

Кировское областное государственное профессиональное образовательное
бюджетное учреждение
«Кировский многопрофильный техникум»

Оценочные материалы

ОУП.06 ФИЗИКА

(предметная область «Естественно-научные предметы»)

обязательные учебные предметы с углубленным изучением

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих по профессии:

35.01.28 Мастер столярного и мебельного производства

Рассмотрено и одобрено
предметной (цикловой)
комиссией преподавателей
общеобразовательных дисциплин
Протокол № от «___» _____ 20 ____ г.
Председатель ПЦК
/ Пентина Т.А./

Согласовано
заместитель директора
по учебно-методической работе
_____/ Гиберт Е.В. /
«28» августа 2024 г.

Рассмотрено и одобрено
предметной (цикловой)
комиссией преподавателей
общеобразовательных дисциплин
Протокол № от «___» _____ 20 ____ г.
Председатель ПЦК
/ _____ /

Согласовано
заместитель директора
по учебно-методической работе
_____/ Гиберт Е.В. /
«___» _____ 20 ____ г.

Автор
/ Верещагина А.Г./
преподаватель КОГПОБУ «Кировский
многопрофильный техникум».

«___» _____ 20 ____ г.

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт ФОС	
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	
3. Оценка освоения учебной дисциплины	
3.1. Формы и методы оценивания	
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебному предмету	
5. Приложения. Задания для оценки освоения предмета	

1. Паспорт ФОС

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **ОУП.06у ФИЗИКА** в рамках ППКРС по профессии 35.01.28 Мастер столярного и мебельного производства.

В соответствии с учебным планом, предмет **ОУП.06у ФИЗИКА** изучается на 1 и 2 курсе в группах, обучающихся по профессии 35.01.28 Мастер столярного и мебельного производства. По завершению всего курса обучения по учебному предмету **ОУП.06у ФИЗИКА** проводится итоговая аттестация в форме экзамена.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В рамках программы учебного предмета Физика у обучающихся формируются следующие личностные результаты (ЛР), метапредметные результаты (М), предметные результаты (П), определенные ФГОС СОО:

2.1 Личностные результаты, определенные ФГОС СОО:

Эстетическое воспитание	ЛРэсв1, ЛРэсв2, ЛРэсв3, ЛРэсв4
Духовно-нравственное воспитание	ЛРд1, ЛРд2, ЛРд3, ЛРд4
Трудовое воспитание	ЛРт1, ЛРт2, ЛРт3, ЛРт4
Экологическое воспитание	ЛРэкв1, ЛРэкв2, ЛРэкв3, ЛРэкв4 ЛРэкв5
Ценности научного познания	ЛРц1, ЛРц2, ЛРц3

Эстетическое воспитание:

ЛРэсв1 эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

ЛРэсв1 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛРэсв1 убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

ЛРэсв1 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

Духовно-нравственное воспитание:

ЛРд1 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛРд2 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛРд3 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛРд4 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;

Трудовое воспитание:

ЛРт1 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛРт1 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, ЛРт1 способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛРт1 интерес к различным сферам профессиональной деятельности,

Экологическое воспитание:

ЛРэкв1 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем.

ЛРэкв2 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛРэкв3 расширение опыта деятельности экологической направленности активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

ЛРэкв4 умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ЛРэкв5 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

Ценности научного познания:

ЛРц1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛРц2 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

ЛРц3 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

2.2 Метапредметные результаты:

2.2.1 Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	
а) базовые логические действия	M1, M2, M3, M4, M5, M6
б) базовые исследовательские действия	M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14, M15, M16, M17, M18, M19, M20
в) работа с информацией	M21, M22, M23, M24, M25
2.2.2 Овладение универсальными коммуникативными действиями:	
а) общение	M26, M27, M28, M29, M30
б) совместная деятельность	M31, M32, M33, M34, M35, M36, M37
2.2.3 Овладение универсальными регулятивными действиями:	
а) самоорганизация	M38, M39, M40, M41, M42, M43, M44
б) самоконтроль	M45, M46, M47, M48

в) эмоциональный интеллект	M49, M50, M51, M52, M53
г) принятие себя и других людей	M54, M55, M56, M57

