИ И ТЕПМОДИНАМ ИКИ	– основные положения МКТ	Устный опрос, тестирование	10,11
	– Особенности изобарного, изохорного и изотермического процессов	Устный опрос, тестирование	13
	– Основных законов термодинамики	Устный опрос, тестирование	8,9
	– Смысла основных физических величин термодинамики	Устный опрос, тестирование	14
Раздел 3. ЭЛЕКТРОДИНА МИКА	– Основных законов электродинамики	Устный опрос, тестирование	19
	– Смысла основных физических величин электродинамики	Устный опрос, тестирование	16,21
	– Различия постоянного и переменного тока	Устный опрос, тестирование	20
	– Приборов, используемых для исследования электромагнитных явлений	Устный опрос, тестирование	22
Раздел 4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	– Зависимости величин, характеризующих процессы колебания и волны.	Устный опрос, тестирование	24
	– Основных законов, описывающих колебания и волновые явления	Устный опрос, тестирование	25
	– Принципы действия трансформатора, генератора,	Устный опрос, тестирование	26
Раздел 5. ОПТИКА	– Основных законов оптики	Устный опрос, тестирование	29
	– Виды линз, способы построения изображений в различных линзах.	Устный опрос, тестирование	30
	– Смысла понятий интерференция, дифракция, поляризация	Устный опрос, тестирование	28
Раздел. 6 ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ	– Смысла процессов фотоэффекта, радиоактивного распада, ядерных реакций.	Устный опрос, тестирование	32
	– Основных законов квантовой физики	Устный опрос, тестирование	35
	– Классификации элементарных частиц по их	Устный опрос, тестирование	34

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	физическим характеристикам		
Раздел 7. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	– Гипотез возникновения и развития Вселенной и Солнечной системы.	Устный опрос, тестирование	-

2.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной общеобразовательной дисциплины

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по средствам точек рубежного контроля (практических работ, СРС, устных ответов студентов). К дифференцированному зачету допускаются студенты, имеющие аттестационную оценку по дисциплине «Физика», выполнившие 80% практических работ и СРС.

Тестирование студентов проводится в электронном виде, тест создан при помощи программы moodl

Критерии оценивания:

«5» ставится при правильности выполнения 85-100 % теста

«4» ставится при правильности выполнения 70-84 % теста

«3» ставится при правильности выполнения 50-69 % теста

«2» ставится при правильности выполнения 0-49 % теста

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Задания для оценки умений и освоение знаний

Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету.

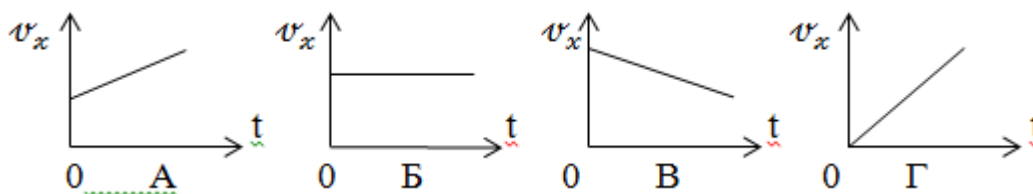
1. Механическое движение, его относительность.
2. Законы Ньютона.
3. Силы упругости.
4. Силы трения.
5. Закон всемирного тяготения.
6. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
7. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.
8. Работа и мощность.
9. Механические колебания и волны. Свойства.

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

10. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.
11. Основные положения МКТ и их опытное обоснование.
12. Тепловое движение молекул. Температура. Изменение агрегатных состояний вещества.
13. Внутренняя энергия. Законы термодинамики.
14. Тепловые двигатели и их применение.
15. Электрические заряды и их взаимодействие.
16. Электрическое поле.
17. Диэлектрики и проводники в электрическом поле.
18. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение и сопротивление.
19. Закон Ома для участка цепи.
20. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.
21. Магнитное поле тока и его действие на проводник с током.
22. Явление электромагнитной индукции.
23. Переменный ток. Производство и передача электроэнергии.
24. Электромагнитные волны. Свет - электромагнитная волна.
25. Фотоэффект. Корпускулярные свойства света.
26. Строение атома. Теория Бора.
27. Строение атомного ядра. Изотопы.
28. Радиоактивное излучение.