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

M1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

M2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

M3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

M4 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

M5 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

M6 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:

M7 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

M8 способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

M9 овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

M10 формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

M11 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

M12 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

M13 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

M14 давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

M15 разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

M16 осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

M17 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

M18 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

M19 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

M20 ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

M21 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и

интерпретацию информации различных видов и форм представления;

M22 создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

M23 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

M24 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;

M25 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

M26 осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

M27 распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

M28 владеть различными способами общения и взаимодействия;

M29 аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

M30 развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

M31 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

M32 выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

M33 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников^ обсуждать результаты совместной работы;

M34 оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

M35 предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

M36 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

M37 осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

M38 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

М39 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

М40 давать оценку новым ситуациям;

М41 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

М42 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

М43 оценивать приобретенный опыт;

М44 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

М45 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

М46 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

М47 использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

М48 уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

М49 самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

М50 саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

М51 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

М52 эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

М53 социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

г) принятие себя и других людей:

М54 принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

М55 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

М56 признавать свое право и право других людей на ошибки;

М57 развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

1.3.4 Предметные результаты:

По учебному предмету «Физика» (базовый уровень) требования к предметным результатам освоения базового курса физики должны отражать:

П.1 сформированность представлений 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;

П.2 сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

П.3 владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;

П.4 владение 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;

П.5 умение 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;

П.6 владение 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;

П.7 сформированность 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;

П.8 сформированность 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;

П.9 сформированность собственной позиции 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;

П.10 овладение 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;

Освоение содержания учебного предмета Физика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций: ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7;

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

и профессиональной компетенции: ПК 1.1:

ПК 1.1 Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями.

2.1. В результате аттестации по учебному предмету осуществляется комплексная проверка следующих результатов.

Результаты обучения:	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
личностные: ЛРэсв1, ЛРэсв2, ЛРэсв3, ЛРэсв4 ЛРд1, ЛРд2, ЛРд3, ЛРд4 ЛРТ1, ЛРТ2, ЛРТ3, ЛРТ4 ЛРэкв1, ЛРэкв2, ЛРэкв3, ЛРэкв4 ЛРэкв5 ЛРц1, ЛРц2, ЛРц3	1)Сформировал чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; 2) Есть готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; 3)Умеет использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного	<i>Контрольные работы, устные опросы, тестирования, практические занятия, самостоятельные работы</i>

	интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; 4) Умеет самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; 5) Умеет выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; 6) Умеет управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
метапредметные:	
познавательные M1, M2, M3, M4, M5, M6 M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14, M15, M16, M17, M18, M19, M20 M21, M22, M23, M24, M25 регулятивные M38, M39, M40, M41, M42, M43, M44 M45, M46, M47, M48 M49, M50, M51, M52, M53 M54, M55, M56, M57 коммуникативные M26, M27, M28, M29, M30 M31, M32, M33, M34, M35, M36, M37	1) Умеет использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность, анализировать и представлять информацию в различных видах; различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности 2) Владеет навыками использования основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

	3) Умеет генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; 4) Умеет публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации	
предметные:		
П.1, П.2, П.3, П.4, П.5, П.6, П.7, П.8, П.9, П.10.	1) Сформировал представления о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; 2) Понял сущность понятий, закономерностей, законов и терминов; уверенно пользуется физической терминологией и символикой; 3) Овладел основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; 4) Умеет обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы 4) Сформировал представления умения решать физические задачи; применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических	

	решений в повседневной жизни. 5) Осознал собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	
--	---	--

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные примерной программой учебной дисциплины в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180), способствующие формированию общих и профессиональных компетенций.

Формой аттестации является экзамен.

Обучающиеся допускаются к экзамену на основании результатов выполнения лабораторных работ, а также точек рубежного контроля в течение изучения дисциплины (т.е. при наличии аттестации по полугодиям и курсам)

3.2 Типовые задания для оценки освоения учебного предмета

3.2.1. Типовые задания для оценки результатов личностных; метапредметных; предметных.