3.2 Типовые задания для оценки усвоения учебной дисциплины

1. Какой из графиков (см. рис.) описывает равномерное прямолинейное движение.



2. Какой физический закон утверждает, что действие одного тела на другое всегда сопровождается «противодействием»?

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| А. I закон Ньютона | Б. II закон Ньютона. |
| В. III закон Ньютона. | Г. Закон Гука. |

3. Какая из следующих формул является математической записью закона

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

всемирного тяготения?

А. $F = k \cdot \Delta \ell$. Б. $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$. В. $F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$. Г. $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$.

4. Какая из физических величин является векторной?

А. Работа. Б. Мощность. В. Импульс. Г. Энергия.

5. Движение локомотива задано уравнением: $x = 100 + 52t - 2t^2$. Выберите правильные характеристики движения

- А. Начальная скорость движения тела = 52 м/с, его ускорение = 2 м/с²;
 Б. Начальная скорость движения тела = 52 м/с, его ускорение = -4 м/с²;
 В. Начальная скорость движения тела = 100, его ускорение = -2 м/с²;
 Г. Начальная скорость движения тела = 52 м/с, его ускорение = -2 м/с².

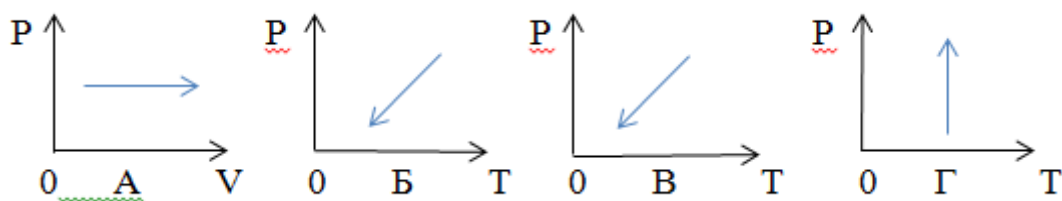
6. Скорость автомобиля увеличилась в два раза, а масса уменьшилась в 4 раза. Как изменился импульс тела?

- А. увеличился в 2 раза;
 Б. уменьшился в 4 раза.
 В. не изменился;
 Г. уменьшился в 2 раза.

7. Как называется физическая величина, показывающая, какое перемещение совершило тело за единицу времени?

А. Ускорение Б. Путь В. Перемещение Г. Скорость

8. Какой из графиков, представленных на рисунке, описывает изобарный процесс?



9. По какой формуле можно вычислить количество теплоты, необходимое для превращения жидкости в пар при постоянной температуре.

А. $Q = c \cdot m \cdot \Delta t$ Б. $Q = \lambda \cdot m$. В. $Q = r \cdot m$. Г. $Q = \Delta U + A$

10. Выбери формулу для расчета коэффициента полезного действия теплового двигателя.



А. $Q = c \cdot m \cdot \Delta t$. Б. $\eta = \left(1 - \frac{Q_2}{Q_1}\right) 100\%$. В. $Q = \Delta U + A$. Г. $A = P \cdot \Delta V$.

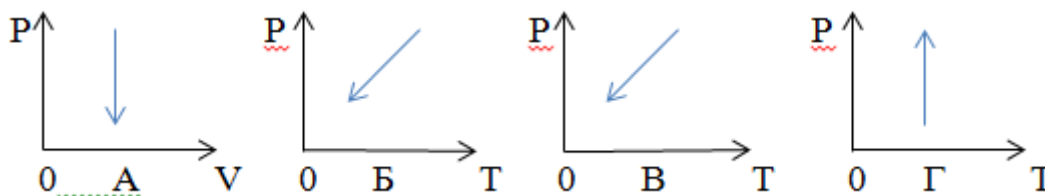
11. Агрегатные состояния вещества отличаются

- А. молекулами, входящими в состав вещества;
- Б. расположением молекул вещества;
- В. расстоянием между молекулами, характером движения и взаимодействием молекул;
- Г. температурой вещества.

12. В комнате на подоконник поставили два одинаковых стакана до краев наполненных: один - водой, другой - растительным маслом. Спустя неделю заметили, что масла осталось больше, чем воды. На основании этого опыта можно сделать вывод, что...

- А. все жидкости испаряются;
- Б. освещение ускорило испарение воды;
- В. освещение замедлило испарение масла;
- Г. вода испаряется быстрее, чем масло.

13. Какой график, из приведенных на рисунке, описывает изотермический процесс?



14. Из приведенных формул укажите запись уравнения Менделеева – Клапейрона.

А. $P = \frac{2}{3} n \bar{\epsilon}_k$. Б. $PV = \frac{m}{M} RT$. В. $\bar{\epsilon}_k = \frac{3}{2} kT$. Г. $P = nkT$.

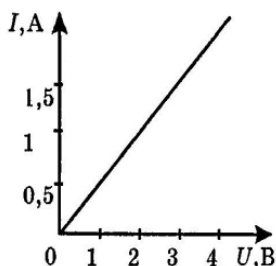
15. Какое значение по шкале Кельвина соответствует 36°C ?

А. $+309^\circ\text{K}$; Б. $+300^\circ\text{K}$ В. -273°K Г. $+237^\circ\text{K}$.

16. При подключении металлического проводника к источнику тока в проводнике появляется электрический ток. Носителем электрического тока в металлическом проводнике являются....

- А. Протоны Б. Свободные электроны
- В. Нейтроны Г. Положительные или отрицательные ионы

17. Исследуя зависимость силы тока от приложенного напряжения для данного проводника, ученик получил график. Чему равно сопротивление проводника?



А. 2 Ом Б. 4 Ом В. 4,5 Ом Г. 8 Ом

18. Два проводящих шарика имеют заряды -50 нКл и $+50\text{ нКл}$. Каким станет заряд каждого шарика после соприкосновения?

А. Нуль. Б. 50 нКл . В. 100 нКл . Г. Заряд не изменится.

19. Какая формула является математической записью закона Ома для замкнутой цепи?

А. $U = \varepsilon - Ir$. Б. $I = \frac{U}{R}$. В. $I = \frac{\varepsilon}{R+r}$. Г. $I = \frac{q}{t}$.

20. Магнитное поле может создаваться ...

- А. ... неподвижной заряженной частицей
- Б. ... неподвижной наэлектризованной эбонитовой палочкой.
- В. ... проводом, по которому течет ток.
- Г. ... движущейся нейтральной частицей.

21. Электрический заряд проводника, находящегося в электрическом поле

- А. ... сосредоточен в центре проводника.
- Б. ... распределен по поверхности проводника.
- В. ... равномерно распределен по всему объему проводника.
- Г. ... всегда равен нулю.

22. какой измерительный прибор используют для измерения силы тока?

А. термометр Б. амперметр В. вольтметр Г. ваттметр

23. Волна за 4 с проходит расстояние 800 м . Определите длину волны, если частота колебаний в волне равна 400 Гц .

А. 2 м ; Б. 4 м ; В. 1 м ; Г. $0,5\text{ м}$.

24. Пассажир услышал раскат грома через 5 с после вспышки молнии. На

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность		
Версия документа - 1	стр. 23	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

каком расстоянии от пассажира вспыхнула молния? Скорость звука в воздухе примите равной 340 м/с.

А. 68 м Б. 1700 м В. 8,2 м Г. 41,2 м

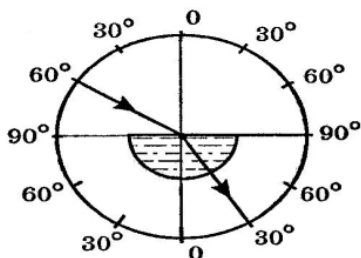
25. Из предложенных формул, выбери формулу периода колебания математического маятника.

А. $T = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$ Б. $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ В. $T = \frac{\lambda}{v}$ Г. $T = \frac{2\pi R}{v}$

26. Сила Лоренца лежит в основе действия:

А. Электродвигателя. Б. Электронно-лучевой трубки.
 В. Электроизмерительных приборов. Г. Трансформатора

27. Для определения показателя преломления стекла узкий пучок света направили на стеклянный полуцилиндр, закреплённый на оптической шайбе. По результатам эксперимента на рисунке изображали ход падающего и преломлённого светового луча. Показатель преломления стекла оказался равным...