1) Задания для контрольной работы №1 (пример)

Вариант 1

1. Автомобиль движется со скоростью 72 км/ч. Определите ускорение автомобиля, если через 20 с он остановится.
2. Самолет на скорости 360 км/ч делает петлю радиусом 400 м. определите центростремительное ускорение.
3. Чему равны частота и период движения колеса ветродвигателя, если за 2 мин колесо сделало 50 оборотов?
4. Тело упало с высоты 45 м. Каково время падения тела?
5. За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением $0,6 \text{ м/с}^2$, пройдет 30 м?

4) Самостоятельная работа

Задание: подготовить сообщение по теме «Центробежные механизмы».

Прочитать §16 Факультативного курса физики (стр. 79-88) и подготовить сообщение по теме «Центробежные механизмы», в котором отразить следующие вопросы:

1. Какие силы называются центробежными силами инерции?
2. На чем основано применение центробежных механизмов в технике?
3. Как происходит разделение молока на сливки и снятое молоко?
4. Что такое центрифуга? Для каких целей их применяют?

3.2.2. Типовые задания для рубежного контроля

1) Задания для контрольной работы №2 (пример)

Вариант 1

1. Определите массу груза, который можно поднимать с помощью стальной проволоки с ускорением 2 м/с^2 , если проволока выдерживает максимальную нагрузку 6 кН .
2. Рассчитайте силу торможения, действующую на поезд массой 400 т . Тормозной путь поезда равен 200 м , а его скорость в начале торможения – $39,6 \text{ км/ч}$.
3. С наклонной плоскости, имеющей угол наклона 40° , соскальзывает тело массой 10 кг . Определите силу трения, если ускорение тела равно 2 м/с^2 .
4. Ракета на старте с поверхности Земли движется вертикально вверх с ускорением 20 м/с^2 . Каков вес космонавта массой 80 кг ?

2) Лабораторная работа №1 Изучение движения тела по окружности

3) Самостоятельная работа

Задание.

1. Экспериментальное задание: определить жесткость пружины бытового безмена.
2. Сделать сообщение по теме: как тормозит автомобиль? (дополнительные источники для студентов (3))

3.2.3. Типовые задания для оценки результатов личностных; метапредметных; предметных

1) Задания для контрольной работы №3 (пример)

Вариант 1

1. Найдите высоту, на которой тело массой 5 кг будет обладать потенциальной энергией, равной 500 Дж.
2. Рассчитайте кинетическую энергию тела массой 50 кг, движущегося со скоростью 40 м/с.
3. Мяч массой 1,8 кг, движущийся со скоростью 6,5 м/с, под прямым углом ударяется в стенку и отскакивает от нее со скоростью 4,8 м/с. Чему равно изменение импульса мяча при ударе?
4. Пуля вылетает из винтовки со скоростью 800 м/с. Какова скорость винтовки при отдаче, если ее масса в 400 раз больше массы пули?
5. Определите, с какой скоростью надо бросить вниз мяч с высоты 3 м, чтобы он подпрыгнул на высоту 8 м. Удар мяча о землю считать абсолютно упругим.

2) Лабораторная работа №2 Изучение закона сохранения механической энергии

3.2.4. Типовые задания для рубежного контроля

1) Задания для контрольной работы №4 (пример)

Вариант 1

1. Рассчитайте давление газа в сосуде вместимостью 500 см³, содержащем 0,89 г водорода при температуре 17°C.
2. Какова температура газа при давлении 100 кПа и концентрации молекул 10²⁵ м⁻³?
3. Какое количество молекул содержится при температуре 20°C и давлении 25 кПа в сосуде вместимостью 480 см³?
4. В баллоне содержится газ под давлением 2,8 МПа и при температуре 280 К. Удалив половину массы газа, баллон перенесли в помещение с другой температурой. Какова температура в помещении, если давление газа в баллоне стало равным 1,5 МПа?

2) Лабораторная работа №3 Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака

4) Самостоятельная работа

Задание.

1. Изучить работу М.В. Ломоносова «Размышления о причине теплоты и холода» ((2) стр. 34-36);
2. составить тезисный план; перечислить аргументы Ломоносова в пользу существования движения частиц вещества; выделить положения работы, которые направлены против теории теплорода; оценить с современной точки зрения истинность (точность) аргументов Ломоносова.
3. Провести исследование по теме: оценить число молекул кислорода в одной из ваших комнат (на основе изучения литературы предложить метод и провести расчеты)
4. Прочитать статью из книги «Атомы» Ж. Перрена ((2) с 52-56); найти и записать краткую биографию ученого; за что он был удостоен Нобелевской премии; гипотеза о существовании броуновского движения и ее подтверждение.
5. Предложить проект по определению массы воздуха в помещении (решение в общем виде и расчет для своей комнаты)

3.2.5. Типовые задания для рубежного контроля

1) Задания для контрольной работы №5 (пример)

Вариант 1

1. Какое количество теплоты получит 2г гелия при изохорном нагревании его на 50 К?
2. Один моль идеального газа нагрели на 72 К, сообщив ему при этом 1,6 кДж теплоты найти совершенную работу газом и изменение его внутренней энергии.
3. Чему равна внутренняя энергия 5 моль одноатомного газа при температуре 27°C?
4. При адиабатном расширении газ совершил работу 2 М Дж. Чему равно изменение внутренней энергии газа? Уменьшилась она или увеличилась?
5. Газ в идеальном тепловом двигателе отдает холодильнику 60% теплоты, получаемой от нагревателя. Какова температура нагревателя, если температура холодильника 200 К?

3) Лабораторная работа №5 Изучение последовательного и параллельного соединения проводников

4) Самостоятельная работа

Задание.

1. Выяснить условия конденсации влаги на водопроводных трубах в квартире. Где и почему это явление чаще всего наблюдается? Какой вред оно может принести? Указать меры борьбы с нежелательными последствиями этого явления.
2. Принести с холода (из холодильника) в комнату стакан с водой. Описать явления, происходящие на внешней и внутренней стенках стакана. Определить, когда запотевают окна в вашей квартире, когда запотевают стекла очков. Можно ли этого избежать?
3. Изучить явления испарения жидкости в домашних условиях. Составить таблицу, в которой указать случаи положительных и отрицательных последствий испарения.
4. Прочитать отрывок из книги С. Карно «Размышления о движущей силе огня и о машинах, способных развивать эту силу». Ответить на вопросы: существует ли предел улучшения тепловых двигателей? Как влияет выбор рабочего тела на эффективность работы теплового двигателя?
5. Подготовить доклад по одной из тем: Проблемы и пути повышения КПД тепловых двигателей; применение двигателей (быт, транспорт, с/х, авиация и космонавтика) таблица; Экологические проблемы использования тепловых двигателей

3.2.6. Типовые задания для оценки результатов личностных: Л1-Л6; метапредметных: М1-М6; предметных: П1-П7.

1) Задания для контрольной работы №6 (пример)

Вариант 1

1. С какой силой взаимодействуют два точечных заряда $5 \cdot 10^{-9}$ Кл и $4 \cdot 10^{-7}$ Кл, находящихся в керосине на расстоянии 10 см друг от друга? ($\epsilon = 2,1$)
2. В однородном электрическом поле в вакууме находится пылинка массой $4 \cdot 10^{-10}$ кг, имеющая заряд $1,6 \cdot 10^{-14}$ Кл. какова должна быть напряженность этого поля, чтобы пылинка осталась в покое?
3. Определите работу по перемещению заряда $2 \cdot 10^{-6}$ Кл из одной точки поля в другую, если разность потенциалов между ними 500 В ?
4. Определите расстояние между пластинами конденсатора емкостью 200 мкФ, если площадь его пластин равна 50 см^2 , а диэлектрик – слюда ($\epsilon = 6$).
5. Как направлена напряженность электрического поля в точке С, если $|q_1| = |q_2|$ и $r_1 = r_2$? (выполнить рисунок)



$$\begin{array}{ccc} r_1 & & r_2 \\ & \text{C} & \end{array}$$

2) Задания для контрольной работы №7 (пример)

Вариант 1

1. В лампочке карманного фонаря сила тока равна 0,2 А. вычислите электрическую энергию, получаемую лампочкой за каждые 3 мин, если напряжение на лампочке составляет 3,6 В.
2. Электродвигатель, включенный в сеть, работал 2 ч. Расход энергии при этом составил 1600 кДж. Определите мощность электродвигателя.
3. Источник тока с ЭДС 4,5 В и внутренним сопротивлением 1,5 Ом включен в цепь, состоящую из двух проводников по 10 Ом каждый, соединенных между собой параллельно, и третьего проводника сопротивлением 2,5 Ом, подсоединенного последовательно к двум первым. Чему равна сила тока в неразветвленной части цепи?
4. Кипятильник включен в сеть с напряжением 220 В. Чему равна сила тока в спирали электрокипятильника, если она сделана из нихромовой проволоки длиной 5 м и площадью поперечного сечения 0,1 мм²?