А. 1 Б. 1,74 В. 0,57 Г. 17,4

28. Корпускулярные свойства свет проявляет ...

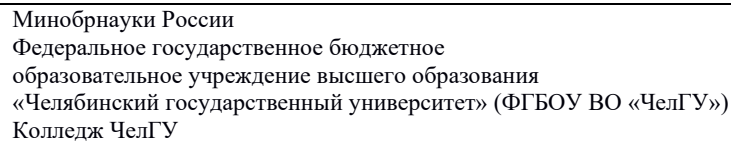
А. ...при интерференции двух световых волн.
 Б. ... при дифракции света.
 В. ... при разложении белого света в спектр трехгранной призмой.
 Г. ... при фотоэффекте.

29. Угол между падающим и отраженным лучами равен 60° . Каким должен быть угол падения, чтобы угол отражения уменьшился на 10° ?

А. 20° Б. 25° В. 30° Г. 40°

30. С помощью линзы получено действительное, обратное, уменьшенное изображение предмета. Где находился предмет относительно линзы?

А. за $2F$ Б. в точке $2F$ В. между $2F$ и F Г. между линзой и F



Версия документа - 1

стр. 24

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

А. Дифракция света.

Б. Интерференцию света.

В. Поглощение света.

Г. Дисперсию света.

А. дифракция

Б. дисперсия

В. фотоэффект

Г. интерференция

A. 1,4 $\exists$ B

Б. 2эВ

B.3,5B

Г.4.1эВ

А. ... протонов и нейтронов.

Б. ... протонов и электронов.

В. ...нуклонов и электронов.

Г. ... нейтронов и электронов.

А. ... при переходе из возбужденного состояния в основное.

Б. ... при движении электронов по любой орбите в атоме.

В. ... при переходе на более высокий энергетический уровень.

Г. ... при любом ускоренном движении электронов.

A. $Z=9$, $N=17$

Б. $Z=8, N=9$

B. $Z=17$, $N=8$

Г. Z=9, N=8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
б	в	в	в	г	а	г	а	в	б	в	г	г	б	а	б	а	а

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
б	в	б	б	г	б	а	г	б	г	а	а	а	в	б	б	в	б

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 25	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Логвиненко, О. В., Физика + eПриложение : учебник / О. В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2022. — 437 с. — ISBN 978-5-406-08888-3. — URL: <https://book.ru/book/941758> — Текст : электронный.
2. Трофимова, Т. И., Краткий курс физики с примерами решения задач. : учебное пособие / Т. И. Трофимова. — Москва : КноРус, 2023. — 279 с. — ISBN 978-5-406-11193-2. — URL: <https://book.ru/book/949829> — Текст : электронный.
3. Мокрова, И. И., Физика. Лабораторный практикум : учебное пособие / И. И. Мокрова. — Москва : КноРус, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-406-12452-9. — URL: <https://book.ru/book/951557> — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Сотский, Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 10 кл. — М.: Издательство «Просвещение», 2019. — 416с.
2. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 11 кл. — М.: Издательство «Просвещение», 2019. — 399с.
3. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования / В. Ф. Дмитриева. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 448 с.

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. — Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> (дата обращения: 29.08.2022);
2. КМ-школа. — Режим доступа: <http://www.km-school.ru/>(дата обращения: 29.08.2022);
3. Открытая физика. — Режим доступа: <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm> (дата обращения: 29.08.2022);
4. Платформа Я Класс — Режим доступа: <http://www.yaklass.ru>

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУДБ. 06 «Физика» Специальности 40.02.02.. – Правоохранительная деятельность		
Версия документа - 1	стр. 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

/(дата обращения: 29.08.2022);

5. Российская электронная школа – Режим доступа:

<http://www.resh.edu.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);

6. Физика.ru. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru> (дата обращения: 29.08.2022);

7. ФИПИ (ВПР 11 класс) – Режим доступа: <http://www.fipi.ru>

/(дата обращения: 29.08.2022);

Электронный учебник – Режим доступа: <http://www.physbook.ru/> (дата обращения: 29.08.2022).