3) Лабораторная работа №4

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока

4) Самостоятельная работа

Задание.

- 1) Составить план рассказа о сверхпроводимости
- 2) Ответить на вопрос: сколько стоит молния? ((1) с 171)
- 3) Подготовить реферат на тему: Устройство и принцип действия энергосберегающей лампы
- 4) Подготовить доклад на тему: Применение плазмы в технике

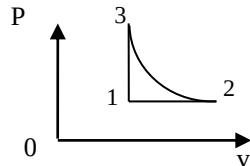
3.2.7. Типовые задания для оценки знаний 31, 35, 36, 37, 38, 39, умений У2, У4, У6, У7, У8, У9, У10, У12 (рубежный контроль)

Задания для контрольной работы № 9 (пример)

1. Точка движется равномерно и прямолинейно против оси ОХ. В начальный момент времени точка имела координату $x_0 = 48$ м. Определите координату

точки спустя 8 с от начала отсчета времени, если модуль ее скорости равен $v = 6$ м/с.

2. На полу лифта находится тело массой 38 кг. Лифт поднимается так, что за 8 с его скорость изменяется от 10 до 2 м/с. Определите вес тела в лифте.
3. Башенный кран поднимает бетонную плиту массой 5 т. На высоту 30 м. Чему равна работа силы тяжести, действующей на плиту?
4. Посмотрите на рисунок и определите какой процесс соответствует участку 1-2, 2-3, 3-1



5. Термодинамической системе передано количество теплоты 280 Дж. Как изменилась внутренняя энергия системы, если при этом **она** совершила **работу** 300 Дж?

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебному предмету

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка умений и знаний осуществляются в форме экзамена

Перечень вопросов к экзамену по предмету Физика (для оценки результатов личностных: Л1-Л6; метапредметных: М1-М6; предметных: П1-П7):

Теоретические вопросы:

1. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории.
2. Механическое движение и его виды. Относительность движения. Система отсчета. Материальная точка. Скорость. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.
3. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Взаимодействие тел. Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.
4. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение в природе и технике.
5. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Невесомость.
6. Сила трения скольжения. Сила упругости. Закон Гука.
7. Работа. Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.
8. Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Превращение энергии при механических колебаниях.
9. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Температура и ее измерение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.
10. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона). Изопроцессы.
11. Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.
12. Работа в термодинамике. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики.
13. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.
14. Конденсаторы. Емкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.
15. Электрический ток. Работа и мощность в цепи постоянного тока. Закон Ома для полной цепи.
16. Магнитное поле, условия его существования. Действие магнитного поля на электрический заряд и опыты, иллюстрирующие это действие. Магнитная индукция.
17. Полупроводники. Полупроводниковые приборы.
18. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
19. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.
20. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур и превращение энергии при электромагнитных колебаниях.
21. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.
22. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Испускание и поглощение света атомами. Спектры.
23. Квантовые свойства света. Фотоэффект и его законы. Применение фотоэффекта в технике.
24. Состав ядра атома. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра атома. Ядерные реакции. Ядерная энергетика.
25. Радиоактивность. Виды радиоактивных излучений и методы их регистрации. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.

Качественные задачи по темам:

- «Основы кинематики»
- «Основы динамики»
- «Законы сохранения в механике»
- «Молекулярная физика»
- «Свойства вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии».
- «Основы термодинамики».
- «Электростатика»
- «Постоянный электрический ток»
- «Магнитное поле»
- «Электромагнитные волны».
- «Световые кванты».
- «Атом и атомное ядро»
- «Элементы астрофизики»

Экспериментальные задания по темам:

- «Основы кинематики»: проверка зависимости времени движения шарика по наклонному желобу от угла наклона желоба (2-3 опыта).
- «Основы динамики»: построение графика зависимости силы упругости от удлинения (для пружины или резинового образца).
- «Основы динамики»: проверка зависимости периода колебания нитяного маятника от длины нити (или независимости периода от массы груза).
- «Молекулярная физика и термодинамика»: наблюдение изменения давления воздуха при изменении температуры и объема.
- «Молекулярная физика и термодинамика»: измерение влажности воздуха при помощи психрометра.
- «Свойства вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии»: наблюдение явления подъема жидкости в капилляре.
- «Основы термодинамики»: построение графика зависимости температуры от времени остывания воды.
- «Электростатика»: наблюдение явления электризации тел.
- «Постоянный электрический ток»: измерение сопротивления при последовательном и параллельном соединении двух проводников.
- «Постоянный электрический ток»: построение графика зависимости силы тока от напряжения.
- «Магнитное поле»: наблюдение взаимодействия постоянного магнита и катушки с током (или обнаружение магнитного поля проводника с током при помощи магнитной стрелки).
- «Электромагнитная индукция»: наблюдение явления электромагнитной индукции.
- «Оптика»: определение показателя преломления стекла.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КИМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОУП. 06у Физика по профессии 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 1

(Выставляется на сайт для ознакомления обучающихся)

Вариант 1

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 1 час

Задание

Литература для обучающихся:

Рымкевич А.П. Физика. Задачник 10-11 кл. - М.: Дрофа, 2017

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

III а. УСЛОВИЯ

На экзамен заходят любые 6 человек из группы, каждый вытягивает себе билет, готовится и отвечает. После того, как обучающийся выйдет, заходит следующий и так, пока не зайдут все обучающиеся, допущенные к экзамену

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 25 билетов

Время выполнения задания – 4 час.

Оборудование: стеклянная и эбонитовая палочки; кусочек шерстяной и шелковой тканей; бумага; металлический стержень; электроскоп; электрофорная машина; султаны бумажные; соединительные провода. плоскопараллельная стеклянная пластинка; линейка; транспортир; булавки.

стеклянная трубка, закрытая с одного конца; пробка на нити; два стеклянных цилиндрических сосуда; барометр; термометр; линейка; горячая и холодная вода. проволоочный моток; штатив; источник постоянного тока; реостат; ключ; соединительные провода; дугообразный и полосовой магниты. штатив с лапкой и муфтой; нить длиной 70 см; груз; линейка. магнит (полосовой, дугообразный), проволоочная катушка, миллиамперметр, длинный провод, соединительные провода. психрометр, стакан с водой, психометрическая таблица, штатив с лапкой и муфтой. прибор «стеклянные капиллярные трубки разного сечения», сосуд с подкрашенной водой, полоски фильтровальной бумаги размером 120x10 мм; полоска хлопчатобумажной ткани размером 120x10 мм; две капиллярные трубки разного сечения; сосуд с очищенным растительным маслом; линейка измерительная. : набор грузов, пружина, линейка с миллиметровыми делениями, бумажная полоска, штатив с лапкой и муфтой. желоб, линейка, шарик, секундомер, металлический цилиндр, карандаш. источник тока, ключ, реостат, резисторы на 2 и 4 Ом, амперметр, вольтметр, соединительные провода.

Эталоны ответов:

26 Билет 2 задание: Качественные задачи по теме «Основы динамики»

1. На рисунке 1,а показаны направления скорости, и ускорения движущегося тела в некоторый момент времени. Как направлена результирующая всех сил, действующих на тело?

Решение: На рисунке 1,а показано состояние торможения тела. На тело действует сила трения, сила реакции опоры, сила тяжести (рисунок 1,б).

Запишем основной закон динамики:

$$m\vec{a} = \vec{F}_{\text{тр}} + \vec{N} + m\vec{g}, \quad m\vec{a} = \vec{R} -$$

результирующей всех сил, действующих на тело.

Найдем проекции всех сил, действующих на тело на ось X, т.к. движение происходит только в направлении оси X.

X : $-ma = -F_{\text{тр}}$ или $ma = F_{\text{тр}}$. Таким образом полученное равенство можно интерпретировать так: направление вектора ускорения и вектора силы трения совпадают (в противном случае мы бы получили разные знаки перед проекциями указанных векторов). Для нашего случая получили, что результирующая всех сил, действующих на тело (следовательно, тело движется под действием этой силы), совпадает по направлению с силой трения.

При решении задач, можно использовать второй закон Ньютона: $\vec{F} = m\vec{a}$, где под силой $\vec{F}$ понимается результирующая всех сил, таким образом, результирующая всегда направлена, так же как и ускорение: $\vec{R} \uparrow \uparrow \vec{a}$.

2. Автомобиль тянет прицеп. По третьему закону Ньютона сила, с которой автомобиль тянет прицеп, равна силе, с которой прицеп действует на автомобиль. Почему же прицеп движется за автомобилем?

Решение. Рассматривая задачи механики, надо быть внимательным и учитывать все взаимодействия, иначе можно получить парадоксальные выводы. Например, как вышеизложенная задача. Автомобиль и прицеп можно считать одним телом. Значит сила, с которой автомобиль тянет прицеп, **компенсируется** силой, с которой прицеп действует на автомобиль, а поэтому автомобиль, никогда не сможет сдвинуть прицеп (помните: силы приложены к разным телам и поэтому не могут уравнивать друг друга! Только компенсировать: действие – противоположное действие). Ошибка приведенного рассуждения в том, что не учтено еще одно взаимодействие, а именно, колес автомобиля и прицепа с Землей. Автомобиль действует на Землю (что на движении Земли практически не сказывается!), а Земля, действуя на автомобиль с прицепом, приводит их в движение. Если

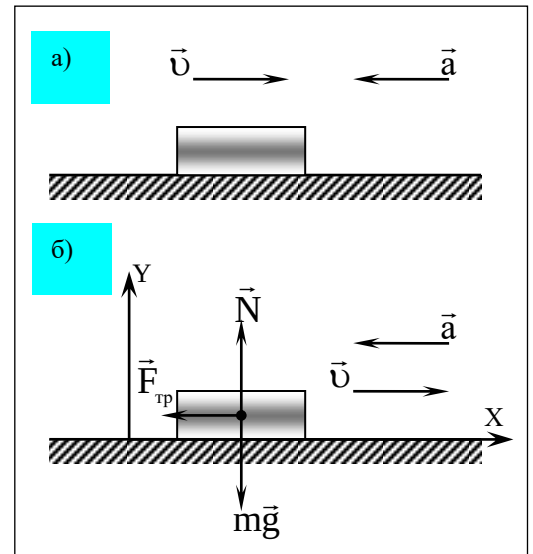


Рисунок 1

взаимодействие колес автомобиля с землей мало (на скользком льду), то и двигаться автомобиль с телегой не будет!

Экзаменационная ведомость (или оценочный лист).

III 6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценивание ответов учащихся

Оценивать ответ можно, исходя из максимума 5 баллов за каждый вопрос и выводя затем средний балл за экзамен.

Оценивание ответов учащихся на теоретические вопросы

- целесообразно проведение поэлементного анализа ответа на основе требований к знаниям той программы, по которой обучались выпускники, а также структурных элементов некоторых видов знаний и умений (Приложение 1)

Оценивание экспериментальных заданий

- максимальный балл ставится в том случае, если учащийся выполняет работу в полном объеме и с соблюдением необходимой последовательности опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
- удовлетворительная отметка ставится при условии понимания учащимися проверяемого в экспериментальном задании физического явления и правильном проведении прямых измерений

Оценивание заданий по работе с текстом

- максимальный балл ставится в том случае, если учащийся самостоятельно ответил на все поставленные вопросы
 - *отметка снижается, если для ответа на предложенные вопросы потребовались уточняющие комментарии или наводящие вопросы экзаменатора*
 - ответ считается удовлетворительным, если учащийся понимает содержание текста, но отвечает лишь на вопросы, касающиеся информации, заданной в тексте в явном виде
-

5. Приложения. Задания для оценки освоения предмета

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС обсуждены на заседании ПЦК

«_____» _____ 21_____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /