

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рахаев Анатолий Измаилович
Должность: И. о. Ректора
Дата подписания: 06.09.2026 09:47:10
Уникальный программный ключ:
b049feef759df6f58f67585b9bb250704f387031

Министерство культуры Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Кавказский государственный институт искусств»

Колледж культуры и искусств

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа культуры и искусств
ФГБОУ ВО СКГИИ
А.Г. Хашукоева
«27»августа 2026г

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

учебной дисциплины

УПО.06.01.

Физика

специальность: 53.02.03Инструментальное исполнительство

(по видам инструментов)

оркестровые духовые и ударные инструменты

Уровень образования – среднее общее образование, 5-9 класс

Квалификация выпускника

Артист-инструменталист (концертмейстер), преподаватель

Форма обучения – очная

Нальчик, 2026 г.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство
(по видам инструментов) оркестровые духовые и ударные инструменты
по программе углубленной подготовки программы учебной дисциплины «Физика»

Разработчик: преподаватель ККИ СКГИИ Хачетлов С.М.

Рассмотрено на заседании ПЦК ОД

Протокол № 2 от « 24 » 08 2026г

Председатель ПЦК ООД Прокудина Н.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт оценочных материалов по общеобразовательной дисциплине «Физика».....	4
2. Оценочные материалы для входного, текущего и рубежного контроля.....	33
3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации.....	99

1. Паспорт оценочных материалов по общеобразовательной дисциплине «Физика»

Личностные , метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

ФГОС ООО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ основного общего образования, в том числе адаптированных:

1) личностным, включающим:

осознание российской гражданской идентичности;

готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;

ценность самостоятельности и инициативы;

наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;

сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;

2) метапредметным, включающим:

освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории;

3) предметным, включающим:

освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области;

предпосылки научного типа мышления;

виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Личностные результаты освоения программы основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Гражданского воспитания:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Патриотического воспитания:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетического воспитания:

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни;

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и

психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

умение принимать себя и других, не осуждая;

умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудового воспитания:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

готовность адаптироваться в профессиональной среде;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания:

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;

способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;

воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;

оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;

формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

Метапредметные результаты освоения программы основного общего образования, в том числе адаптированной, должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных

умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

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

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, "мозговые штурмы" и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

принимать себя и других, не осуждая;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты по предметной области "Естественнонаучные предметы" должны обеспечивать:

По учебному предмету "Физика" (на базовом уровне):

1) понимание роли физики в научной картине мира, сформированность базовых представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о роли эксперимента в физике, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и технологий, об эволюции физических знаний и их роли в целостной естественнонаучной картине мира, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий;

2) знания о видах материи (вещество и поле), о движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории строения вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых); умение различать явления (равномерное и неравномерное движение, равноускоренное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, равновесие материальной точки и твердого тела, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, плавание тел, колебательное движение, резонанс, волновое

движение, тепловое движение частиц вещества, диффузия, тепловое расширение и сжатие, теплообмен и тепловое равновесие, плавление и кристаллизация, парообразование (испарение и кипение) и конденсация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, дисперсия света, разложение светового излучения в спектр, естественная радиоактивность, радиоактивные превращения атомных ядер, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; умение распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки;

3) владение основами понятийного аппарата и символического языка физики и использование их для решения учебных задач, умение характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя фундаментальные и эмпирические законы (закон Паскаля, закон Архимеда, правило рычага, золотое правило механики, законы изменения и сохранения механической энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, теорема о кинетической энергии, закон Гука, основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, закон Кулона, принцип суперпозиции электрических полей, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света); умение описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины;

4) умение проводить прямые и косвенные измерения физических величин (расстояние, промежуток времени, масса тела, объем, сила, температура, относительная влажность воздуха, сила тока, напряжение, сопротивление) с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей физических измерений; умение находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и учитывать погрешность измерений;

5) владение основами методов научного познания с учетом соблюдения правил безопасного труда:

наблюдение физических явлений: умение самостоятельно собирать экспериментальную установку из данного набора оборудования по инструкции, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы;

проведение прямых и косвенных измерений физических величин: умение планировать измерения, самостоятельно собирать экспериментальную установку по инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной погрешности результатов измерений;

проведение несложных экспериментальных исследований; самостоятельно собирать экспериментальную установку и проводить исследование по инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, учитывать погрешности, делать выводы по результатам исследования;

6) понимание характерных свойств физических моделей (материальная точка, абсолютно твердое тело, модели строения газов, жидкостей и твердых тел, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра) и умение применять их для объяснения физических процессов;

7) умение объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера, в частности, выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели;

8) умение решать расчетные задачи (на базе 2-3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины, в частности, записывать краткое условие задачи, выявлять недостающие данные, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, использовать справочные данные, проводить расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины; умение определять размерность физической величины, полученной при решении задачи;

9) умение характеризовать принципы действия технических устройств, в том числе бытовых приборов, и промышленных технологических процессов по их описанию, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

10) умение использовать знания о физических явлениях 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;

11) опыт поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий; в том числе умение искать информацию физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос; умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников; умение использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владение приемами конспектирования текста, базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую; умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников;

12) умение проводить учебное исследование под руководством учителя, в том числе понимать задачи исследования, применять методы исследования, соответствующие поставленной цели, осуществлять в соответствии с планом собственную деятельность и совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его;

13) представления о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки, позволяющие обучающимся рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей профессиональной деятельности.

По учебному предмету "Физика" (на углубленном уровне):

1) понимание роли физики в научной картине мира, сформированность понимания закономерной связи и познаваемости явлений природы, роли физики в формировании культуры моделирования реальных явлений и процессов, представлений о роли эксперимента в физике и о выдающихся физических открытиях, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и технологий, об эволюции физических знаний и их роли в целостной естественнонаучной картине мира, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий;

2) знания о видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории строения вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых); умение уверенно различать явления (равномерное и неравномерное движение, равноускоренное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инертность, взаимодействие тел, реактивное движение, невесомость, равновесие материальной точки и твердого тела, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, плавание тел, колебательное движение (гармонические колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания), резонанс, волновое движение (распространение и отражение звука, интерференция и дифракция волн), тепловое движение частиц вещества, диффузия, тепловое расширение и сжатие, теплообмен и тепловое равновесие, тепловые потери, плавление и кристаллизация, парообразование (испарение и кипение) и конденсация, поверхностное натяжение, смачивание, капиллярные явления, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, действие электрического поля на электрический заряд, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, дисперсия света, разложение светового излучения в спектр, естественная радиоактивность, радиоактивные превращения атомных ядер, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; умение распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире; решать практические задачи, выделяя в них существенные свойства и признаки физических явлений;

3) уверенное владение основами понятийного аппарата и символического языка физики и использование их для решения учебных и практических задач, умение характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя фундаментальные и эмпирические законы: (закон Паскаля, закон Архимеда, правило рычага, золотое правило механики, законы изменения и сохранения механической энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, теорема о кинетической энергии, закон Гука, закон Бернулли, основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, закон Кулона, принцип суперпозиции электрических полей, закон Ома для участка цепи, правила Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца, законы прямолинейного

распространения, отражения и преломления света, формула тонкой линзы); умение описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины;

4) навык проводить прямые и косвенные измерения физических величин (расстояние, промежуток времени, масса тела, объем, сила, температура, относительная влажность воздуха, сила тока, напряжение, сопротивление) с использованием аналоговых или цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей физических измерений; умение находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и оценивать погрешность измерений; умение обосновать выбор метода измерения;

5) владение основами методов научного познания с учетом соблюдения правил безопасного труда:

наблюдение физических явлений: умение формулировать гипотезу о результатах наблюдения, самостоятельно собирать экспериментальную установку, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы;

проведение прямых и косвенных измерений физических величин: умение планировать измерения, самостоятельно собирать экспериментальную установку из избыточного набора оборудования, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом оцененной погрешности результатов измерений;

проведение несложных экспериментальных исследований: умение планировать исследование, самостоятельно собирать экспериментальную установку по инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, оценивать погрешности, делать выводы по результатам исследования;

6) понимание характерных свойств и условий применимости физических моделей (материальная точка, абсолютно твердое тело, идеальная жидкость, модели строения газов, жидкостей и твердых тел, световой луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра); соотносить реальные процессы и явления с известными физическими моделями, строить простые физические модели реальных процессов и физических явлений и выделять при этом существенные и второстепенные свойства объектов, процессов, явлений; умение применять физические модели для объяснения физических процессов и решения учебных задач;

7) умение объяснять физические процессы и свойства тел и решать качественные задачи, в том числе требующие численного оценивания характерных значений физических величин, применения знаний из разных разделов курса физики в контексте ситуаций практико-ориентированного характера; умение выбирать адекватную физическую модель; умение выявлять причинно-следственные связи и выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели;

8) умение уверенно решать расчетные задачи, выбирая адекватную физическую модель с использованием законов и формул, связывающих физические величины, в частности, умение записывать краткое условие и развернутое решение задачи, выявлять недостающие или избыточные данные,

обосновывать выбор метода решения задачи, необходимых законов и формул, использовать справочные данные; умение применять методы анализа размерностей; умение находить и использовать аналогии в физических явлениях, использовать графические методы решения задач, проводить математические преобразования и расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины, в том числе с помощью анализа предельных случаев; умение определять размерность физической величины, полученной при решении задачи;

9) умение использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; умение характеризовать принципы действия технических устройств, в том числе бытовых приборов, и промышленных технологических процессов по их описанию, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

10) умение использовать знания о физических явлениях 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;

11) опыт поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий; в том числе умение искать информацию физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос; умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников; умение использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владение приемами конспектирования текста, базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую; умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников, представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, используя понятийный аппарат курса физики и сопровождая выступление презентацией;

12) умение совместно с учителем планировать и самостоятельно проводить учебное исследование или проектную работу, в том числе формулировать задачи исследования, выбирать методы исследования, соответствующие поставленной цели, самостоятельно планировать собственную и совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его;

13) расширенные представления о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки, позволяющие рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей профессиональной деятельности; сформированность мотивации к продолжению изучения физики как профильного предмета на уровне среднего общего образования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данной специальности :

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 10. Использовать в профессиональной деятельности личностные, межпредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования.

ОК 12. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ПК 1.3. Осваивать сольный, ансамблевый, оркестровый исполнительский репертуар в соответствии с программными требованиями.

ПК 1.4. Выполнять теоретический и исполнительский анализ музыкального произведения, применять базовые теоретические знания в процессе поиска интерпретаторских решений.

ПК 2.8. Владеть культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией.

Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения:	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
По учебному предмету "Физика" (на углубленном уровне): 1) понимание роли физики в научной картине мира, сформированность понимания закономерной связи и познаваемости явлений природы, роли физики в формировании культуры моделирования реальных явлений и процессов, представлений о роли эксперимента в физике и о выдающихся физических открытиях, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и технологий, об эволюции физических знаний и их	Показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.	- <i>практические (лабораторные) и контрольные работы;</i> - <i>тесты;</i> - <i>зачёты</i>

роли в целостной естественнонаучной картине мира, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий; 2) знания о видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории строения вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых); умение уверенно различать явления (равномерное и неравномерное движение, равноускоренное движение, свободное падение тел, движение		
--	--	--

по окружности, инертность, взаимодействие тел, реактивное движение, невесомость, равновесие материальной точки и твёрдого тела, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, плавание тел, колебательное движение (гармонические колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания), резонанс, волновое движение (распространение и отражение звука, интерференция и дифракция волн), тепловое движение частиц вещества, диффузия, тепловое расширение и сжатие, теплообмен и тепловое равновесие, тепловые потери, плавление и кристаллизация,		
--	--	--

парообразование (испарение и кипение) и конденсация, поверхностное натяжение, смачивание, капиллярные явления, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, действие электрического поля на электрический заряд, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, дисперсия света, разложение светового излучения в спектр, естественная		
---	--	--

радиоактивность, радиоактивные превращения атомных ядер, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; умение распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире; решать практические задачи, выделяя в них существенные свойства и признаки физических явлений; 3) уверенное владение основами понятийного аппарата и символического языка физики и использование их для решения учебных и практических задач, умение характеризовать свойства тел,		
---	--	--

физические явления и процессы, используя фундаментальные и эмпирические законы: (закон Паскаля, закон Архимеда, правило рычага, золотое правило механики, законы изменения и сохранения механической энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, теорема о кинетической энергии, закон Гука, закон Бернулли, основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, закон Кулона, принцип суперпозиции		
--	--	--

электрических полей, закон Ома для участка цепи, правила Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца, законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света, формула тонкой линзы); умение описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины; 4) навык проводить прямые и косвенные измерения физических величин (расстояние, промежуток времени, масса тела, объем, сила, температура, относительная влажность воздуха, сила тока, напряжение, сопротивление) с использованием аналоговых или цифровых измерительных		
--	--	--

приборов; понимание неизбежности погрешностей физических измерений; умение находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и оценивать погрешность измерений; умение обосновать выбор метода измерения; 5) владение основами методов научного познания с учетом соблюдения правил безопасного труда: наблюдение физических явлений: умение формулировать гипотезу о результатах наблюдения, самостоятельно собирать экспериментальную установку, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы;		
--	--	--

проведение прямых и косвенных измерений физических величин: умение планировать измерения, самостоятельно собирать экспериментальную установку из избыточного набора оборудования, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом оцененной погрешности результатов измерений; проведение несложных экспериментальных исследований: умение планировать исследование, самостоятельно собирать экспериментальную установку по инструкции, представлять полученные зависимости		
---	--	--

физических величин в виде таблиц и графиков, оценивать погрешности, делать выводы по результатам исследования; б) понимание характерных свойств и условий применимости физических моделей (материальная точка, абсолютно твердое тело, идеальная жидкость, модели строения газов, жидкостей и твердых тел, световой луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра); соотносить реальные процессы и явления с известными физическими моделями, строить простые физические модели реальных процессов и физических явлений и выделять при этом		
---	--	--

существенные и второстепенные свойства объектов, процессов, явлений; умение применять физические модели для объяснения физических процессов и решения учебных задач; 7) умение объяснять физические процессы и свойства тел и решать качественные задачи, в том числе требующие численного оценивания характерных значений физических величин, применения знаний из разных разделов курса физики в контексте ситуаций практико- ориентированного характера; умение выбирать адекватную физическую модель; умение выявлять причинно- следственные связи и выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой		
---	--	--

на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели; 8) умение уверенно решать расчетные задачи, выбирая адекватную физическую модель с использованием законов и формул, связывающих физические величины, в частности, умение записывать краткое условие и развернутое решение задачи, выявлять недостающие или избыточные данные, обосновывать выбор метода решения задачи, необходимых законов и формул, использовать справочные данные; умение применять методы анализа размерностей; умение находить и использовать аналогии		
---	--	--

в физических явлениях, использовать графические методы решения задач, проводить математические преобразования и расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины, в том числе с помощью анализа предельных случаев; умение определять размерность физической величины, полученной при решении задачи; 9) умение использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; умение характеризовать принципы действия технических устройств,		
--	--	--

в том числе бытовых приборов, и промышленных технологических процессов по их описанию, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности; 10) умение использовать знания о физических явлениях 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; 11) опыт поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий; в том числе умение искать информацию физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос; умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников; умение использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу		
--	--	--

физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владение приемами конспектирования текста, базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую; умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников, представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, используя понятийный аппарат курса физики и сопровождая выступление презентацией; 12) умение совместно с учителем планировать и самостоятельно проводить учебное исследование или		
--	--	--

проектную работу, в том числе формулировать задачи исследования, выбирать методы исследования, соответствующие поставленной цели, самостоятельно планировать собственную и совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его; 13) расширенные представления о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки, позволяющие рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей		
---	--	--

профессиональной деятельности; сформированность мотивации к продолжению изучения физики как профильного предмета на уровне среднего общего образования.		
---	--	--

2. Оценочные материалы для входного, текущего и рубежного контроля

Оценочные материалы 7 – 9 класс

Оценочные средства составлены для проведения текущего и итогового контроля по физике в 7-9 классах в которых используется УМК «Физика» А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутника и др. В седьмом классе предусмотрено проведение четырёх работ тематического контроля, в восьмом классе четырёх и в девятом классе – пяти работ. Изучение курса физики каждого класса завершается проведением итоговых контрольных работ.

Содержание оценочных материалов определяется содержанием рабочей программы и содержанием используемых учебников, с учётом методических рекомендаций по разработке оценочных средств, используемых общеобразовательными организациями при проведении контрольных оценочных процедур. На основе кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по физике, созданы кодификаторы элементов содержания и требований к уровню освоения обучающимися отдельных тем, разделов курса физики основной школ, а на их основе - спецификации.

Типовые КИМ представляют однотипные для всех классов задания, включающие в себя задания трёх уровней, по структуре похожих на задания, применяемые на ЕГЭ и ОГЭ по физике. Задания, используемые в работах, в основном взяты из сборников «Контрольные и самостоятельные работы по физике» 7 - 9 класс. О.И. Громцева, «Экзамен», Москва, 2010г. Каждая контрольная работа состоит из трёх уровней: А, В и С. Задания уровня А – тестовые с выбором одного варианта ответа из предложенных, задания уровня В – на соответствие, множественный выбор, уровня С – развёрнутое решение задачи. Выполнять контрольные работы учащиеся могут в тетради для контрольных работ, либо на подготовленном бланке.

Оценочные материалы 7 – 9 класс

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения контрольных работ в 7 – 9 классах по физике

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения контрольных работ по физике является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольно - оценочных материалов. Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки обучающихся и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального компонента государственного

стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобробразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Кодификатор состоит из двух разделов:

□ Раздел 1. «Перечень элементов содержания, проверяемых при проведении текущей и итоговой аттестации по ФИЗИКЕ»;

□ Раздел 2. «Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших разделы общеобразовательной программы основного общего образования по физике».

Раздел 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на основном государственном экзамене по физике

В первом и втором столбцах таблицы указаны коды содержательных блоков, на которые разбит учебный курс. В первом столбце жирным шрифтом обозначены коды разделов (крупных содержательных блоков). Во втором столбце указан код элемента содержания, для проверки которого создаются задания.

	Код	Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ	
1		МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	
	1.1	Механическое движение. Траектория. Путь. Перемещение	1

	1.2	Равномерное прямолинейное движение
	1.3	Скорость
	1.4	Ускорение
	1.5	Равноускоренное прямолинейное движение
	1.6	Свободное падение
	1.7	Движение по окружности
	1.8	Масса. Плотность вещества
	1.9	Сила. Сложение сил
	1.10	Инерция. Первый закон Ньютона
	1.11	Второй закон Ньютона
	1.12	Третий закон Ньютона
	1.13	Сила трения
	1.14	Сила упругости
	1.15	Закон всемирного тяготения. Сила
	1.16	тяжести Импульс тела
	1.17	Закон сохранения импульса
	1.18	Механическая работа и мощность
	1.19	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия
	1.20	Закон сохранения механической энергии
	1.21	Простые механизмы. КПД простых
	1.22	механизмов Давление. Атмосферное давление
	1.23	Закон Паскаля
	1.24	Закон Архимеда
	1.25	Механические колебания и волны. Звук
2		ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ
	2.1	Строение вещества. Модели строения газа, жидкости и твердого тела
	2.2	Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия
	2.3	Тепловое равновесие
	2.4	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии
	2.5	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение
	2.6	Количество теплоты. Удельная теплоемкость
	2.7	Закон сохранения энергии в тепловых процессах
	2.8	Испарение и конденсация. Кипение жидкости
	2.9	Влажность воздуха
	2.10	Плавление и кристаллизация
	2.11	Преобразование энергии в тепловых машинах
3		ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ
	3.1	Электризация тел
	3.2	Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов
	3.3	Закон сохранения электрического заряда
	3.4	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики
	3.5	Постоянный электрический ток. Сила тока.
	3.6	Напряжение Электрическое сопротивление
	3.7	Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников
	3.8	Работа и мощность электрического тока
	3.9	Закон Джоуля – Ленца
	3.10	Опыт Эрстеда. Магнитное поле
	3.11	тока Взаимодействие магнитов
	3.12	Действие магнитного поля на проводник с током
	3.13	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея

	3.14	Электромагнитные колебания и волны
	3.15	Закон прямолинейного распространения света
	3.16	Закон отражения света. Плоское зеркало
	3.17	Преломление света
	3.18	Дисперсия света
	3.19	Линза. Фокусное расстояние линзы
	3.20	Глаз как оптическая система. Оптические приборы КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ
4	4.1	Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения
	4.2	Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома
	4.3	Состав атомного ядра
	4.4	Ядерные реакции
5	5.1	Физические методы изучения природы
	5.2	Физические термины
	5.3	Экспериментальный и теоретический методы изучения природы
	5.4	Физические величины. Измерения физических величин. Погрешности измерений
	5.5	Графическое описание физических явлений

Раздел 2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших общеобразовательные программы основного общего образования по физике

В первом столбце таблицы указаны коды требований к уровню подготовки, освоение которых проверяется заданиями контрольной работы.

Код требований	Требования к уровню подготовки, освоение которых проверяется заданиями КИМ
1	Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики
1.1	<i>Знание и понимание смысла понятий:</i> физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения
1.2	<i>Знание и понимание смысла физических величин:</i> путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания топлива, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы <i>Знание и понимание смысла физических законов:</i> Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света
1.3	

1.4	Умение описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение тела по окружности, колебательное движение, передача давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузия, теплопроводность, конвекция, излучение, испарение, конденсация, кипение, плавление, кристаллизация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока,
2	Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями
2.1	Умение формулировать (различать) цели проведения (гипотезу) и выводы описанного опыта или наблюдения
2.2	Умение конструировать экспериментальную установку, выбирать порядок проведения опыта в соответствии с предложенной гипотезой
2.3	Умение проводить анализ результатов экспериментальных исследований, в том числе выраженных в виде таблицы или графика
2.4	Умение использовать физические приборы и измерительные инструменты для прямых измерений физических величин (расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, силы тока, электрического напряжения) и косвенных измерений физических величин (плотности вещества, силы Архимеда, влажности воздуха, коэффициента трения скольжения, жесткости пружины, оптической силы собирающей линзы, электрического сопротивления резистора, работы и мощности тока)
2.5	Умение представлять экспериментальные результаты в виде таблиц или графиков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных: зависимость силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины; зависимость периода колебаний математического маятника от длины нити; зависимость силы тока, возникающей в проводнике, от напряжения на концах проводника; зависимость силы трения скольжения от силы нормального давления
2.6	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
	Решение задач различного типа и уровня сложности
3	Понимание текстов физического содержания
4	Понимание смысла использованных в тексте физических терминов
4.1	Умение отвечать на прямые вопросы к содержанию текста.
4.2	Умение отвечать на вопросы, требующие сопоставления информации из разных частей текста
4.3	Умение использовать информацию из текста в измененной ситуации
4.4	Умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую
4.5	Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни
5	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях
5.1	

5.2	<i>Умение применять физические знания:</i> для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни, обеспечения безопасного обращения с электробытовыми приборами, защиты от опасного воздействия на организм человека электрического тока, электромагнитного излучения, радиоактивного излучения
-----	---

Кодификатор

**элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для
проведения контрольной работы по физике по теме «Взаимодействие тел»
7 класс**

Предмет: физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина

Вид контроля: текущий (тематический)

Тема: взаимодействие тел

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.1.1	A1,	Механическое движение. Траектория. Путь. Перемещение
1.1.2	A2, A2	Равномерное прямолинейное движение
1.1.3	A2	Скорость
1.1.8	A3,	Масса. Плотность вещества
1.1.9	C8 A4	Закон всемирного тяготения. Сила
1.1.15	A	тяжести Сила. Сложение сил
1.5.3	6	Физические величины. Измерения физических величин
1.5.4	B7	Графическое описание физических явлений
	A	

5

2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов метапредметного содержания
2.2.1	A1	Умение определять понятия (познавательное УУД)
2.2.2	B7	Умение классифицировать (познавательное УУД)
2.2. C8 3	A2, A3, A4, A6,	Умение устанавливать причинно-следственные связи
8	A2, A3, A4, 2.2. A5, A6, C	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
4		Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи
2.2. 6	Работа	

6

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему «Взаимодействие тел»

Код	Номер задания	A5
3.1.2	A 1	
3.1.3	A 4, A6	
3.1.4	A 2,	
3.2.3	A5	

**Описание
требований к
уровню
подготовки
ки
обучаю
щихся**

Зн
ан
ие
и
по
ни
ма
ни
е
см
ы
сл
а
ф
из
ич
ес
ки
х
ве
ли
чи
н:
п
ут
ь,
ск
ор
ос
ть
,
ус
ко
ре
ни
е,
ма
сс
а,
пл
от
но
ст
ь,
си
ла

Знание
и
понима
ние
смысл
а
физиче
ского
закона
всемир
ного
тягот
ения

У
м
е
н
и
е
о
п
и
с
ы
в
а
т
ь
и
о
б
ъ
я
с
н
я
т
ь
ф
и
з
и
ч
е
с
к
и
е
я
в
л
е
н
и

я: равномерное прямолинейное движение
Умение проводить анализ данных, в том числе выраженных в виде
таблицы или графика

3.2. A3 6	A2,	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
3.3	A2, A3, A4, A6, C8	Решение физических задач
3.4. 1	B7	Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов
3.4. 5	A5	Умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую
3.5. C8 1	A3,	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения учащимися 7 класса содержания темы «Взаимодействие тел».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Взаимодействие тел» учебного предмета «физика», а также содержанием темы «Взаимодействие тел» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина.

Контрольная работа состоит из 8 заданий: 7- задания базового уровня, 1 - повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№ задания	Уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
A1	Базовый		Тест с выбором ответа	2 мин
A2	Базовый	1.1.1, 2.2.1 1.1.1, 1.1.2, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	5 мин
A3	Базовый	1.1.8, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	5 мин
A4	Базовый	1.1.9, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	3 мин
A5	Базовый	2.2.4	Тест с выбором ответа	5 мин
A6	Базовый	2.2.4, 1.5.4 2.2.4, 2.2.3,	Тест с выбором ответа	5 мин
B7	Базовый	1.1.15 1.5.3, 2.2.2	Задание на соответствие, множественный выбор	5 мин
C8	Повышенны й	2.2.4, 2.2.3,	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
Оценк а прави льнос	Базовый	1.1.8 Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивн ых	Сверка с эталоном	Выполняется на следующем уроке, после проверки работы

ти выпол нения задан ия		способов деятельнос ти		учителем
	Повышенны й	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 8 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество
1 - 6	баллов 1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
7	Максимальное количество баллов - 2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов Максимальное количество баллов – 3
8	Максимальное количество баллов – 3 Если: ☐ полностью записано условие, ☐ содержатся пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан подробный ответ – 3 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан ответ – 2 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат, ☐ записан ответ – 1 балл Если ход решения не верный, но присутствует правильный ответ – 0 баллов

Оценка правильности выполнения задания	Оценка правильности выполнения задания (регулятивное УУД): после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания. Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится.
Итого	11 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Отметка	
Баллы	Отметка
11 -	5
10 - 9 -	4
8 - 7 -	3
5	2
меньше 5	

Показатели уровня освоения каждым обучающимся содержания темы «Взаимодействие тел»

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
3.1.2	A1	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.1.3	A4, A6	Задание не выполнено	Выполнено 2 задания	
3.1.4	A2, A5	Задание не выполнено	Выполнено 2 задания	
3.2.3	A5	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.2.6	A2, A3	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.3	A2, A3, A4, A6, C8	Задание не выполнено или выполнено частично	Задание выполнено частично	Задание выполнено
3.4.1	B7	Задание не выполнено или выполнено частично	Задание выполнено частично	
3.4.5	A5	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.5.1	A3, C8	Задание не выполнено	Задание A3 выполнено или C8 выполнено частично	Задание выполнено

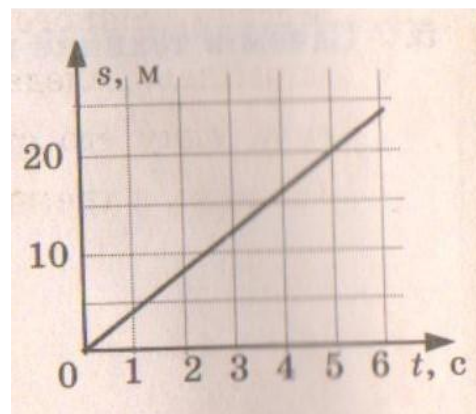
Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
2.2.1	A1	Выполнено задание	Не выполнено
2.2.2	B7	Выполнено задание	Выполнено одно задание
2.2.3	A2, A3, A4, A6, C8	Выполнено три задания	Выполнено менее трёх заданий
2.2.4	A2, A3, A4, A5, A6, C8	Выполнено три задания	Выполнено менее трёх заданий
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Текст контрольной работы «Взаимодействие тел» Вариант № 1

Уровень А

- Изменение с течением времени положения тела относительно других тел называется
 - траектория
 - прямая линия
 - пройденный путь
 - механическое движение
- При равномерном движении за 2 минуты тело проходит путь, равный 240 см. Скорость тела равна
 - 0,02 м/с
 - 1,2 м/с
 - 2 м/с
 - 4,8 м/с
- Дубовый брусок имеет массу 490 г и плотность 700 кг/м³. Определите его объем.
 - 0,7 м³
 - 1,43 м³
 - 0,0007 м³
 - 343 м³
- На мопед действует сила тяжести, равная 890 Н. Определите массу мопеда.
 - 390 кг
 - 0,39 кг
 - 39 кг
 - 3900 кг
- По графику пути равномерного движения определите путь, пройденный телом за 5 с движения.
 - 4 м
 - 20 м
 - 10 м
 - 30 м
- Человек, масса которого 70 кг, держит на плечах ящик массой 20 кг. С какой силой человек давит на землю?
 - 50 Н
 - 90 Н
 - 500 Н
 - 900 Н



Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и их измерительными приборами. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

- А) Вес
Б) Объем
В) Скорость
4) Спидометр
3) Секундомер

- 1) Мензурка
2) Весы
3) Динамометр

А	Б	В

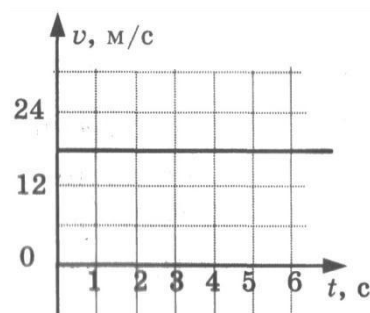
Уровень С

8. Сколько потребуется мешков, чтобы перевезти $1,6 \text{ м}^3$ алебастра? Мешок вмещает 40 кг. Плотность алебастра 2500 кг/м^3 .

Текст контрольной работы «Взаимодействие тел» Вариант № 2

Уровень А

- Какая из физических величин является векторной?
1) Время 3) Пройденный путь
2) Объем 4) Скорость
- За какое время велосипедист проедет 360 м, двигаясь со скоростью 18 км/ч?
1) 20с 3) 72с 2) 36с 4) 1800с
- Растительное масло объемом 2 л имеет массу 1840г. Определите плотность масла.
1) 3680 кг/м^3 3) $0,92 \text{ кг/м}^3$
2) 920 кг/м^3 4) $3,68 \text{ кг/м}^3$
- Легковой автомобиль имеет массу 1 т. Определите его вес.
1) 1000 кг 3) 100 Н
2) 1000 Н 4) 10000 Н
- По графику скорости прямолинейного движения определите скорость тела в конце четвертой секунды от начала движения.
1) 12 м/с 3) 24
м/с 2) 18 м/с 4) 30 м/с
- На тело действуют две силы: вверх, равная 10 Н, и вниз, равная 6 Н. Куда направлена и чему равна равнодействующая этих сил?
1) Вниз, 4 Н 2) Вверх, 16 Н
3) Вверх, 4 Н 4) Вниз, 16 Н



Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ А)

- Плотность
Б) Пройденный путь
В) Сила тяжести

ФОРМУЛ Ы 1)

- 1) m/v
2) S/t
3) $v \cdot t$
4) $m \cdot g$
5) $\rho \cdot V$

А	Б	В

Уровень С

8. Машина рассчитана на перевозку груза массой 3 т. Сколько листов железа можно нагрузить на нее, если длина каждого листа 2 м, ширина 80 см и толщина 2 мм? Плотность железа 7800 кг/м^3 .

Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для
проведения контрольной работы по физике по теме «Давление твёрдых тел,
жидкостей и газов» в 7 классе

Предмет: физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина

Вид контроля: текущий (тематический)

Тема: давление твёрдых тел, жидкостей и газов

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.1.22	A1, A2, A3	Давление. Атмосферное давление
1.1.23	A4	Закон Паскаля
1.1.24	A5,	Закон Архимеда
1.5.3	C8	Физические величины. Измерения физических величин.
1.1.9	A3, B7 A6	Сила. Сложение сил

2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов метапредметного содержания
2.2.1	A1, A2, A3, A5	Умение определять понятия
2.2.2	B7	Умение классифицировать
2.2.3	A2, A6,	Умение устанавливать причинно-следственные связи
2.2.4	A2, A6, C8	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
2.2.6	Работа	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»

Код	Номер задания	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
3.1.2	A1, A2	Знание и понимание смысла физических величин (давление)
3.1.3	A4, A5, A6, C8	Знание и понимание смысла физических законов Паскаля, Архимеда
3.1.4	A4, A5,	Умение описывать и объяснять физические явления: передача давления жидкостями и газами, плавание тел
3.2.	A6, C8	Умение формулировать (различать) цели проведения (гипотезу) и выводы описанного опыта или наблюдения

A6

1		
3.2.3	A5, A6, C8	Умение проводить анализ данных
3.2.6	A4, A2,	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах
	C8	Международной системы
3.3	A1, A2, A4, C8	Решение физических задач
3.4.1	A1, A2, A4, C8	Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов
3.5.1	A4, C8	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения учащимися 7 класса содержания темы «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов» учебного предмета «физика», а также содержанием темы «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина.

Контрольная работа состоит из 8 заданий: 7- задания базового уровня, 1 - повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№ задания	Уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
A1	Базовый	1.1.22, 2.2.1	Тест с выбором ответа	5 мин
A2	Базовый	1.1.22, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	5 мин
A3	Базовый	1.1.22, 1.5.3, 2.2.2	Тест с выбором ответа	2 мин
A4	Базовый	1.1.23	Тест с выбором ответа	3 мин
A5	Базовый	1.1.24	Тест с выбором ответа	5 мин
A6	Базовый	2.2.4, 2.2.3, 1.1.9	Тест с выбором ответа	5 мин
B7	Базовый	1.5.3, 2.2.2	Задание на соответствие, множественный выбор	5 мин
C8	Повышенный	1.1.24, 2.2.4	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин

Оценка правильности выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняется на следующем уроке, после проверки работы учителем
	Повышенный	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 8 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество
1 - 6	баллов 1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
7	Максимальное количество баллов -2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов
8	Максимальное количество баллов – 3 Если: ☐ полностью записано условие, ☐ содержатся пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан подробный ответ – 3 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан ответ – 2 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат, ☐ записан ответ – 1 балл Если ход решения не верный, но присутствует правильный ответ – 0 баллов Оценка правильности выполнения задания (регулятивное УУД): после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся ☐ свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания. Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится. 11 баллов
Оценка правильности выполнения задания	
Итого	

Перевод баллов к 5-балльной отметке

меньше 5

Балл	
ы 11-	
10 9 -	
8 7 -	
5	

Отметка

5 4 3 2

**Показатели уровня освоения каждым обучающимся содержания
темы «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»**

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
3.1.2	A1, A2	Выполнено одно задание	Выполнено 2 задания	
3.1.3	A4, A5, A6, C8	Выполнено одно задание	Выполнено задание A4, A5	Задание выполнено
3.1.4	A4, A5, A6, C8	Выполнено одно задание	Выполнено задание A4, A5	Задание выполнено
3.2.1		Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.2.3	A6	Выполнено задание A 4 или A5	Выполнено задание A4, A5	Задание выполнено
	A5, A6, C8	Выполнено задание A4 или A 2	Выполнено задание A 4, A2	Задание выполнено
3.2.6	A2, A4, C8	Выполнено одно задание части A	Выполнено задание A1, A2	Задание выполнено
3.3		Выполнено одно задание части A	Выполнено задание A 1, A2	Задание выполнено
3.4.1	A1, A2, A4, C8	Задание не выполнено	Выполнено задание A4	Задание выполнено
3.5.1	A1, A2, A4, C8			выполнено

A4, C8

Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
2.2.1	A1, A2, A3, A5	Выполнено три задания	Не выполнено три задания
2.2.2	B7	Выполнено задание	Не выполнено задание
2.2.3	A2, A6	Выполнено одно задание	Не выполнено одно задание
2.2.4	A2, A6, C8	Выполнено два задания	Не выполнено два задания
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Уровень С

A	Б	В

Уровень С

8. Площадь плота, изготовленного из сосновых брусьев квадратного сечения, равна 4 м^2 , толщина 30 см. Какую максимальную массу груза может удержать плот? Плотность сосны 500 кг/м^3 , а воды 1000 кг/м^3 .

**Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для
проведения контрольной работы по физике по теме «Работа и мощность. Энергия»
в 7 классе**

Предмет: физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина

Вид контроля: текущий (тематический)

Тема: работа и мощность. Энергия

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.1.1 8	A1, A2, B7, C8	Механическая работа и мощность
1.1.1 9	A6, B7	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия
1.1.2 0	A5	Закон сохранения механической энергии
1.1.2 1	A3, C8	Простые механизмы. КПД простых механизмов
1.5. 3	B7	Физические величины. Измерения физических величин.

2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов метапредметного содержания
2.2. 1	A1, A2, A6, C8	Умение определять понятия
2.2. 2	B 7	Умение классифицировать
2.2. 3	A4, A5, C8	Умение устанавливать причинно-следственные связи
2.2. 4	A5, C8	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
2.2. 6	Работа	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему «Работа и мощность. Энергия»

Ко д	Номер задани обучающихся я	Описание требований к уровню подготовки
3.1.2	A1, A2, A6, C8	Знание и понимание смысла физических величин: работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия

3.1.3	A5	Знание и понимание смысла закона сохранения механической энергии
3.2. 3	A1, A2, A3,A5, A6, C8	Умение проводить анализ данных
3.2.6	A1, C8	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
3.3	A1,A2, A4, A6, C8	Решение физических задач
3.4.1	A1,A2, A4,A5, A6, C8	Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов
3.5.1	A4, C8	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы по теме

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения учащимися 7 класса содержания темы «Работа и мощность. Энергия».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Работа и мощность. Энергия» учебного предмета «физика», а также содержанием темы «Работа и мощность. Энергия» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина.

Контрольная работа состоит из 8 заданий: 7- задания базового уровня, 1 - повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
A1	Базовый		Тест с выбором ответа	4 мин
A2	Базовый	1.1.18, 2.2.1	Тест с выбором ответа	5 мин
A3	Базовый	1.1.18, 2.2.1	Тест с выбором ответа	2 мин
A4	Базовый	1.1.21	Тест с выбором ответа	4 мин
A5	Базовый	1.1.21, 2.2.3	Тест с выбором ответа	5 мин
A6	Базовый	1.1.20, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	5 мин
A7		2.2.1, 1.1.9	Тест с выбором ответа	
A8	Базовый	1.1.19, 1.5.3, 2.2.2	Задание на соответствие, множественный выбор	5 мин
B7	Повышенный	1.1.18, 1.1.21, 2.2.1, 2.2.3, 2.2.4	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин

C8

Оценка правильности выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняется на следующем уроке, после проверки работы учителем
	Повышенны й	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 8 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество баллов
1 - 6	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
7	Максимальное количество баллов -2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов Максимальное количество баллов – 3
8	Если: ☐ полностью записано условие, ☐ содержатся пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан подробный ответ – 3 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан ответ – 2 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат, ☐ записан ответ – 1 балл Если ход решения не верный, но присутствует правильный ответ – 0 баллов

Оценка правильности выполнения задания	Оценка правильности выполнения задания (регулятивное УУД): после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания.
Итого	Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится.

11 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Балл	Отметка
11 -	5
10 - 9 -	4
8 - 7 -	3
5	2
меньше 5	

Показатели уровня освоения каждым обучающимся содержания темы «Работа и мощность. Энергия»

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
3.1.2	A1, A2, A6, C8	Выполнено одно задание	Выполнено 2 задания	Задание выполнено полностью
3.1.3	A5	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.2.3	A1, A2, A3, A5, A6, C8	Выполнено два задания части А	Выполнено четыре задания части А	Задание выполнено полностью
3.2.6	A1, C8	Задание не выполнено	Выполнено задание А1	выполнено полностью
3.3	A1, A2, A4, A6, C8	Выполнено два задания части А	Выполнено задание части А	выполнено полностью
3.4.1	A1, A2, A4, A5, A6, C8	Выполнено два задания части А	Выполнено задание части А	Задание выполнено полностью
3.5.1	A4, C8	Задание А4 не выполнено	Выполнено задание А4	Задание выполнено полностью

Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрирована сформированность	Не продемонстрирована сформированность
2.2.1	A1, A2, A6, C8	Выполнено три задания	Не выполнено три задания
2.2.2	B7	Выполнено задание	Не выполнено задание
2.2.3	A4, A5, C8	Выполнено два задания	Не выполнено два задания
2.2.4	A5, C8	Выполнено одно задание	Не выполнено задание
2.2.6	Оценка правильности и выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия» Вариант 1

Уровень А

1. Трактор тянет прицеп, развивая силу тяги 2500 Н. Чему равна работа, совершаемая им при прохождении пути 0,4 км?

- 1) 6,25 Дж 3) 625 кДж
2) 10 кДж 4) 1000 кДж

2. Машина равномерно поднимает тело массой 20 кг на высоту 10 м за 20 с. Чему равна ее мощность?

- 1) 100 Вт 3) 1000 Вт
2) 10 Вт 4) 1 Вт

3. Какое из утверждений верно?

- А. Простые механизмы дают выигрыш в силе
Б. Простые механизмы не дают выигрыша в работе

- 1) Только А 3) А и Б
2) Только Б 4) Ни А, ни Б

4. На рычаг действуют две силы, плечи которых равны 20 см и 40 см. Сила, действующая на короткое плечо, равна 6 Н. Чему должна быть равна сила, действующая на длинное плечо, чтобы рычаг был в равновесии?

- 1) 3 Н 3) 9 Н
2) 6 Н 4) 12 Н

5. Находясь на некоторой высоте тело обладает потенциальной энергией 1250 Дж. Тело начинает падать. Чему будет равна его кинетическая энергия в момент удара о землю?

- 1) Невозможно определить 3) 0
2) 1250 Дж 4) Может быть любой

6. Белый медведь массой 600 кг перепрыгивает препятствие высотой 1,5 м. Определите потенциальную энергию медведя в момент преодоления препятствия.

- 1) 1200 Дж 3) 533 Дж
2) 12000 Дж 4) 900 Дж

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**ФИЗИЧЕСКИЕ
ВЕЛИЧИНЫ А)**

Мощность

Б) Момент силы

В) Потенциальная энергия

ФОРМУЛЫ

1) mgh

2) $F \cdot S$

3) A/t

4) $F \cdot l$

Б

В

А	Б	В

Уровень С

8. Вычислите КПД рычага, с помощью которого груз массой 150 кг равномерно подняли на высоту 6 см. При этом к длинному плечу рычага была приложена сила 450 Н, а точка приложения этой силы опустилась на 0,25 м.

Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия» Вариант 2

Уровень А

- На стол высотой 70 см подняли ведро массой 8 кг. Совершенная при этом работа равна
 - 5,6 Дж
 - 56 Дж
 - 560 Дж
 - 5600 Дж
- Лебёдка равномерно поднимает груз массой 200 кг на высоту 3 м за 5 с. Мощность лебёдки равна
 - 3000 Вт
 - 330 Вт
 - 1200 Вт
 - 120 Вт
- Выберите, какие приспособления относятся к простым механизмам.

А. Ворот Б. Наклонная плоскость

 - А
 - Б
 - А и Б
 - Ни А, ни Б
- Рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Первая сила 4 Н имеет плечо 15 см. Определите, чему равна вторая сила, если ее плечо 10 см.
 - 4 Н.
 - 0,16 Н
 - 6 Н
 - 2,7 Н
- Кинетическая энергия падающего тела увеличилась на 500 Дж. На сколько изменилась его потенциальная энергия?
 - Увеличилась на 500 Дж
 - Уменьшилась 500 Дж
 - Увеличилась на 1000 Дж
 - Не изменилась
- Птичка колибри массой 2 г при полете достигает скорости 50 м/с. Определите энергию движения этой птички.
 - 0,25 Дж
 - 32,4 Дж

В

Уровень

3
)

2
5
0
0

Д
ж

4
)

2
,
5

Д
ж

7. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**ФИЗИЧЕСКАЯ
ВЕЛИЧИНА** А) Энергия
Б) Плечо силы
В) Мощность

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЙ
1) Килограмм
2) Метр
3) Ватт
4) Ньютон
5) Джоуль

А	Б	В

Уровень С

8. Груз, масса которого 1,2 кг, ученик равномерно переместил по наклонной плоскости длиной 0,8 м на высоту 0,2 м. При этом перемещении сила, направленная параллельно наклонной плоскости, была равна 5 Н. Какой результат должен получить ученик при вычислении КПД установки?

**Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся
для проведения «Итоговой контрольной работы по физике»
7 класс**

Предмет: физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина

Вид контроля: итоговый

Тема: итоговая контрольная работа

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.1.2	A2	Равномерное прямолинейное движение
1.1.3	A2	Скорость
1.1.8	A7, C13	Масса. Плотность вещества
1.1.1.5	A8	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести
1.1.2.2	A9, C12	Давление. Атмосферное давление
1.1.2.4	A10	Закон Архимеда
1.2.1	A5	Строение вещества. Модели строения газа, жидкости и твердого тела
1.5.1	A1	Физические термины
1.5.2	A4, B11	Экспериментальный и теоретический методы изучения природы
1.5.3	A3, A6	Физические величины. Измерения физических величин.

2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов метапредметного содержания
2.2.1	A1, B11	Умение определять понятия
2.2.2	A1, B11	Умение классифицировать
2.2.3	A2, A4, A5, A7-A10, C12, C13	Умение устанавливать причинно-следственные связи
2.2.4	A2, A4, A5, A7-A10, C12, C13	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
2.2.6	Работа	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся за курс физики 7 класса, используемых в итоговой контрольной работе.

Код	Номер задания	C13
3.1.1	A1	
3.1.2	A2, A7,	
	A8, A9	
3.1.3	A8, A10	
3.1.4	A2	
3.2.1	A4, A5, B11	
3.2.4	A6, A3	
3.2.6	C12, C13	
3.3	A2, A7, A8, A9, C12, C13	
3.4.1	C13 A1, A4, A5,	
3.5.1	B11 A6, B11, C12,	

Описание требований к уровню подготовки обучающихся	ость,	вления: равномерное прямолинейное движение
	сила,	
	давление	Умение различать цели проведения (гипотезу) и выводы описанного опыта или наблюдения
	Знание и	
	понимание	Умение использовать физические приборы и измерительные инструменты для прямых измерений физических величин
	смысла	
	законов	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
	Паскаля,	
	Архимеда,	Решение физических задач
	Ньютон	
	а,	
	всемирного	
	тяготения	Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов
	я	
	У	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических явлениях
	м	
	е	
	н	
	и	
	е	
	о	
	п	
	и	
	с	
	ы	
	в	
	а	
	т	
	ь	
	и	
	о	
	б	
	ь	
	я	
	с	
	н	
	я	
	т	
	ь	
	ф	
	и	
	з	
	и	
	ч	
	е	
	с	
	к	
	и	
	е	
	я	
	плотн	

Спецификация КИМ для проведения итоговой контрольной работы за курс 7 класса *Назначение контрольной работы:* оценить уровень освоения учащимися 7 класса содержания курса физики.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по учебному предмету «физика», а также содержанием учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина.

Контрольная работа состоит из 13 заданий: 11- задания базового уровня, 2 - повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№ задания	Уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
A1	Базовый		Тест с выбором ответа	1 мин
A2	Базовый	1.5.1, 2.2.1, 2.2.2 1.1.2, 1.1.3, 2.2.3,	Тест с выбором ответа	2 мин
A3	Базовый	2.2.4	Тест с выбором ответа	1 мин
A4	Базовый	1.5.3	Тест с выбором ответа	2 мин
A5	Базовый	1.5.2, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	1 мин
A6	Базовый	1.2.1, 2.2.3	Тест с выбором ответа	2 мин
A7	Базовый	1.5.3	Тест с выбором ответа	2 мин
A8	Базовый	1.1.8, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	2 мин
A9	Базовый	1.1.5, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	2 мин
A10	Базовый	1.1.22, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	2 мин
B11	Базовый	1.1.24, 2.2.3, 2.2.4	Задание на соответствие,	3 мин
		1.5.2, 2.2.1, 2.2.2	множественный выбор	
C12	Повышенный	1.1.22, 2.2.3, 2.2.4	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
C13	Повышенный	1.1.8, 2.2.3, 2.2.4	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
Оценка правильности выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняется на следующем уроке, после проверки работы учителем
	Повышенный	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 13 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах.

Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество
1 - 10	баллов 1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
11	Максимальное количество баллов -2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов
12, 13	Максимальное количество баллов за каждое задание – 3 Если: ☐ полностью записано условие, ☐ содержатся пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан подробный ответ – 3 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан ответ – 2 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат, ☐ записан ответ – 1 балл Если ход решения не верный, но присутствует правильный ответ – 0 баллов
Оценка правильности выполнения задания	Оценка правильности выполнения задания: после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания. Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится. 18 баллов
Итого	

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
18-16	5
15-13	4
12-10	3
менее 10	2

Показатели уровня освоения каждым обучающимся содержания курса физики 7 класса

Код требования к уровню результат подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
3.1.1	A1	Задание не выполнено	выполнено Выполнено	
3.1.2	A2, A7, A8, A9	Выполнено два задания	больше двух заданий Выполнены	
3.1.3	A8, A10	Выполнено одно задание Задание не выполнено	оба задания Задание выполнено	
3.1.4	A2	Выполнено	Выполнено два	
3.2.1	A4, A5, B11	одно задание Выполнено	задания Выполнено два	
3.2.4	A6, A3	одно задание	задания Задание выполнено	Задание
3.2.6	C12, C13	Задание не выполнено	частично	выполнено
3.3	A2, A7, A8, A9, C12, C13	Выполнено два задания части	Выполнено задание части	Выполнено задание части
3.4.1	A	Выполнено два задания части А	А Выполнено задание части А	А и одно части С
3.5.1	A1, A4, A5, B11	Задание А4, В11 не выполнено	Выполнено задание А4, В11	Задание выполнено
	A6, B11, C12, C13			но полностью

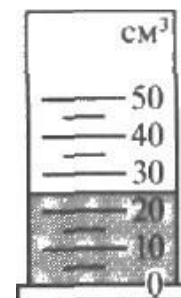
Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

Код метапредметного результата	№ задания контрольно й работы	Продемонстрирова л сформированност ь	Не продемонстрировал сформированност ь
2.2.1	A1, B11	Выполнено одно задание	Не выполнено задание
2.2.2	A1, B11	Выполнено одно задание	Не выполнено задание
2.2.3	A2, A4, A5, A7- A10, C12, C13	Выполнены 6 заданий	Выполнено меньше 6 заданий части А
2.2.4	A2, A4, A5, A7- A10, C12, C13	Выполнены 6 заданий	Выполнено меньше 6 заданий части А
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Итоговая контрольная работа для 7 класса (входная контрольная работа для 8 класса) Вариант 1

Уровень А

1. Что из перечисленного относится к физическим явлениям?
1) молекула 2) километр 3) плавление 4) золото
2. Автомобиль за 0,5 час проехал 36 км. Какова скорость автомобиля?
1) 18 км/ч 2) 72 км/ч 3) 72 м/с 4) 18 м/с
3. Что является основной единицей массы в Международной системе единиц?
1) килограмм 2) ватт 3) ньютон 4) джоуль
4. В каком случае в физике утверждение считается истинным?
1) если оно широко известно 2) если оно опубликовано
3) если оно высказано авторитетными учеными 4) если оно многократно экспериментально проверено разными учеными
5. Тело сохраняет свои объем и форму. В каком агрегатном состоянии находится вещество, из которого состоит тело?
1) в жидком 2) в твердом 3) в газообразном 4) может находиться в любом состоянии
6. Каков объем жидкости в мензурке?
1) 20 см³ 2) 35 см³ 3) 25 см³ 4) определить невозможно
7. Тело объемом 20 см³ состоит из вещества плотностью 7,3 г/см³. Какова масса тела?
1) 0,146 г 2) 2,74г 3) 146 г 4) 2,74 кг
8. С какой силой притягивается к земле тело массой 5кг?
1) 5Н 2) 49Н 3) 5кг 4) 49кг
9. Какое давление оказывает столб воды высотой 10м? 1)
9,8 Па 2) 9800 Па 3) 1000 Па 4) 98 000 Па



10. Три тела одинакового объема полностью погружены в одну и ту же жидкость. Первое тело оловянное, второе тело свинцовое, третье тело деревянное. На какое из них действует меньшая архимедова сила?
 1) на оловянное 2) на свинцовое 3) на деревянное 4) на все три тела архимедова сила действует одинаково

Уровень В

11. Установите соответствие между учёными и явлениями, изучением которых они занимались. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ

ЯВЛЕНИЯ УЧЁНЫЕ

- А) Архимед
 Б) Блез Паскаль
 В) Исаак Ньютон

- 1) 1) механическое движение
 2) 2) растяжение и сжатие тел
 3) 3) поведение тел в жидкости
 4) 4) движение частиц, взвешенных в жидкости
 5) 5) передача давления жидкостями

А	Б	В

Уровень С

12. Плоскодонная баржа получила пробоину в дне площадью 200 см^2 . С какой силой нужно давить на пластырь, которым закрывают отверстие, чтобы сдержать напор воды на глубине 1,8 м?
13. Чугунный шар имеет массу 4,2 кг при объёме 700 см^3 . Определите. Имеет ли этот шар внутри полость? Плотность чугуна 7000 кг/м^3 .

Итоговая контрольная работа для 7 класса (входная контрольная работа для 8 класса)

Вариант 2

Уровень А

1. Что из перечисленного является физической величиной?
1) мощность 2) железо 3) молния 4) килограмм
2. Мотоциклист двигался в течение 20 мин со скоростью 36 км/ч. Сколько километров проехал мотоциклист?
1) 720 км 2) 12 км 3) 1,8 км 4) 33,3 км
3. Что является основной единицей силы в Международной системе единиц?
1) паскаль 2) ватт 3) ньютон 4) джоуль
4. Как изучались перечисленные явления?
а) затмение Солнца, Луна находится между Солнцем и Землёй;
б) затмение Луны, Луна попадает в тень Земли.
1) а, б – в процессе наблюдения 2) а – в процессе наблюдения, б – опытным путём
3) а – опытным путём, б – в процессе наблюдения 4) а, б – опытным путём
5. Тело сохраняет свой объем, но изменяет форму. В каком агрегатном состоянии находится вещество, из которого оно состоит?
1) в жидком 2) в твердом 3) в газообразном 4) может находиться в любом состоянии
6. Определите показания термометра
1) 30 °C 2) 22 °C 3) 29 °C 4) 28 °C
7. Тело объемом 30 см³ состоит из вещества плотностью 7 г/см³. Какова масса тела?
1) 2,3 г 2) 4,3 г 3) 210 г 4) 210 кг
8. Чему равен вес тела массой 15 кг?
1) 15 кг 2) 15 Н 3) 150 Н 4) 150 кг
9. Какое давление на пол оказывает ковер весом 100 Н и площадью 5 м²?
1) 20 Па 2) 500 Па 3) 150 Па 4) 0,05 Па



10. Тело весом 50 Н полностью погружено в жидкость. Вес вытесненной жидкости 30 Н. Какова сила Архимеда, действующая на тело?
- 1) 80Н 2) 20Н 3) 10Н 4) 30Н

Уровень В

11. Установите соответствие между устройствами и физическими явлениями, на которых основано их действие. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

УСТРОЙСТВА

- А) Гидравлический пресс
Б) Подводная лодка
В) Поршневой гидравлический насос

- 1) механическое движение
2) действие атмосферы на находящиеся в ней тела.
3) действие жидкости на погружённое в неё тело
4) движение частиц, взвешенных в жидкости
5) передача давления жидкостями

А	Б	В

Уровень С

12. Определите давление, оказываемое на грунт бетонной плитой объёмом 10 м^3 , если площадь её основания равна 4 м^2 . Плотность бетона 2300 кг/м^3 .
13. Объём тела 400 см^3 , а его вес 4Н. Утонет ли это тело в воде? Плотность воды 1000 кг/м^3 .

**Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для
проведения контрольной работы по теме «Изменение агрегатных состояний
вещества» в 8 классе**

Предмет: физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина

Вид контроля: текущий (тематический)

Тема: изменение агрегатных состояний вещества

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.2.5	A1	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение
1.2.6	A2, C8, C9	Количество теплоты. Удельная теплоемкость
1.2.8	A3, C9	Испарение и конденсация. Кипение жидкости
1.2.9	A5	Влажность воздуха
1.2.10	A4, C8	Плавление и кристаллизация
1.2.11	A6	Преобразование энергии в тепловых машинах
1.5.4	A4	Графическое описание физических явлений
1.5.3	B7	Физические величины. Определение физических величин.

2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов метапредметного содержания
2.2.1	A1	Умение определять понятия
2.2. B7 2	A1,	Умение классифицировать
A3, 2.2. A4,	A2,	Умение устанавливать причинно-следственные связи
A5, 3	C8, C9 A4, A5,	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
2.2. C8, 4 C9	A6,	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи

2.2. Работа
6

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся освоивших тему «Изменение агрегатных состояний вещества»

Код	Номер задани я	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
-----	----------------------	---

3.1.2	A2, A3, A5, C8, C9, B7	Знание и понимание смысла физических величин: коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания топлива, влажность воздуха
3.1.3	C8, C9	Знание и понимание смысла закона сохранения энергии в тепловых процессах
3.1.4	A1, A3, A4, A5, C8, C9	Умение описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекция, излучение, испарение, конденсация, кипение, плавление, кристаллизация
3.2.6		Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
3.3	A3, C8, C9 A2, A2,	Решение физических задач
3.4.1	A6, C8, C9 A1,	Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов
3.5.1	A3, A4, A5, C8, C9 A5, A6, C8, C9	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях

Спецификация КИМ для проведения для проведения контрольной работы по теме Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения учащимися 8 класса содержания темы «Изменение агрегатных состояний вещества»

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» учебного предмета «физика», а также содержанием темы «Изменение агрегатных состояний вещества» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина.

Контрольная работа состоит из 9 заданий: 7- задания базового уровня, 2 - повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№ задания	A5	уровень	Базовый	Что проверяется
A1	A6	Базовый	Повышенный	
A2	B7	Базовый		1.2.5, 2.2.1, 2.2.2 1.2.6,
A3		Базовый		2.2.3
A4		Базовый		1.2.8,
A4	C8	Базовый		2.2.3
				1.2.10,

2.2.3, 2.2.4 1.2.9, 2.2.3, 2.2.4 1.2.11	Тип задан ия	Примерное время выполнения задания
1.5.3, 2.2.2	Тест с выбором ответа	2 мин 3 мин 3 мин 3 мин
1.2.6, 1.2.10, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	3 мин 3 мин
	Тест с выбором ответа	3 мин
	Тест с выбором ответа	10 мин
	Тест с выбором ответа	
	Тест с выбором ответа	
	Задание на соответств ие, множестве нный выбор	
	Расчёт ная задача	
	с развёрн утым	

			решением	
С9	Повышенн ый	1.2.6, 1.2.8, 2.2.3, 2.2.4	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
Оценка правильности выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняетс я на следующем уроке, после проверки работы учителем
	Повышенны й	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 9 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество
1 - 6	баллов 1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
7	Максимальное количество баллов -2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1понятие - 0 баллов

8, 9	Максимальное количество баллов за каждое задание – 3	
	Если:	
	☐ полностью записано условие, ☐ содержатся пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан подробный ответ – 3	
	балла Если:	
	☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения	
	решения, ☐ записаны формулы,	
	☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан ответ – 2	
	балла Если:	
	☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения	
	решения, ☐ записаны формулы,	
	☐ не записан перевод единиц измерения в СИ,	
	☐ содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат, ☐ записан ответ – 1 балл	
Оценка правильности выполнения задания	Если ход решения не верный, но присутствует правильный ответ – 0 баллов	
	Оценка правильности выполнения задания (регулятивное УУД): после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания.	
	Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится.	
	14 баллов	
Итого	Перевод баллов к 5-балльной отметке	
	Балл	Отметка
	ы 14-	5
	12 11 -	4
	9 8 - 6	3
	меньше 6	2

Показатели уровня освоения каждым обучающимся содержания темы «Изменение агрегатных состояний вещества» 8 класса

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
3.1.2	A2, A3, A5, C8, C9, B7	Выполнено два задания части А	Выполнено больше двух заданий части А и часть В	Выполнено пять заданий

3.1.3	C8, C9	Задания не выполнены	Выполнены задания частично	Выполнено одно задание
3.1.4	A1, A3, A4, A5, C8, C9	Выполнено два задания части А	Выполнено больше двух заданий части А	Выполнено одно задание части С или оба частично
3.2.6	A3, C8, C 9	Задания не выполнены	Выполнено задание части А	Выполнено одно задание части С или оба частично
3.3	A2, A2, A6, C8, C9	Выполнено два задания части А	Выполнено задание части А	Выполнено задание части А и одно части С
3.4.1	A1, A3, A4, A5, C8, C9	Выполнено два задания части А	Выполнено задание части А	Выполнено задание части А и одно части С
3.5.1	A5, A6, C8, C9	Выполнено одно задание части А	Выполнено задание части А	Выполнено задание части А и одно части С

Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
2.2.1	A1	Выполнено одно задание	Не выполнено задание
2.2.2	A1, B7	Выполнено одно задание	Не выполнено задание
2.2.3	A2, A3, A4, A5, C8, C9	Выполнены 4 задания	Выполнено меньше 4 заданий части А
2.2.4	A4, A5, A6, C8, C9	Выполнены 3 заданий	Выполнено меньше 3 заданий части А
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» Вариант № 1

Уровень А

- Теплообмен путем конвекции может осуществляться
 - 1) в газах, жидкостях и твердых телах
 - 2) в газах и жидкостях
 - 3) только в газах
 - 4) только в жидкостях
- Перед горячей штамповкой латунную болванку массой 3 кг нагрели от 15 до 75 °С. Какое количество теплоты получила болванка? Удельная теплоемкость латуни 380 Дж/кг·°С.
 - 1) 47 кДж
 - 2) 68,4 кДж
 - 3) 760 кДж
 - 4) 5700 кДж
- Если при атмосферном давлении 100 кПа конденсируется 200 г паров некоторого вещества при 100°С, то в окружающую среду передается количество теплоты, равное 460 кДж. Удельная теплота парообразования этого вещества приблизительно равна
 - 1) $2,1 \cdot 10^8$ Дж/кг
 - 2) $2,1 \cdot 10^7$ Дж/кг
 - 3) $2,3 \cdot 10^6$ Дж/кг
 - 4) $2,3 \cdot 10^4$ Дж/кг
- На рисунке представлен график зависимости температуры нафталина от времени при нагревании и охлаждении. В начальный момент нафталин находился в твердом состоянии. Какой участок графика соответствует процессу отвердевания нафталина? **Смотри рис. 1**
 - 1) 2-3
 - 2) 3-4
 - 3) 4-5
 - 4) 5-6
- С помощью психрометрической таблицы определите разницу в показаниях сухого и влажного термометра, если температура в помещении 20 °С, а относительная влажность воздуха 44%. **Смотри рис. 2**
 - 1) 7 °С
 - 2) 20 °С
 - 3) 27 °С
 - 4) 13 °С
- Тепловая машина за цикл получает от нагревателя 50 Дж и совершает полезную работу, равную 100 Дж. Чему равен КПД тепловой машины?
 - 1) 200%
 - 2) 67%
 - 3) 50%
 - 4) Такая машина невозможна

Уровень В

- Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- Количество теплоты, необходимое для кипения жидкости
- Удельная теплота сгорания топлива
- Количество теплоты, выделяемое при охлаждении вещества

ФОРМУЛ

- $Q = m \lambda$
- $Q = cm(t_2 - t_1)$
- $Q = mL$
- $Q = qm$

А	Б	В

Уровень С

8. Какое количество теплоты необходимо для плавления 3 кг льда, имеющего начальную температуру -20°C , и нагрева образовавшейся воды до температуры кипения? Удельная теплоёмкость воды равна $4200 \text{ Дж}/(\text{кг } ^{\circ}\text{C})$, удельная теплота плавления льда $330 \text{ кДж}/\text{кг}$.
9. В сосуд с водой, имеющей температуру 0°C , впустили 1 кг стогоградусного водяного пара. Через некоторое время в сосуде установилась температура 20°C . Определите массу воды, первоначально находящейся в сосуде.

Рисунок 1 к задаче № 4

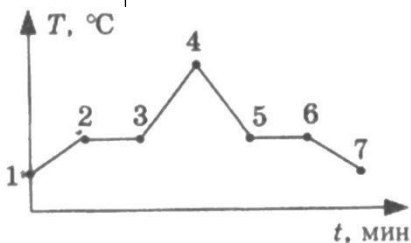


Рисунок 2 к задаче № 5

Психрометрическая таблица										
Показания сухого тер- мометра, $^{\circ}\text{C}$	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Относительная влажность, %										
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» Вариант 2

Уровень А

1. Благодаря какому виду теплопередачи (преимущественно) в летний день нагревается вода в водоемах?
 - 1) Конвекция
 - 2) Теплопроводность
 - 3) Излучение
 - 4) Конвекция и излучение
2. Металлический брусок массой 400 г нагревают от 20°C до 25°C . Определите удельную теплоемкость металла, если на нагревание затратили 760 Дж теплоты.
 - 1) $0,38 \text{ Дж}/(\text{кг } ^{\circ}\text{C})$
 - 2) $760 \text{ Дж}/(\text{кг } ^{\circ}\text{C})$
 - 3) $380 \text{ Дж}/(\text{кг } ^{\circ}\text{C})$
 - 4) $2000 \text{ Дж}/(\text{кг } ^{\circ}\text{C})$
3. Какое количество теплоты потребуется для плавления 40 г белого чугуна, нагретого до температуры плавления? Удельная теплота плавления белого чугуна $14 \cdot 10^4 \text{ Дж/кг}$
 - 1) 3,5 кДж
 - 2) 5,6 кДж
 - 3) 10 кДж
 - 4) 18 кДж
4. На рисунке изображен график зависимости температуры нафталина от времени при нагревании и охлаждении. В начальный момент времени нафталин находился в твердом состоянии. Какая из точек графика соответствует началу отвердевания нафталина? **Смотри рис. 1**
 - 1) 2
 - 2) 4
 - 3) 5
 - 4) 6
5. Относительная влажность воздуха в помещении равна 60%. Разность в показаниях сухого и влажного термометра 4°C . Пользуясь психрометрической таблицей, определите показания сухого термометра. **Смотри рис. 2**
 - 1) 18°C
 - 2) 14°C
 - 3) 10°C
 - 4) 6°C
6. Чему равен коэффициент полезного действия паровой турбины, если полученное ею количество теплоты равно 1000 МДж, а полезная работа составляет 400 МДж?
 - 1) 4%
 - 2) 25%
 - 3) 40%
 - 4) 60%

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- А) Количество теплоты, необходимое для кипения жидкости
 Б) Удельная теплота сгорания топлива
 В) Количество теплоты, выделяемое при охлаждении вещества

ФОРМУЛ

- А) 1) Q/m
 2) $q \cdot \Delta t$
 3) $c \cdot m \cdot \Delta t$
 4) $Q/m \cdot \Delta t$
 5) $L \cdot m$

А	Б	В
---	---	---

--	--	--

Уровень С

8. В стакан калориметра, содержащий 177 г воды, опустили кусок льда, имеющий температуру 0°C . Начальная температура калориметра с водой равна 45°C . После того, как лёд растаял, температура воды и калориметра стала равна 5°C . Определите массу льда. Теплоёмкостью калориметра пренебречь. Удельная теплоёмкость воды равна $4200 \text{ Дж}/(\text{кг } ^{\circ}\text{C})$, удельная теплота плавления льда $330 \text{ кДж}/\text{кг}$.
9. На газовой плите испаряют воду массой 3 кг, имеющую температуру 25°C . Газ какой массы нужно для этого сжечь? Потери энергии не учитывать. Удельная теплота сгорания газа $44 \text{ МДж}/\text{кг}$, удельная теплоёмкость воды равна $4200 \text{ Дж}/(\text{кг } ^{\circ}\text{C})$, удельная теплота парообразования воды $2,3 \text{ МДж}/\text{кг}$.

Рисунок 1 к задаче № 4

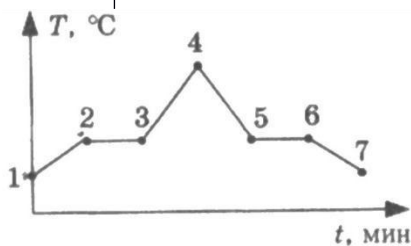


Рисунок 1 к задаче № 5

Психрометрическая таблица										
Показания сухого тер- мометра, $^{\circ}\text{C}$	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Относительная влажность, %									
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения контрольной работы по теме «Электрические явления» в 8 классе

Предмет: физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина

Вид контроля: текущий (тематический)

Тема: электрические явления

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.3.1	В7	Электризация тел
1.3.2	А1, А2,	Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов
1.3.3	А4, А5, С8	Закон сохранения электрического заряда
1.3.4	А3, А6, В7	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики. Строение атома.

2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов метапредметного содержания
2.2.1	А1, А3, А6	Умение определять понятия
2.2.2	А6, В7	Умение классифицировать
2.2.3	А2, А3, С8	Умение устанавливать причинно-следственные связи
2.2.4	А1, А2, А3, А4, А5, С8	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
2.2.6	Работа	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся освоивших тему «Электрические явления»

Код	Номер задания обучающихся	Описание требований к уровню подготовки
3.1.1	А3	Знание и понимание смысла понятия электрическое поле
3.1.2	А1, А2, А3, А4, А5,	Знание и понимание смысла физических величин (электрический заряд)

	C8,	
3.1. 3	A4, A5, C 8	Знание и понимание смысла закона сохранения электрического заряда
3.1. 4	A1, A2, A3,	Умение описывать и объяснять физические явления: электризация тел, взаимодействие электрических зарядов
3.3	B7 C8	Решение физических задач
3.4. 1	A1, A2, A3, A4, A5, A6, C8	Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов

Спецификация КИМ для проведения для проведения контрольной работы

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения учащимися 8 класса содержания темы «Электрические явления»

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Электрические явления» учебного предмета «физика», а также содержанием темы «Электрические явления» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина.

Контрольная работа состоит из 8 заданий: 7- задания базового уровня, 1 - повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам

предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
A1	Базовый	1.3.2, 2.2.1, 2.2.4	Тест с выбором ответа	2 мин
A2	Базовый	1.3.2, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	5 мин
A3	Базовый	1.3.4, 2.2.1, 2.2.4, 2.2.3	Тест с выбором ответа	5 мин
A4	Базовый	1.3.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	5 мин
A5	Базовый	1.3.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	5 мин
A6	Базовый	1.3.4, 2.2.1, 2.2.2	Тест с выбором ответа	3 мин
B7	Базовый	1.3.1, 1.3.4, 2.2.2	Задание на соответствие, множественный выбор	5 мин
C8	Повышенный	1.3.3, 2.2.3, 2.2.4	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин

Оценка правильнос ти выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняетс я на следующем уроке, после проверки работы учителем
	Повышенн ый	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 8 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество
1 - 6	баллов 1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
7	Максимальное количество баллов -2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов Максимальное количество баллов за каждое задание – 3
8	Если: ☐ полностью записано условие, ☐ содержатся пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан подробный ответ – 3 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан ответ – 2 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат, ☐ записан ответ – 1 балл Если ход решения не верный, но присутствует правильный ответ – 0 баллов

Оценка правильности выполнения задания	Оценка правильности выполнения задания (регулятивное УУД): после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания. Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится.
Итого	11 баллов

**Перевод баллов к 5-балльной
отметке**

Балл	Отметка
Баллы 11 -	5
10 9 -	4
8 7 -	3
5	2
меньше 5	

**Показатели уровня освоения каждым обучающимся содержания
темы «Электрические явления» 8 класса**

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
3.1.1	A3	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.1.2	A1, A2, A3, A4, A5, C8,	Выполнено два задания части A	Выполнены задания части A	Выполнено задание C8
3.1.3	A4, A5, C8	Задания не выполнены	Выполнены задания части A	Выполнено задание C8
3.1.4	A1, A2, A3, B7	Выполнено одно задание части A	Задание выполнено	
3.3	C8	Задание не выполнено	Задание выполнено частично	Задание выполнено
3.4.1	A1, A2, A3, A4, A5, A6, C8	Выполнено два задания части A	Выполнено задание части A	Выполнено задание части A и части C

Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
2.2.1	A1, A3, A6	Выполнено два задания	Не выполнено задание
2.2.2	A6, B7	Выполнено задание	Не выполнено задание
2.2.3	A2, A3, C8	Выполнены два задания части A	Не выполнены задания части A
2.2.4	A1, A2, A3, A4, A5, C8	Выполнены 5 заданий части A	Выполнено меньше 3 заданий части A
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Контрольная работа по теме «Электрические явления» Вариант 1

Уровень А

1. Два легких одинаковых шарика подвешены на шелковых нитях. Шарика зарядили одинаковыми одноименными зарядами. На каком рисунке изображены эти шарика? **Смотри рис. 1**
1) А 2) Б 3) В 4) А и В
2. Отрицательно заряженной палочкой коснулись стержня электроскопа. Как был заряжен электроскоп? **Смотри рис. 2**
1) Отрицательно 2) Положительно
3) Мог быть заряжен положительно, мог отрицательно
4) Электроскоп не был заряжен
3. В электрическое поле положительно заряженного шара вносят положительно заряженную гильзу. В какой точке поля отклонение гильзы будет минимальным? **Смотри рис. 3**
1) А 2) Б 3) В 4) Г
4. Два одинаковых электрометра А и В имеют электрические заряды $q_A = 0$ Кл и $q_B = +20$ Кл соответственно. После соединения электрометров проводником, их заряды станут равны
1) $q_A = +20$ Кл и $q_B = +20$ Кл 2) $q_A = +10$ Кл и $q_B = +10$ Кл 3) $q_A = +20$ Кл и $q_B = 0$ Кл 4) $q_A = 0$ Кл и $q_B = 0$ Кл
5. Пылинка, имеющая положительный заряд $+e$, потеряла электрон. Каким стал заряд пылинки?
1) 0 2) $-2e$ 3) $+2e$ 4) $-e$
6. Согласно современным представлениям, ядро атома состоит из
1) электронов и протонов 2) нейтронов и позитронов 3) одних протонов 4) протонов и нейтронов

Уровень В

7. Составьте правильные с физической точки зрения предложения. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

НАЧАЛО

ПРЕДЛОЖЕНИЯ А) Если стеклянную палочку потереть о шелк, то палочка приобретет...
Б) Атом, захвативший лишний электрон, превращается в... В) У протона...

КОНЕЦ

ПРЕДЛОЖЕНИЯ 1) положительный заряд 2) отрицательный заряд 3) нет заряда
4) положительный ион 5) отрицательный ион

А	Б	В

Уровень С

8. Наша планета Земля имеет заряд $(-5,7 \cdot 10^5)$ Кл. Какая масса электронов создает такой заряд? Заряд электрона $(-1,6 \cdot 10^{-19})$ Кл, а его масса $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг. Полученный ответ выразите в миллиграммах (мг) и округлите до целых.

Рисунок 1 к задаче № 1

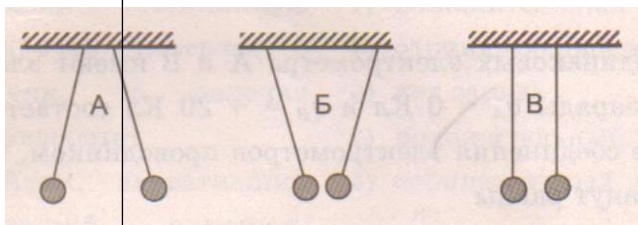


Рисунок 2 к задаче № 2

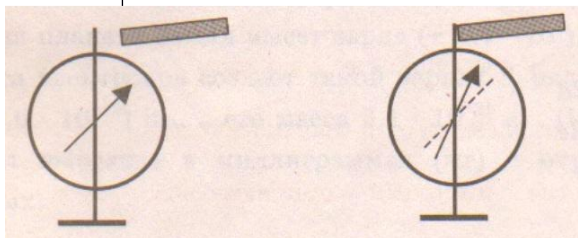
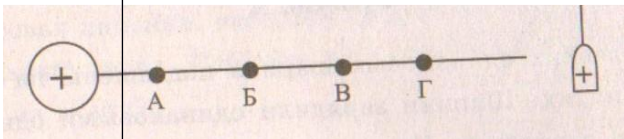


Рисунок 3 к задаче № 3



Вариант

2 Уровень А

1. На рисунке изображены три пары заряженных легких одинаковых шариков, подвешенных на шелковых нитях. Заряд одного из шариков указан **на рисунке 1**. В каком случае заряд второго шарика может быть отрицательным?
1) А 2) А и Б 3) В 4) А и В
2. Положительно заряженной палочкой коснулись стержня электроскопа (**см. рисунок 2**). Как был заряжен электроскоп?
1) Отрицательно 2) Положительно
3) Мог быть заряжен положительно, мог и отрицательно
4) Электроскоп не был заряжен
3. В электрическое поле положительно заряженного шара вносят положительно заряженную гильзу. В какой точке поля отклонение гильзы будет максимальным? **Смотри рис. 3**
1) А 2) Б 3) В 4) Г
4. Два одинаковых электрометра А и В имеют электрические заряды: $q_A = 0$ Кл и $q_B = -20$ Кл соответственно. После соединения электрометров проводником, их заряды станут равны
1) $q_A = -20$ Кл и $q_B = -20$ Кл 2) $q_A = -10$ Кл и $q_B = -10$ Кл
3) $q_A = +20$ Кл и $q_B = 0$ Кл 4) $q_A = -20$ Кл и $q_B = 0$ Кл
5. От капли, имеющей электрический заряд $-2e$, отделилась капля с зарядом $+e$. Каков электрический заряд оставшейся части капли?
1) $-e$ 2) $-3e$ 3) $+e$ 4) $+3e$
6. Модель атома Резерфорда описывает атом как
1) однородное электрически нейтральное тело очень малого размера
2) шар из протонов, окруженный слоем электронов
3) сплошной однородный положительно заряженный шар с вкраплениями электронов
4) положительно заряженное малое ядро, вокруг которого движутся электроны

Уровень В

7. Составьте правильные с физической точки зрения предложения. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

НАЧАЛО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- А) Если стеклянную палочку потереть о шелк, то шелк приобретет...
- Б) Атом, потерявший один или несколько электронов, превращается в...
- В) У нейтрона...

КОНЕЦ

ПРЕДЛОЖЕНИЯ 1)

- положительный заряд
- 2) отрицательный заряд
- 3) нет заряда
- 4) положительный ион
- 5) отрицательный ион

А	Б	В

Уровень С

8. Имеются три одинаковых заряженных шара. Заряды первого и второго из них соответственно равны (-6) мкКл и 8 мкКл. После того, как эти шары были приведены в контакт, а затем разъединены, один из шаров соприкоснулся с третьим шаром, заряд которого стал (-1) мкКл. Чему был равен первоначальный заряд третьего шара? Ответ выразите в микрокулонах (мкКл).

Рисунок 1 к задаче № 1

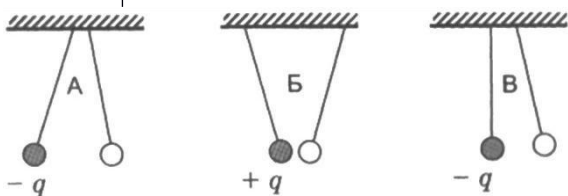


Рисунок 2 к задаче № 2

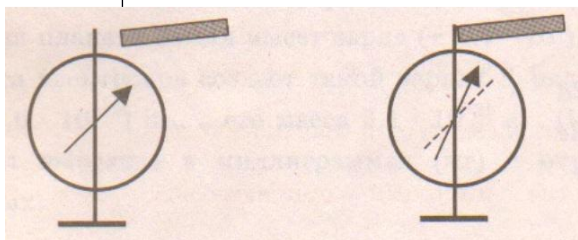
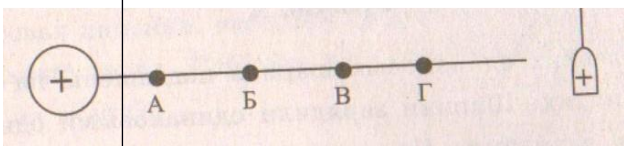


Рисунок 3 к задаче № 3



Кодификатор

элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения контрольной работы по теме «Постоянный ток» в 8 классе

Предмет: физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В.

Пёрышкина Вид контроля: текущий (тематический)

Тема: постоянный ток

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания

1.3. В7 5	A1,	Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение
1.3. В7 6	A3,	Электрическое сопротивление
1.3. А4 7	A2,	Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников
1.3. А6 8	A5,	Работа и мощность электрического тока
1.3. 9	С8	Закон Джоуля – Ленца

2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов метапредметного содержания
2.2 .1	A1, A5, A6	Умение определять понятия
2.2 .2	В7	Умение классифицировать
2.2 .3	A2, A3, С8	Умение устанавливать причинно-следственные связи
2.2 .4	A2 , A3 , A4 , A5	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
2.2 .6	, С8	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи (регулятивное УУД)

Работ
а

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся освоивших тему «Постоянный ток»

Код	Номер задания	А2, А3, А4,С8 А2
3.1 .2	A1 , A2 , A3 , A5	
3.1 .3	, A6	
3.2	, В7	

О
Вн
ин
е
И
По
ни
ма
е
ни
е
Тм
Вс
На
фи
ои
ве
ак
нх
вел
ич
ин:
си
ла
эле
Ут
ри
е
вк
нг
ю
то
ка,
эле
кт
дри
че
ск
бе
на
вр
жк
ин
ие,
эле
кт
ри
че
ск
ве
ю
нр
ит
нв
се
ни
е,

работа и мощность электрического тока

Знание и понимание смысла законов Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца

Умение проводить анализ результатов исследований, выраженных в виде графика

.3		
3.2 .6	A1, A2, A6, C8	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
3.3	A1, A2, A3 , A4 , A5 , A6	Решение физических задач
3.4. 1	, C8 A1 , A2 , A3 , A4 , A5 , A6 , C8	Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов

3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Спецификация КИМ для проведения для проведения контрольной работы по теме

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения учащимися 8 класса содержания темы «Постоянный ток»

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Постоянный ток» учебного предмета «физика», а также содержанием темы «Постоянный ток» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина.

Контрольная работа состоит из 8 заданий: 7- задания базового уровня, 1 - повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№ задания	A 2	A4 A5	уровень	Базовый Базовый
A1	A 3		Базовый	Базовый

Базовый	Что про веря ется	Тип задания	Примерное время
			выполнения задания
			2 мин
		Тест с выбором ответа	5 мин
	1.3.5, 2.2.1	Тест с выбором ответа	5 мин
	1.3.7, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	5 мин
		Тест с выбором ответа	3 мин
	1.3.6, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.3	Тест с выбором ответа	
	1.3.7, 2.2.4		
	1.3.8, 2.2.1, 2.2.4		

A6	Базовый	1.3.8, 2.2.1	Тест с выбором ответа	5 мин
B7	Базовый	1.3.5, 1.3.6, 2.2.2	Задание на соответствие, множественный выбор	5 мин
C8	Повышенный	1.3.9, 2.2.3, 2.2.4	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
Оценка правильности выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняется на следующем уроке, после проверки работы учителем
	Повышенный	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 8 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество
1 - 6	баллов 1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
7	Максимальное количество баллов -2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов
8	Максимальное количество баллов за каждое задание = 3 Если: ☐ полностью записано условие, ☐ содержатся пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан подробный ответ – 3 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан ответ – 2 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат, ☐ записан ответ – 1 балл Если ход решения не верный, но присутствует правильный ответ – 0 баллов Оценка правильности выполнения задания: после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания. Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится. 11 баллов
Оценка правильности выполнения задания	
Итого	

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
	11-10
	9-8
	7-5
	3 меньше

5	
---	--

**Показатели уровня освоения
каждым обучающимся
содержания темы «Постоянный
ток» 8 класса**

Код требования к уровню подготовки	№ задания контроль ной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
3.1.2	A1, A2, A3, A4,	Выполнено два задания	Выполнены четыре задания части А	
3.1.3	A5, A6, B7	Задания не выполнены	Выполнены задания части А	Выполнено задание С8
3.2.3	A2, A3, A4, C8	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.3	A2 A1, A2, A3,	Выполнено три задания части А	Выполнено пять заданий части А	Выполнено задание С8
3.4.1	A4, A5, A6, C8 A1, A2, A3, A4, A5, A6, C8	Выполнено три задания части А	Выполнено пять заданий части А	Выполнено задание С8

Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

Код метапредметн ого результата	№ задания контрольной работы	Продемонстриров ал сформированност ь	Не продемонстриров ал сформированност ь
2.2.1	A1, A5, A6	Выполнено два задания	Не выполнено задание
2.2.2	B7	Выполнено задание	Не выполнено задание
2.2.3	A2, A3, C8	Выполнены два задания части А	Не выполнены задания части А
2.2.4	A2, A3, A4, A5, C8	Выполнены три задания части А	Выполнено меньше трёх заданий части А
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Контрольная работа по теме «Постоянный электрический ток» Вариант 1

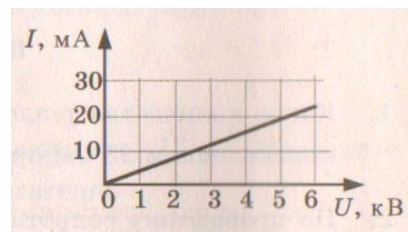
Уровень А

1. За 20 минут через утюг проходит электрический заряд 960 Кл. Определите силу тока в утюге.

- 1) 0,6 А 2) 0,8 А 3) 48 А 4) 1920 А

2. На рисунке изображен график зависимости силы тока от напряжения на одной секции телевизора. Каково сопротивление этой секции?

- 1) 250 кОм 2) 0,25 Ом 3) 10 кОм 4) 100 Ом



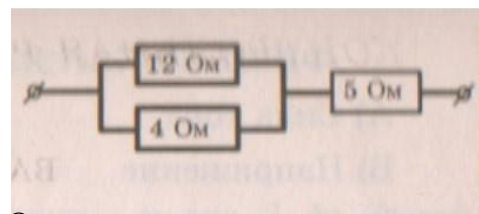
3. Если увеличить в 2 раза напряжение между концами проводника, а площадь его сечения уменьшить в 2 раза, то сила

тока, протекающего через проводник,

- 1) увеличится в 2 раза 2) уменьшится в 2 раза 3) не изменится 4) увеличится в 4 раза

4. Сопротивление участка цепи, изображённого на рисунке, равно

- 1) 3 Ом 2) 5 Ом 3) 8 Ом 4) 21 Ом



5. На штепсельных вилках некоторых бытовых электрических приборов имеется надпись: «6 А, 250 В». Определите максимально допустимую мощность электроприборов, которые можно включать, используя такие вилки.

- 1) 1500 Вт 2) 41,6 Вт 3) 1,5 Вт 4) 0,024 Вт

6. Чему равно время прохождения тока по проводнику, если при напряжении на его концах 120 В совершается работа 540 кДж? Сопротивление проводника 24 Ом.

- 1) 0,64 с 2) 1,56 с 3) 188 с 4) 900 с

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**ФИЗИЧЕСКАЯ
ВЕЛИЧИНА** А) Сила тока
Б) Напряжение
В) Сопротивление

ФОРМУЛА

1) $P=UI$

2) $R=U/I$

I

3) $I= q/t$

4) $U=IR$

А	Б	В

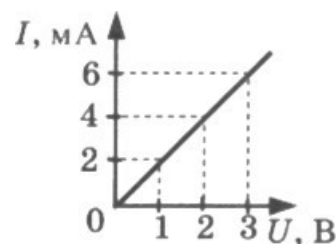
Уровень С

8. С помощью кипятильника, имеющего КПД 90%, нагрели 3 кг воды от 19 °С до кипения за 15 минут. Какой ток при этом потреблял кипятильник в сети напряжением 220 В? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг • °С).

Контрольная работа «Постоянный ток» Вариант

Уровень 2 А

- Сила тока, идущего по проводнику, равна 2 А. Какой заряд проходит по проводнику за 10 минут?
1) 0,2 Кл 2) 5 Кл 3) 20 Кл 4) 1200 Кл
- При увеличении напряжения U на участке электрической цепи сила тока I в цепи изменяется в соответствии с графиком (см. рисунок). Электрическое сопротивление на этом участке цепи равно



- 1) 2 Ом 2) 0,5 Ом 3) 2 мОм 4) 500 Ом
- Если увеличить в 2 раза напряжение между концами проводника, а его длину уменьшить в 2 раза, то сила тока, протекающего через проводник,
1) не изменится 2) уменьшится в 4 раза 3) увеличится в 4 раза 4) увеличится в 2 раза

- Сопротивление участка цепи, изображенного на рисунке, равно
1) 11 Ом 2) 6 Ом 3) 4 Ом 4) 1 Ом



- На цоколе лампы накаливания написано: «150 Вт, 220 В». Найдите силу тока в спирали при включении в сеть с номинальным напряжением
1) 0,45 А 2) 0,68 А 3) 22 А 4) 220000 А
- Проволочная спираль, сопротивление которой в нагретом состоянии равно 55 Ом, включена в сеть с напряжением 127 В. Какое количество теплоты выделяет эта спираль за 1 минуту?
1) 17,595 кДж 2) 20 кДж 3) 230 кДж 4) 658,5

кДж **Уровень В**

7. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**ФИЗИЧЕСКАЯ
ВЕЛИЧИНА** А) Сила тока
Б) Сопротивление
В) Работа электрического
тока

**ЕДИНИЦЫ
ИЗМЕРЕНИ
Я**
1) Джоуль
2) Ватт
3) Вольт
4) Ампер
5) Ом

А	Б	В

Уровень С

8. Электродвигатель подъемного крана подключен к источнику тока напряжением 380 В, при этом сила тока в обмотке 20 А. Определите КПД подъемного крана, если он поднимает груз массой 1 т на высоту 19 м за 50 с.

Кодификатор

**элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для
проведения контрольной работы по теме «Световые явления»
в 8 классе**

Предмет: физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В.

Пёрышкина Вид контроля: текущий (тематический)

Тема: «Световые явления»

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.3.1 5	А1	Закон прямолинейного распространения света
1.3.1 6	А2, А3	Закон отражения света. Плоское зеркало
1.3.1 7	А4	Преломление света
1.3.1 9	А4,	Линза. Фокусное расстояние линзы
1.3.2 0	С8	Глаз как оптическая система. Оптические приборы
	А5, А6	

2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов метапредметного содержания
2.2.1	A1, A4, A5	Умение определять понятия
2.2.2	A5, A6	Умение классифицировать
2.2.3	B7	Умение устанавливать причинно-следственные связи
2.2.4	A2, A3, C8	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
2.2.6	A3, C8	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи

Работа

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся освоивших тему «Световые явления»

Код	Номер задания	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
3.1.2	A4, C8	Знание и понимание смысла физических величин: фокусное расстояние линзы
3.1.3	A1, A2, A3	Знание и понимание смысла законов прямолинейного распространения света, отражения света
3.1.4	A1, A2, A3, A6	Умение описывать и объяснять явления отражения и преломления света
3.2.6	A5	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
3.3	A5, C8	Решение физических задач
3.4.1	A1, A2, A3	Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов
5	A4, A5, A6, C8	Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни

A5,
B7

**Спецификация КИМ
для проведения для проведения контрольной работы по теме**

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения учащимися 8 класса содержания темы «Световые явления»

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Световые явления» учебного предмета «физика», а также содержанием темы «Световые явления» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина.

Контрольная работа состоит из 8 заданий: 7- задания базового уровня, 1 - повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
A1	Базовый	1.3.15, 2.2.1	Тест с выбором ответа	1 мин
A2	Базовый	1.3.16, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	5 мин
A3	Базовый	1.3.16, 2.2.3, 2.2.4,	Тест с выбором ответа	5 мин
A4	Базовый	1.3.17, 1.3.19, 2.2.1	Тест с выбором ответа	5 мин
A5	Базовый	1.3.20, 2.2.1	Тест с выбором ответа	4 мин
A6	Базовый	1.3.20, 2.2.1	Тест с выбором ответа	5 мин
B7	Базовый	2.2.2	Задание на соответствие, множественный выбор	5 мин
C8	Повышенный	1.3.19, 2.2.3, 2.2.4	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
Оценка правильности выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняется на следующем уроке, после проверки работы учителем
	Повышенный	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 8 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество баллов
-----------	-------------------

1 - 6	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
7	Максимальное количество баллов -2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов Максимальное количество баллов – 3
8	Если: ☐ проведена гл. оптическая ось ☐ изображены правильно линзы, ☐ обозначены фокусы, ☐ точно проведены лучи, дополнительные оси, плоскости, ☐ обозначены точки пересечения лучей, ☐ подписаны дополнительные линии, ☐ указано изображение точки – 3 балла Если: ☐ проведена гл. оптическая ось ☐ изображены правильно линзы, ☐ обозначены фокусы, ☐ проведены лучи, дополнительные оси, плоскости, ☐ обозначены точки пересечения лучей, ☐ указано изображение точки – 2 балла Если: ☐ проведена гл. оптическая ось ☐ изображены правильно линзы, ☐ обозначены фокусы, ☐ лучи, дополнительные оси, плоскости проведены небрежно, ☐ точки пересечения лучей обозначены неточно, ☐ изображение точки указано с погрешностью – 1 балл Если построение не позволяет определить положение точки – 0 баллов Оценка правильности выполнения задания: после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания. Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится. 11 баллов
Оценка правильности выполнения задания	
Итого	

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
	11-10
	9 - 8
	7 - 5
	3 меньше
	2

Показатели уровня освоения каждым обучающимся содержания темы «Световые явления» 8 класса

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
3.1.2			Выполнено задание А4	Задание выполнено
3.1.3	A4, C8 A1, A2, A3	Задания не выполнены Выполнено одно задание	Выполнены все задания	
3.1.4	A1, A2, A3, A6	Выполнены два задания	Выполнены все задания	
3.2.6		Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.3	A5	Задание не выполнено	Выполнено задание части А	Выполнено задание C8
3.4.1	A5, C8 A1, A2, A3, A4, A5, A6, C8	Выполнено три задания части А	Выполнено пять заданий части А	Выполнено задание C8
3.5	A5, B7	Задание не выполнено	Выполнено задание части А или В	

Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продemonстрирована сформированность	Не продемонстрирована сформированность
2.2.1	A1, A4, A5, A6 B7	Выполнено три задания	Выполнено меньше трёх заданий
2.2.2		Выполнено задание	Не выполнено задание
2.2.3	A2, A3, C8	Выполнены два задания части А	Не выполнены задания части А
2.2.4	A2, A3, C8	Выполнены два задания части А	Выполнено меньше двух заданий части А
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Контрольная работа по теме «Световые явления» Вариант 1

Уровень А

1. Примером явления, доказывающего прямолинейное распространение света, может быть
 - 1) образование следа в небе от реактивного самолета
 - 2) существование тени от дерева
 - 3) мираж над пустыней
 - 4) неизменное положение Полярной звезды на небе
2. Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен 24° . Угол между падающим лучом и зеркалом
 - 1) 12° 2) 102° 3) 24° 4) 66°
3. Человек, находившийся на расстоянии 4 м от плоского зеркала, переместился и оказался от зеркала на расстоянии 3 м. На сколько изменилось расстояние между человеком и его изображением?
 - 1) 6 м 2) 4 м 3) 2 м 4) 1 м
4. Если предмет находится от собирающей линзы на расстоянии больше двойного фокусного расстояния (см. рисунок), то его изображение является
 - 1) действительным, перевернутым и увеличенным
 - 2) действительным, прямым и увеличенным
 - 3) мнимым, перевернутым и уменьшенным
 - 4) действительным, перевернутым и уменьшенным
5. Человек носит очки, фокусное расстояние которых равно 50 см. Оптическая сила линз этих очков равна
 - 1) $D = 2$ дптр 3) $D = 0,02$ дптр 2) $D = -2$ дптр 4) $D = -0,02$ дптр
6. Для получения четкого изображения на сетчатке глаза при переводе взгляда с удаленных предметов на близкие изменяется
 - 1) форма хрусталика 3) форма глазного яблока
 - 2) размер зрачка 4) форма глазного дна

Уровень В

7. Установите соответствие между источниками света и их природой. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ИСТОЧНИКИ

СВЕТА А) Молния

Б)

Светлячки

В) Комета

ИХ

ПРИРОДА 1)

Тепловые

2) Отражающие

свет

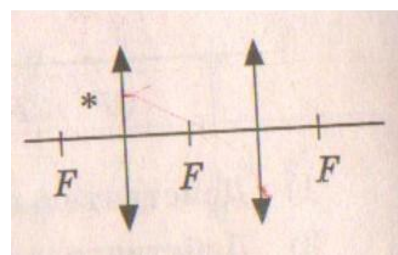
3) Газоразрядные

4) Люминесцентные

А	Б	В

Уровень С

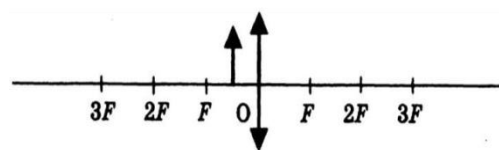
8. Постройте изображение светящейся точки после прохождения системы линз.



Контрольная работа по теме «Световые явления» Вариант 1

Уровень А

- Предмет, освещенный маленькой лампочкой, отбрасывает тень на стену. Высота предмета 0,07 м, высота его тени 0,7 м. Расстояние от лампочки до предмета меньше, чем от лампочки до стены в ...
1) 7 раз 2) 9 раз 3) 10 раз 4) 11 раз
- Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен 35° . Угол между падающим и отраженным лучами равен...
1) 40° 2) 50° 3) 70° 4) 115°
- Человек подошел к зеркалу на расстояние 1,2 м. На каком расстоянии от человека находится его изображение?
1) 0,6 м 2) 1,2 м 3) 2,4 м 4) 4,8 м
- Каким будет изображение предмета в собирающей линзе, если предмет находится между фокусом и оптическим центром линзы?
1) Действительным, перевернутым и увеличенным
2) Мнимым, прямым и увеличенным
3) Мнимым, перевернутым и уменьшенным
4) Действительным, перевернутым и уменьшенным
- Человек носит очки, оптическая сила которых $D = -4$ дптр. Фокусное расстояние линз этих очков равно...
1) $F = 4$ м 2) $F = -4$ м 3) $F = 0,25$ м 4) $F = -0,25$ м
- Человек с нормальным зрением рассматривает предмет невооруженным глазом. На сетчатке глаза изображение предметов получается...
1) увеличенным прямым 2) увеличенным перевернутым 3) уменьшенным прямым
4) уменьшенным перевернутым



Уровень В

- Установите соответствие между источниками света и их природой. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу

выбранные цифры под соответствующими буквами

ИСТОЧНИКИ СВЕТА

- А) Солнце
Б) Лампы дневного света
В) Планета

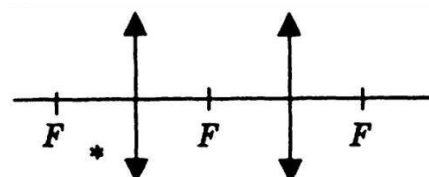
ИХ

ПРИРОДА 1)

- Тепловые
2) Отражающие свет
3) Газоразрядные
4) Люминесцентные

А	Б	В

- Постройте изображение светящейся точки после прохождения системы линз.



**Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся
для проведения итоговой контрольной работы по физике в 8 классе**

Предмет: физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В.

Пёрышкина Вид контроля: итоговый

Тема: итоговая контрольная работа

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.2.4	A1	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии
1.2.5	A2	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение
1.2.6	A3, C10	Количество теплоты. Удельная теплоемкостью Сгорание топлива
1.2.8	A4	Испарение и конденсация. Плавление и кристаллизация
1.2.11	A5	Преобразование энергии в тепловых машинах
1.3.7	A6	Закон Ома для участка электрической цепи.
1.3.8	A7	Работа и мощность электрического тока
1.3.9	C10	Закон Джоуля – Ленца
1.3.11	A8	Взаимодействие магнитов
1.3.19	C11	Линза. Фокусное расстояние линзы
1.5.3	B9	Физические величины. Измерения физических величин.

2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	, A8
2.2.1	A1 , A2 , A4	
2.2.2	A5	
2.2.3	B9 A1 , A2 , A6	

понимания
исследования
классифицировать
экономические
установки
авливать
тот
причины
многочисленные
следствия
связи
предметного
содержания

Умение
определять

2.2 .4	A3, A4, A7, C10, C11	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
2.2 .6	Работ а	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся курс физики 8 класса, используемых в итоговой контрольной работе.

Ко д	Номер задания	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
3.1 .2	A1 , A3 , A4 , A6 , A7, C10 ,	Знание и понимание смысла физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
3.1 .3	C11 A6, A10	Знание и понимание смысла законов Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца
3.1 .4		Умение описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекция, излучение, испарение, конденсация, взаимодействие магнитов, преломление
3.2 .6	A2, A8 B9, C12, C13 A3, A4, A5, A6, A7,	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
3.3		Решение физических задач
3.4 .1	C10, C11 A1 , A2 ,	Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов
3.5 .1	A4 , A5, A8, B9 A5, B9, C1 0	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических явлениях

для проведения итоговой контрольной работы за курс 8 класса

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения учащимися 8 класса содержания курса физики.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по учебному предмету «физика», а также содержанием учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина.

Контрольная работа состоит из 11 заданий: 9 - задания базового уровня, 2 - повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
A1	Базовый	1.2.4, 2.2.1, 2.2.3	Тест с выбором ответа	1 мин
A2	Базовый	1.2.5, 2.2.1, 2.2.3	Тест с выбором ответа	1 мин
A3	Базовый	1.2.6, 2.2.4	Тест с выбором ответа	5 мин
A4	Базовый	1.2.8, 2.2.1, 2.2.4	Тест с выбором ответа	5 мин
A5	Базовый	1.2.11, 2.2.1	Тест с выбором ответа	1 мин
A6	Базовый	1.3.7, 2.2.3	Тест с выбором ответа	2 мин
A7	Базовый	1.3.8, 2.2.4	Тест с выбором ответа	3 мин
A8	Базовый	1.3.11, 2.2.3	Тест с выбором ответа	3 мин
			Задание на соответствие, множественный выбор	
B9	Базовый	1.5.3, 2.2.2	Расчётная задача с развёрнутым решением	2 мин
C10	Повышенный	1.2.6, 1.3.9, 2.2.4	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
C11,12	Повышенный	1.3.19, 2.2.4	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	7 мин
Оценка правильности выполнения задания	Базовый	тест на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняется на следующем уроке, после проверки работы учителем
	Повышенный	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 13 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество
1 - 8	баллов 1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
9	Максимальное количество баллов - 2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов Максимальное количество баллов за каждое задание – 3
10,1 1	Если: ☐ полностью записано условие, ☐ содержатся пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан подробный ответ – 3 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан ответ – 2 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат, ☐ записан ответ – 1 балл Если ход решения не верный – 0 баллов Если: ☐ проведена гл. оптическая ось ☐ изображены правильно линзы, ☐ обозначены фокусы,
12	☐ проведена гл. оптическая ось ☐ изображены правильно линзы, ☐ обозначены фокусы,

	☐ точно проведены лучи, дополнительные оси, плоскости, ☐ обозначены точки пересечения лучей, ☐ подписаны дополнительные линии, ☐ указано изображение точки – 3 балла Если: ☐ проведена гл. оптическая ось ☐ изображены правильно линзы, ☐ обозначены фокусы, ☐ проведены лучи, дополнительные оси, плоскости, ☐ обозначены точки пересечения лучей, ☐ указано изображение предмета – 2 балла Если: ☐ проведена гл. оптическая ось ☐ изображены правильно линзы, ☐ обозначены фокусы, ☐ лучи, дополнительные оси, плоскости проведены небрежно, ☐ точки пересечения лучей обозначены неточно, ☐ изображение предмета указано с погрешностью – 1 балл Если построение не позволяет определить положение изображения – 0 баллов Оценка правильности выполнения задания (регулятивное УУД): после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания. Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится. 16 баллов
Оценка правильности выполнения задания	
Итого	

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
	16-14
	5 13 - 11
	4 10 - 8
	3 меньше
	2

8

Показатели уровня освоения каждым обучающимся содержания курса физики 8 класса

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------	--	---

3.1.2	A1, A3, A4, A6, A7, C10, C11 полностью	Выполнено два задания части А	Выполнено четыре задания части А	Выполнено задания С
3.1.3	A6, A10	Выполнено одно задание	Выполнены оба	
3.1.4	A2, A8	Выполнено одно задание	Выполнены оба	
3.2.6		Задание не выполнено	Выполнено задание В	Выполнено одно задание части С
3.3	B9, C12, C13	Выполнено два задания части А	Выполнено полностью задание части А	Выполнено одно задание части С
3.4.1	A1, A2, A4, A5, A8, B9	Выполнено два задания части А	Выполнено задание А	
3.5.1	A5, B9, C10	Задание А5, B9 не выполнено	Выполнено задание А5, B9	Задание выполнено полностью

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
2.2.1	A1, A2, A4,	Выполнено три задания	Выполнено меньше трёх заданий
2.2.2	A5 B9	Задание выполнено	Не выполнено задание
2.2.3	A1, A2, A6, A8	Выполнены три задания	Выполнено меньше трёх заданий части А
2.2.4	A3, A4, A7, C10, C11	Выполнены три задания части А	Выполнено меньше трёх заданий части А
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

Итоговая контрольная работа для 8 класса (входная контрольная работа для 9 класса) Вариант 1

Уровень А

1. Внутреннюю энергию тела можно изменить только при теплопередаче. Верно ли это утверждение?
 - 1) нет, внутреннюю энергию тела можно изменить только при совершении механической работы
 - 2) да, абсолютно верно
 - 3) нет, внутреннюю энергию тела изменить нельзя
 - 4) нет, внутреннюю энергию тела можно изменить и при совершении механической работы, и при теплопередаче
2. Какой вид теплопередачи сопровождается переносом вещества?
А. Теплопроводность. Б. Излучение. В. Конвекция.
3. Как называют количество теплоты, которое выделяется при отвердевании 1 кг жидкости при температуре плавления?
 - 1) удельная теплоемкость
 - 2) удельная теплота сгорания
 - 3) удельная теплота плавления
 - 4) удельная теплота парообразования
4. Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 1 кг, чтобы нагреть ее от 10 °С до 60 °С? (Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг·°С.)
 - 1) 21 кДж 2) 42 кДж 3) 210 кДж 4) 420 кДж
5. При конденсации воды выделилось 6900 кДж энергии. Какое количество воды получилось при этом?
(Удельная теплота парообразования воды $2,3 \cdot 10^6$ Дж/кг.)
 - 1) 1,5 кг 2) 3 кг 3) 3450 кг 4) 0,3 кг
6. Двигатель внутреннего сгорания совершил полезную работу, равную 230 кДж, а энергия, выделившаяся при сгорании бензина, оказалась равной 920 кДж. Чему равен КПД двигателя?
 - 1) 20% 2) 25% 3) 30% 4) 35%
7. Определите силу тока в реостате сопротивлением 650 Ом при включении его в цепь напряжением 12 В.
 - 1) 54 А 2) 662 А 3) $\approx 0,02$ А 4) 0,5 А

8. В лампочке карманного фонарика ток равен 0,2 А. Определите энергию, потребляемую лампочкой за 2 мин, если напряжение в ней равно 2,5 В.

- 1) 1 Дж 2) 6 Дж 3) 10 Дж 4) 60 Дж

9. Какое утверждение верно?

А. Северный полюс магнитной стрелки компаса показывает на географический Северный полюс.

Б. Вблизи географического Северного полюса располагается южный магнитный полюс Земли.

- 1) А 2) Б 3) А и Б 4) Ни А ни Б

Уровень В

10. Установите соответствие между измерительными приборами и физическими величинами, которые с их помощью можно измерить. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПИБОРЫ

ИЕ А)

амперметр

Б)

вольтметр

В) омметр

ФИЗИЧЕСК ВЕЛИЧИНЫ

1) напряжение

2) сопротивление

3) мощность

4) сила тока

5) работа электрического тока

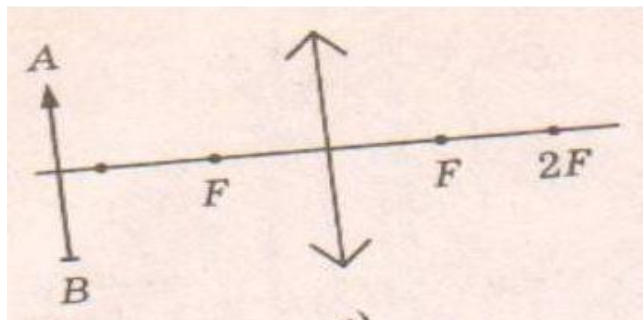
А	Б	В

Уровень С

11. В электрическом чайнике мощностью 1200 Вт содержится 3 л воды при температуре 25 °С. Сколько времени потребуется для нагревания воды до 100 °С? Потери энергии не учитывать.

Удельная теплоёмкость воды 4200 Дж/кг·°С, плотность воды 1000 кг/м³

12. Оптическая сила изображенной на рисунке линзы 4 дптр. Определите её фокусное расстояние. Постройте изображение предмета.



Итоговая контрольная работа для 8 класса (входная контрольная работа для 9 класса) Вариант 2

Уровень А

1. Внутреннюю энергию тела можно изменить только при совершении механической работы. Верно ли это утверждение?
 - 1) нет, внутреннюю энергию тела можно изменить только при теплопередаче
 - 2) да, абсолютно верно
 - 3) нет, внутреннюю энергию тела изменить нельзя
 - 4) нет, внутреннюю энергию тела можно изменить и при совершении механической работы, и при теплопередаче.
2. На каком из способов теплопередачи основано нагревание твердых тел?
А. Теплопроводность. Б. Конвекция. В. Излучение
3. Как называют количество теплоты, которое выделяется при конденсации 1 кг пара при температуре кипения?
 - 1) удельная теплоемкость
 - 2) удельная теплота сгорания
 - 3) удельная теплота плавления
 - 4) удельная теплота парообразования
4. Чему равна масса нагретого медного шара, если он при охлаждении на 10°C отдает в окружающую среду 7,6 кДж теплоты? (Удельная теплоемкость меди 380 Дж/кг $^{\circ}\text{C}$.)
 - 1) 0,5 кг 2) 2кг 3) 5кг 4) 20кг
5. Чему равна удельная теплота сгорания керосина, если при сгорании 200 г керосина выделяется 9200 кДж теплоты?
 - 1) 18 400 Дж/кг 2) 46 000 Дж/кг 3) 18 400 кДж/кг 4) 46 000 кДж/кг
6. Во время какого из тактов двигателя внутреннего сгорания совершает полезную работу?
 - 1) во время впуска 2) во время сжатия 3) во время рабочего хода 4) во время выпуска
7. Электрическая плитка рассчитана на силу тока 5 А и напряжение 220 В. Определите сопротивление плитки
 - 1) 1100 Ом 2) 0,02 Ом 3) 44 Ом 4) 225 Ом
8. Мощность электрической лампы 60 Вт, она работает в цепи под напряжением 220 В. Какой силы ток протекает через лампу?
 - 1) $\approx 0,3$ А 2) $\approx 3,7$ А 3) 160 А 4) 280 А

9. Какое утверждение верно?

А. Северный полюс магнитной стрелки компаса показывает на географический Северный полюс. Б. Вблизи географического Северного полюса располагается южный магнитный полюс Земли.

1) А 2) Б 3) А и Б 4) Ни А ни Б

Уровень В

10. Установите соответствие между техническими устройствами и физическими явлениями, лежащими в основе принципа их действия. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ
УСТРОЙСТВА** А) батарея
водяного
отопления Б) паровая
турбина
В) паровоз

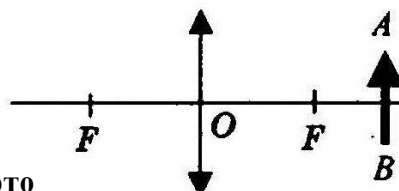
**ПРИНЦИП
ДЕЙСТВИЯ** 1) совершение
работы за счет внутренней
энергии
2) работа пара при расширении
3) конвекция
4) излучение

А	Б	В

Уровень С

11. Электрический утюг с алюминиевой подошвой массой 0,37 кг нагревается от 20 до 70 °С за 15 с. Определите мощность утюга. Удельная теплоёмкость алюминия 920 Дж/кг °С.

12. Фокусное расстояние линзы, изображенной на рисунке 25 см. Определите её оптическую силу. Постройте изображение предмета.



Кодификатор

**элементов содержания и требований к уровню подгото
проведения контрольной работы по физике по теме «Кинематика
движения» в 9 классе**

Предмет: физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина,
Е.М. Гутника

Вид контроля: текущий

(тематический) Тема: кинематика
движения.

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	1.1.	Номер задания А1, А6 А2, А3, С9
1.1. 1		А2,
1.1. 2		

ещение

О

п

Равном

и

ерное

е

прямол

а

инейно

и

е

и

движен

е

ие

э

Скорос

т

ть

е

м

е

н

т

о

в

п

р

е

д

м

е

т

н

о

г

о

с

о

д

е

р

ж

а

н

и

я

Меха
ничес
кое
движе
ние.
Траек
тория.
Путь.
Перем

3		
1.1. 4	A4, A5	Ускорение
1.1. 5	A4, A5, B7, C8	Равноускоренное прямолинейное движение

2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов метапредметного содержания
2.2 .1	A1	Умение определять понятия
2.2 .2	B7	Умение классифицировать
2.2 .3	A2 , A3 , A4 , A6	Умение устанавливать причинно-следственные связи
2.2 .4	, C8, C9 A2 , A3 , A4	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
2.2 .6	, A5	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи

,
A6
,
, C8
,
C9
Работ
а

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему «Кинематика движения»

Код обучающихся	Номер задания	Описание требований к уровню подготовки
3.1 .2	A1	Знание и понимание смысла физических величин: путь, скорость, ускорение, перемещение
3.1	A2, A3, A4, A5 , C8,	Умение описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение .4
3.2 .3	A3	

	C9	Умение проводить анализ данных, в том числе выраженных в виде таблицы или графика
3.2 .6	A5	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы

3.3	A2, A4, A5, A6, C8, C9	Решение физических задач
3.4.1	A1	Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов
3.4.5	B7	Умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы по теме

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения учащимися 9 класса содержания темы «Кинематика движения».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Кинематика движения» учебного предмета «физика», а также содержанием темы «Кинематика» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутника.

Контрольная работа состоит из 9 заданий: 7- задания базового уровня, 1 - повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№ задания	Уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
A1	Базовый	1.1.1, 2.2.1	Тест с выбором ответа	1 мин
A2	Базовый	1.1.2, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	2 мин
A3	Базовый	1.1.2, 1.1.3, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	1 мин
A4	Базовый	1.1.4, 1.1.5, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	3 мин
A5	Базовый	1.1.4, 1.1.5, 2.2.4	Тест с выбором ответа	5 мин
A6	Базовый	1.1.1, 2.2.4, 2.2.3	Тест с выбором ответа	5 мин
B7	Базовый	1.1.5, 2.2.2	Задание на соответствие, множественный выбор Расчётная задача с	5 мин
C8	Повышенный	1.1.5, 2.2.3	развёрнутым решением Расчётная задача с	10 мин
C9	Повышенный	1.1.2, 2.2.3, 2.2.4	развёрнутым решением	8 мин

Оценка правильнос ти выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняетс я на следующем уроке, после проверки работы учителем
	Повышенны й	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 9 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество
1 - 6	баллов 1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
7	Максимальное количество баллов -2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов Максимальное количество баллов – 3
8, 9	Если: ☐ полностью записано условие, ☐ содержатся пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан подробный ответ – 3 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан ответ – 2 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат, ☐ записан ответ – 1 балл Если ход решения не верный, но присутствует правильный ответ – 0 баллов Оценка правильности выполнения задания: после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания. Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится. 14 баллов
Оценка правильности выполнения задания	
Итого	

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка

$$\frac{5 \cdot 11 - 10}{4}$$

	9 - 6
	3 меньше 2

6

**Показатели уровня освоения
каждым обучающимся содержания
темы «Кинематика движения»**

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
3.1.2	A1	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.1.4	A2, A3, A4, A5, C8, C9	Не выполнено три задания части A	Выполнено больше трёх заданий части A	Выполнено задание части C
3.2.3	A3	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.2.6	A5	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.3	A2, A4, A5, A6, C8, C9	Не выполнено три задания части A	Выполнено больше трёх заданий части A	Выполнено задание части C
3.4.1		Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.4.5	A1	Задание не выполнено	Задание выполнено	
	B7			

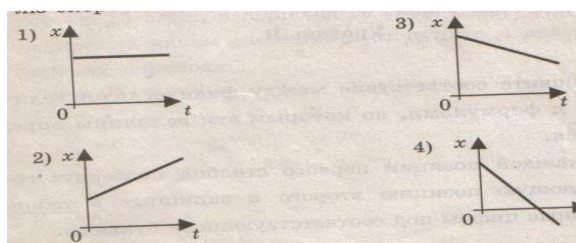
Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продemonстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
2.2.1	A1	Выполнено задание	Задание не выполнено
2.2.2	B7	Выполнено задание	Задание не выполнено
2.2.3	A2, A3, A4, A6, C8, C9	Выполнено три задания части A	Выполнено менее трёх заданий
2.2.4	A2, A3, A4, A5, A6, C8, C9	Выполнено три задания части A	Выполнено менее трёх заданий
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Контрольная работа по теме «Кинематика движения» Вариант 1

Уровень А

1. Исследуется перемещение слона и мухи. Модель материальной точки может использоваться для описания движения
 - 1) только слона
 - 2) только мухи
 - 3) и слона, и мухи в разных исследованиях
 - 4) ни слона, ни мухи, поскольку это живые существа
2. Вертолет Ми-8 достигает скорости 250 км/ч. Какое время он затратит на перелет между двумя населенными пунктами, расположенными на расстоянии 100 км?
 - 1) 0,25с
 - 2) 0,4с
 - 3) 2,5с
 - 4) 1440с
3. На рисунках представлены графики зависимости координаты от времени для четырех тел, движущихся вдоль оси ОХ. Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?



4. Велосипедист съезжает с горки, двигаясь прямолинейно и равноускоренно. За время спуска скорость велосипедиста увеличилась на 10 м/с. Ускорение велосипедиста $0,5 \text{ м/с}^2$. Сколько времени длится спуск?
 - 1) 0,05с
 - 2) 2 с
 - 3) 5 с
 - 4) 20 с
5. Лыжник съехал с горки за 6 с, двигаясь с постоянным ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$. Определите длину горки, если известно, что в начале спуска скорость лыжника была равна 18 км/ч.
 - 1) 39 м
 - 2) 108 м
 - 3) 117 м
 - 4) 300 м
6. Моторная лодка движется по течению реки со скоростью 5 м/с относительно берега, а в стоячей воде — со скоростью 3 м/с. Чему равна скорость течения реки?
 - 1) 1 м/с
 - 2) 1,5 м/с
 - 3) 2 м/с
 - 4) 3,5 м/с

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А) Ускорение

1) S/t

Б) Скорость при равномерном прямолинейном движении

2) $V_0 t + at^2/2$

В) Проекция перемещения при равноускоренном прямолинейном движении

3) $V - V_0 / t$

4) Vt

А	Б	С

Уровень С

8. На пути 60 м скорость тела уменьшилась в 3 раза за 20 с. Определите скорость тела в конце пути, считая ускорение постоянным.
9. Из населенных пунктов А и В, расположенных вдоль шоссе на расстоянии 3 км друг от друга, в одном направлении одновременно начали движение велосипедист и пешеход. Велосипедист движется из пункта А со скоростью 15 км/ч, а пешеход со скоростью 5 км/ч. Определите, на каком расстоянии от пункта А велосипедист догонит пешехода.

Контрольная работа по теме «Кинематика движения» Вариант 2

Уровень А

1. Два тела, брошенные с поверхности земли вертикально вверх, достигли высот 10 м и 20 м и упали на землю. Пути, пройденные этими телами, отличаются на

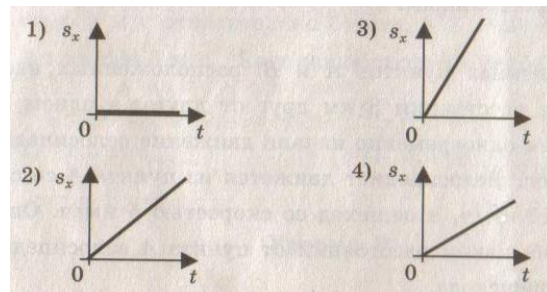
- 1) 5 м 2) 20 м 3) 10 м 4) 4 м

2. За 6 минут равномерного движения мотоциклист проехал 3,6 км.

Скорость мотоциклиста равна

- 1) 0,6 м/с 2) 10 м/с 3) 15 м/с 4) 600 м/с

3. На рисунках представлены графики зависимости проекции перемещения от времени для четырех тел. Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?



4. Во время подъема в гору скорость велосипедиста, двигающегося прямолинейно и равноускоренно, изменилась за 8 с от 18 км/ч до 10,8 км/ч. При этом ускорение велосипедиста было равно

- 1) - 0,25 м/с² 2) 0,25 м/с² 3) - 0,9 м/с² 4) 0,9 м/с²

5. Аварийное торможение автомобиля происходило в течение 4 с. Определите, каким был тормозной путь, если начальная скорость автомобиля 90 км/ч.

- 1) 22,5 м 2) 45 м 3) 50 м 4) 360 м

6. Пловец плавает по течению реки. Определите скорость пловца относительно берега, если скорость пловца относительно воды 0,4 м/с, а скорость течения реки 0,3 м/с.

- 1) 0,5 м/с 2) 0,1 м/с 3) 0,5 м/с 4) 0,7 м/с

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

- А) скорость
Б) ускорение
В) время
Г) ч

- 1) м
И
Н

3) м
/
с
4) с
5) м
/с
2

А	Б	С

Уровень С

8. Поезд начинает равноускоренное движение из состояния покоя и проходит за четвертую секунду 7 м. Какой путь пройдет тело за первые 10 с?

9. Катер, переправляясь через реку шириной 800 м, двигался перпендикулярно течению реки со скоростью 4 м/с в системе отсчета, связанной с водой. На сколько будет снесен катер течением, если скорость течения реки 1,5 м/с?

**Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся
для проведения контрольной работы по физике по теме «Законы
динамики»
в 9 классе**

Предмет: физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина,
Е.М. Гутника

Вид контроля: текущий

(тематический) Тема: динамика

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.1.10	A1	Инерция. Первый закон Ньютона
1.1.11	A2, C8, B7	Второй закон Ньютона
1.1.12	A3, B7	Третий закон Ньютона
1.1.15	A4, C9, B7	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести
1.1.17	A6	Импульс тела. Закон сохранения импульса
1.1.20	A5	Закон сохранения механической энергии

2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	
		, C8, C9
2.2.1	A1	
2.2.2	B7	
2.2.3	A2, A3, A4, A5, A6	

Умение
класси
фициро
вать
а
н

и
Умение
устанав
ливать
причин
но-л
следств
енные
связи
н

т
о
в

м
е
т
а
п
р
е
д
м
е
т
н
о
г
о

с
о
д
е
р
ж
а
н
и
я

Умен
ие
опред
елять
понят
ия

2.2.4	A2 , A3 , A4 , A5 , A6	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
2.2.6	, C8	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи

,
C9

Работ
а

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему «Динамика»

Код	Номер задания	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
3.1.2	A1, A2 , A5, A6 , C8	Знание и понимание смысла физических величин: сила, импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия
3.1.3	A2, A3, A4, C8, C9	Знание и понимание смысла физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии

		Умение описывать и объяснять физические явления: равноускоренное прямолинейное движение
3.1.4	A8	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
3.2	A5 A2,	Решение физических задач
3.3	A5, A6, C8, C9	
3.4.1	A1	Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов
3.4.5	B7	Умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую
		Спецификация КИМ

для проведения контрольной работы по теме

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения учащимися 9 класса содержания темы «Динамика».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Законы динамики»

учебного предмета «физика», а также содержанием темы «Законы динамики» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией

А.В Пёрышкина, Е.М. Гутника.

Контрольная работа состоит из 9 заданий: 7- задания базового уровня, 2 - повышенного.

**Распределение заданий по уровням сложности,
проверяемым элементам предметного, метапредметного
содержания,
уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения**

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
A1	Базовый	1.1.10, 2.2.1, 3.1.2, 3.4.1	Тест с выбором ответа	1 мин
A2	Базовый	1.1.11, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.3	Тест с выбором ответа	2 мин
A3	Базовый	1.1.2, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.3	Тест с выбором ответа	1 мин
A4	Базовый	1.1.5, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.3	Тест с выбором ответа	3 мин
A5	Базовый	1.1.20, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.2, 3.2.1, 3.3	Тест с выбором ответа	5 мин
A6	Базовый	1.1.7, 2.2.4, 2.2.3, 3.1.2, 3.3	Тест с выбором ответа	5 мин
B7	Базовый	1.1.12, 1.1.15, 1.1.11, 2.2.2, 3.4.5	Задание на соответствие, множественный выбор	5 мин
C8	Повышенный	1.1.11, 2.2.3, 2.2.4, 3.3, 3.1.4, 3.1.3, 3.1.2	Расчётная задача с развёрнутым решением	8 мин
C9	Повышенный	1.1.15, 2.2.3, 2.2.4, 3.3, 3.1.3	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
Оценка правильности выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняется на следующем уроке, после проверки работы учителем
	Повышенный	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по	

			критериям	
--	--	--	-----------	--

На выполнение 9 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах.

Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество
1 - 6	баллов 1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
7	Максимальное количество баллов – 2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов Максимальное количество баллов – 3
8, 9	Если: ☐ полностью записано условие, ☐ содержатся пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан подробный ответ – 3 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан ответ – 2 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат, ☐ записан ответ – 1 балл Если ход решения не верный – 0 баллов Оценка правильности выполнения задания: после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся свои работы, сверяя их с
Оценка правильности выполнения задания	эталонном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания.
Итого	Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится. 14 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
-------	---------

	а
14-12	5
	11 - 10
	4 9 - 6
	3 меньше
	2

6

**Показатели уровня освоения каждым
обучающимся содержания темы
«Законы динамики»**

Код требования к уровню подготовки	№ задания контроль ной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
3.1.2	A1, A2, A5, A6, C8	Не выполнено три задания части А	Выполнено о больше трёх заданий части А Выполнено	Выполнено задание части С
3.1.3	A2, A3, A4, C8,	Не выполнено два задания части А	больше двух заданий части А	Выполнено задание части С
3.1.4	C9	Не выполнено задание части А	Выполнено задание части А	Выполнено задание части С
3.2.6	A2, C8	Задание не выполнено	Задание выполнено Выполнено	
3.3	A5	Не выполнено два задания части А	больше двух заданий части А	Выполнено задание части С
3.4.1	A2, A5, A6, C8,	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.4.5	C9	Задание не выполнено	Задание выполнено	
	A1	Задание не выполнено		

B7

Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

Код метапредметного результата	2.2.3	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность
2.2.1		A1	Выполнено задание
2.2.2		B7	Выполнено задание
		A2, A3, A4, A5, A6, C8, C9	Выполнено три задания части А

**Не
продемонстриров
ал
сформированност
ь**

Задание не
выполнено Задание
не выполнено
Выполнено менее
трёх заданий

2.2.4	A2, A3, A4, A5, A6, C8, C9	Выполнено три задания части А	Выполнено менее трёх заданий
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися	Результаты в большинстве случаев
		комментируются и аргументируются	учащимися не комментируются

Контрольная работа по теме «Законы динамики» Вариант 1

Уровень А

1. Утверждение, что материальная точка покоится или движется равномерно и прямолинейно, если на нее не действуют другие тела или воздействие на нее других тел взаимно уравновешено,

- 1) верно при любых условиях
- 2) верно в инерциальных системах отсчета
- 3) верно для неинерциальных систем отсчета
- 4) неверно ни в каких системах отсчета

2. Спустившись с горки, санки с мальчиком тормозят с ускорением 2 м/с^2 .

Определите величину тормозящей силы, если общая масса мальчика и санок равна 45 кг .

- 1) $22,5 \text{ Н}$
- 2) 45 Н
- 3) 47 Н
- 4) 90 Н

3. Земля притягивает к себе подброшенный мяч силой 3 Н . С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю?

- 1) $0,3 \text{ Н}$
- 2) 3 Н
- 3) 6 Н
- 4) 0 Н

4. Сила тяготения между двумя телами увеличится в 2 раза, если массу

- 1) каждого из тел увеличить в 2 раза
- 2) каждого из тел уменьшить в 2 раза
- 3) одного из тел увеличить в 2 раза
- 4) одного из тел уменьшить в 2 раза

5. Найдите кинетическую энергию тела массой 400 г , упавшего с высоты 4 м , в момент удара о землю.

- 1) 16 Дж
- 2) 1600 Дж
- 3) 16000 Дж
- 4) 160 Дж

6. Мальчик массой 30 кг , бегущий со скоростью 3 м/с , вскакивает сзади на платформу массой 15 кг . Чему равна скорость платформы с мальчиком?

- 1) 1 м/с
- 2) 2 м/с
- 3) 6 м/с
- 4) 15 м/с

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими законами и их формулами.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ

- А) Закон всемирного
тяготения Б) Второй закон
Ньютона
В) Третий закон Ньютона

ФОРМУЛЫ

- 1) ma
2) $|\mathbf{F}_1| = |\mathbf{F}_2|$
3) Gm_1m_2/R^2
4) V^2/r

А	Б	В

Уровень С

8. К неподвижному телу массой 20 кг приложили постоянную силу 60 Н . Какой путь пройдет это тело за 12 с ?

9. Радиус планеты Марс составляет $0,5$ радиуса Земли, а масса — $0,12$ массы Земли. Зная ускорение свободного падения на Земле, найдите ускорение свободного падения на Марсе. Ускорение свободного падения на поверхности Земли 10 м/с^2 .

**Контрольная работа по теме «Законы
динамики» Вариант 2**

Уровень А

1. Ракета с выключенным двигателем летит вдали от звезд. Что можно сказать о ее движении? А: у ракеты нет ускорения Б: ракета летит прямолинейно В: на ракету не действуют силы

1) А 2) Б 3) В 4) А, Б, В

1. Легкоподвижную тележку массой 3 кг толкают силой 6 Н. Определите ускорение тележки. 1) 18 м/с^2 2) $1,6\text{ м/с}^2$ 3) 2 м/с^2 4) $0,5\text{ м/с}^2$

2. Столкнулись грузовой автомобиль массой 3 т и легковой автомобиль массой 1 т. Сила удара, которую испытал легковой автомобиль, равна F . При этом грузовой автомобиль испытал силу удара

1) $F/3$ 2) $F/9$ 3) $3F$ 4) F

3. Как нужно изменить массу каждой из двух одинаковых материальных точек, чтобы сила гравитационного взаимодействия между ними увеличилась в 4 раза?

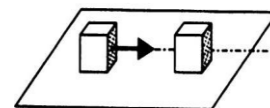
1) Увеличить в 2 раза 2) Увеличить в 4 раза 3) Уменьшить в 2 раза 4) Уменьшить в 4 раза

4. С яблони высотой 5 м упало яблоко массой 600 г. Какой кинетической энергией обладало яблоко в момент касания поверхности земли?

1) 3000 Дж 2) 30000 Дж 3) 30 Дж 4) 300 Дж

5. Кубик массой m движется по гладкому столу со скоростью v и налетает на покоящийся кубик такой же массы (рис.). После удара кубики движутся как единое целое, при этом скорость кубиков равна

1) 0 2) $v/2$ 3) v 4) $2v$



Уровень В

6. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

Б А) Центробежное ускорение
Б) Первая космическая скорость
В) Импульс тела

ФОРМУЛ

1) mV
2) Gm_1m_2/R^2
3) V^2/r
4) GM/r

А	Б	В

Уровень С

7. Автомобиль массой 1500 кг, двигаясь равноускоренно из состояния покоя по горизонтальному пути под действием силы тяги 3000 Н, приобрел скорость 36 км/ч. Не учитывая сопротивление движению, определите, через сколько секунд эта скорость была достигнута.

8. На какой высоте (в км) над поверхностью Земли ускорение свободного падения в 25 раз меньше, чем на земной поверхности? Радиус Земли 6400 км.

**Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для
проведения контрольной работы по физике по теме «Механические колебания и
волны. Звук»
в 9 классе**

Предмет: физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина, Е.М.

Гутника Вид контроля: текущий (тематический)

Тема: механические колебания и волны. Звук

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.1.2.0	С9	Закон сохранения механической энергии
1.1.2.5	A1, A2, A3, A4, C8	Механические колебания и волны.
	A5, A6, B7	Звук
1.5.4	A3	Графическое описание физических явлений

2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	A5, A6, C8, C9
2.2.1	A1, A2, A4, B7	Работа
2.2.2	B7	
2.2.3	A2, A3, A4, A5	
2.2.4	A6, C8, C9, A2	
2.2.6	, A4, ,	

елять **О**

поняти**и**

я **и**

с

Умени**е**

класси**и**

фициро**и**

вать **е**

э

л

Умени**е**

устанав**л**

ливать **е**

причин**и**

но- **т**

следств**о**

енные **в**

связи

м

е

т

а

п

р

Умени**е**

строи**т**

ь **м**

логиче**с**

ские **т**

рассу**ж**

дения, **о**

умозак**л**

ючени**и**

я и

делать **с**

вывод**и**

д

е

р

ж

Умени**а**

оцени**и**

ть **и**

прави**л**

ьность

выполн

ения

учебно

й

задачи

Ум
ен
ие
оп
ред

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему «Механические колебания и волны. Звук»

Ко д	Но мер задания	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
3.1 .1	A4	Знание и понимание смысла понятий: волна
3.1 .2	A1, A2, A3, A4 , A6 A2	Знание и понимание смысла физических величин: период, частота, длина волны, амплитуда
3.1 .4	, A3 , A4	Умение описывать и объяснять физические явления: колебательное движение, механические колебания и волны
3.2 .6	, A6 , C8	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
3.3	A1, C9	Решение физических задач
3.4 .1	A1 , A2 , A4	Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов

,
A6
,
C8,
C9
A1

Спецификация КИМ

для проведения контрольной работы по теме

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения учащимися 9 класса содержания темы «Механические колебания и волны. Звук».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Механические колебания и волны. Звук» учебного предмета «физика», а также содержанием темы «Механические колебания и волны. Звук» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В Пёрышкина, Е.М. Гутника.

Контрольная работа состоит из 9 заданий: 7- задания базового уровня, 2 - повышенного.

**Распределение заданий по уровням сложности,
проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания,
уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения**

№ задания	А	1	уровень	Базовый

Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
		1 мин
1.1.25, 2.2.1, 3.1.2,	Тест с выбором ответа	

		3.2.6		
A2	Базовый	1.1.25, 1.5.4, 2.2.3, 3.1.2, 3.1.4	Тест с выбором ответа	2 мин
A3	Базовый	1.1.25, 2.2.1, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.2, 3.1.4	Тест с выбором ответа	1 мин
A4	Базовый	1.1.25, 2.2.1, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.4	Тест с выбором ответа	3 мин
A5	Базовый	1.1.25, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	3 мин
A6	Базовый	1.1.25, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.2, 3.1.4	Тест с выбором ответа	5 мин
B7	Базовый	1.1.25, 2.2.1, 2.2.2	Задание на соответств ие, множественный выбор	5 мин
C8	Повышенн ый	1.1.25, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.4	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
C9	Повышенн ый	1.1.25, 2.2.3, 2.2.4, 3.2.6	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
Оценка правильнос ти выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняете я на следующем уроке, после проверки работы учител ем
	Повышенны й	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 9 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах.

Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество
1 - 6	баллов 1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ

7	Максимальное количество баллов -2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов
8, 9	Максимальное количество баллов – 3 Если: ☐ полностью записано условие, ☐ содержатся пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан подробный ответ – 3 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан ответ – 2 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат, ☐ записан ответ – 1 балл Если ход решения не верный– 0 баллов Оценка правильности выполнения задания: после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания. Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится. 14 баллов
Оценка правильности выполнения задания	
Итого	

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
14-12	5
11-10	4
9-6	3
меньше 6	2

6

Показатели уровня освоения каждым обучающимся содержания темы «Механические колебания и волны.

Звук»

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
3.1.1	A4	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.1.2	A1, A2, A3, A4, A6	Не выполнено три задания части A	Выполнено больше трёх заданий части A	
3.1.4	A2, A3, A4, A6, C8	Не выполнено три задания части A	Выполнено больше трёх заданий части A	Выполнено задание части C
3.2.6		Задание не выполнено	Задание A1 выполнено	Выполнено задание части C
3.3	A1, C9	Не выполнено два задания части A	Выполнено больше двух заданий части A	Выполнено задание части C
3.4.1	A1, A2, A4, A6, C8, C9	Задание не выполнено	Задание выполнено	

A1

Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Показатели сформированности
2.2.3	A2, A3, A4, A5, A6, C8, C9	
2.2.4	A2, A4, A5, A6, C8, C9	
2.2.1	A1, A2, A4, B7	
2.2.2	B7	

**Продемонстриро
вал
сформированност
ь**

Выполнено задание
части А

Выполнено задание

Выполнено три
задания части А

Выполнено три
задания части А

**Не
продемонстриро
вал
сформированност
ь**

Задание не
выполнено

Задание не
выполнено

Выполнено
менее трёх
заданий

Выполнено
менее трёх

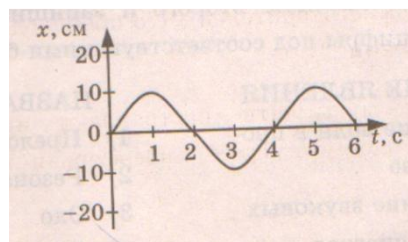
			заданий
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Контрольная работа
«Механические колебания и волны.
Звук»

Вариант

1 Уровень А

- При измерении пульса человека было зафиксировано 75 пульсаций крови за 1 минуту. Определите период сокращения сердечной мышцы.
1) 0,8 с 2) 1,25с 3) 60с 4) 75с
- Амплитуда свободных колебаний тела равна 3 см. Какой путь прошло это тело за 1/2 периода колебаний?
1) 3см 2) 6 см 3) 9 см 4) 12 см
- На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени. Определите амплитуду колебаний.
1) 2,5 см 2) 5см 3) 10 см 4) 20 см
- Волна с частотой 4 Гц распространяется по шнуру со скоростью 8 м/с. Длина волны равна
1) 0,5 м 2) 2 м
3) 32м 4) для решения не хватает данных
- Какие изменения отмечает человек в звуке при увеличении амплитуды колебаний в звуковой волне?
1) повышение высоты тона 2) понижение высоты тона
3) повышение громкости 4) уменьшение громкости
- Охотник выстрелил, находясь на расстоянии 170 м от лесного массива. Через сколько времени после выстрела охотник услышит эхо? Скорость звука в воздухе 340 м/с.
1) 0,5 с 2) 1 с 3) 2с 4) 4 с



Уровень В

7. Установите соответствие между физическими явлениями и их названиями.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

- А) Сложение волн в пространстве
Б) Отражение звуковых волн от преград
В) Резкое возрастание амплитуды колебаний

НАЗВАНИЯ

- 1) Преломление
2) Резонанс
3) Эхо
4) Гром
5) Интерференция звука

А	Б	В

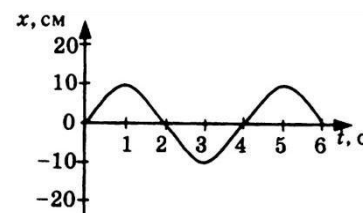
Уровень С

8. Тело массой 600 г подвешено к цепочке из двух параллельных пружин с коэффициентами жесткости 500 Н/м и 250 Н/м. Определите период собственных колебаний системы.
9. С какой скоростью проходит груз пружинного маятника положение равновесия, если жесткость пружины 400 Н/м, а амплитуда колебаний 2 см? Масса груза 1 кг.

Контрольная работа «Механические колебания и волны. Звук» Вариант 2

Уровень А

- При измерении пульса человека было зафиксировано 75 пульсаций крови за 1 минуту. Определите частоту сокращения сердечной мышцы.
1) 0,8 Гц 2) 1,25 Гц 3) 60 Гц 4) 75 Гц
- Амплитуда свободных колебаний тела равна 50 см. Какой путь прошло это тело за 1/4 периода колебаний?
1) 0,5 м 2) 1 м 3) 1,5 м 4) 2 м
- На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени. Период колебаний равен
1) 2 с 2) 4 с 3) 6 с 4) 10 с
- Обязательными условиями возбуждения механической волны являются
А: наличие источника колебаний В: наличие упругой среды
В: наличие газовой среды
1) А и В 2) Б и В 3) А и Б 4) А, Б и В
- Камертон излучает звуковую волну длиной 0,5 м. Скорость звука 340 м/с. Какова частота колебаний камертона?
1) 680 Гц 2) 170 Гц 3) 17 Гц 4) 3400 Гц
- Эхо, вызванное оружейным выстрелом, дошло до стрелка через 2 с после выстрела. Определите расстояние до преграды, от которой произошло отражение, если скорость звука в воздухе 340 м/с.
1) 85 м 2) 340 м 3) 680 м 4) 1360 м



Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ФОРМУ

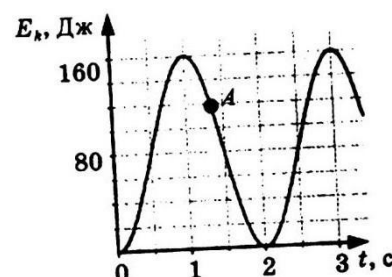
Л А) Период колебаний Б)
Длина волны
В) Скорость распространения волны

Б 1) $1/T$
2) vT
3) N/t
4) t/N
5) λv

А	Б	В

Уровень С

8. На некоторой планете период колебаний секундного земного математического маятника оказался равным 2 с. Определите ускорение свободного падения на этой планете.
9. На рисунке представлен график изменения со временем кинетической энергии ребенка, качающегося на качелях.



Определите потенциальную энергию качелей в момент, соответствующий точке А на графике.

**Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для
проведения контрольной работы по физике по теме «Электромагнитное поле»
в 9 классе**

Предмет: физика
Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутника Вид контроля: текущий (тематический)
Тема: электромагнитное поле

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.3.1 0	A1	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока
1.3.1 2	A2	Действие магнитного поля на проводник с током
1.3.1 3	A3	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея
1.3.1 4	A4, A5, A6, C9,	Электромагнитные колебания и волны
1.3.1 7	B7 C8	
		Преломление света

2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	C9
2.2 .1	A1, A3, B7	
2.2 .2	B7	
2.2 .3	A1 , A2 , A3 , A5 , A6	

,
C8
,

ия **О**
п
Умен
ие **с**
клас**с**
ифиц**и**
ирова**и**
ть **е**

э
л
Умен
ие **с**
м
устан
авлива
ть **н**
причи
нно-**т**
следст
венны
е **м**
связи **е**

а
п
р
е
д
м
е
т
н
о
г
о

с
о
д
е
р
ж
а
н
и
я

Умен
ие
опред
елять
понят

2.2 .4	A1, A3, A5, A6, C8, C9	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
2.2 .6	Работ а	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему «Электромагнитное поле»

Ко д	Номер задани я	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
3.1 .1	A1, A4	Знание и понимание смысла понятий: магнитное поле, электромагнитная волна
3.1 .4	A1, A2, A3, C8	Умение описывать и объяснять физические явления: действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, преломление света
3.2 .6	A2, C9	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
3.3	A2, A4, C8, C9	Решение физических задач
3.4 .1	A5, A6	Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов

Спецификация КИМ

для проведения контрольной работы по теме

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения учащимися 9 класса содержания темы «Электромагнитное поле».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Электромагнитное поле» учебного предмета «физика», а также содержанием темы «Электромагнитное поле» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В Пёрышкина, Е.М. Гутника.

Контрольная работа состоит из 9 заданий: 7- задания базового уровня, 2 - повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
A1	Базовый	1.3.10, 2.2.1, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.1, 3.1.4	Тест с выбором ответа	1 мин

A2	Базовый	1.3.12, 2.2.3, 3.1.4, 3.2.6, 3.3	Тест с выбором ответа	2 мин
A3	Базовый	1.3.13, 2.2.1, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.4	Тест с выбором ответа	1 мин
A4	Базовый	1.3.14, 3.1.1, 3.3	Тест с выбором ответа	3 мин
A5	Базовый	1.3.14, 2.2.3, 2.2.4, 3.4.1	Тест с выбором ответа	3 мин
A6	Базовый	1.3.14, 2.2.3, 2.2.4, 3.4.1	Тест с выбором ответа	5 мин
B7	Базовый	1.3.14, 2.2.1, 2.2.2	Задание на соответствие, множественный выбор	5 мин
C8	Повышенн ый	1.3.17, 2.2.3, 2.2.4, 3.4.1, 3.3	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
C9	Повышенн ый	1.3.14, 2.2.3, 2.2.4, 3.2.6, 3.3	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
Оценка правильнос ти выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняетс я на следующем уроке, после проверки работы учителем
	Повышенн ый	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 9 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество
1 - 6	баллов 1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
7	Максимальное количество баллов -2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов
8, 9	Максимальное количество баллов – 3 Если: ☐ полностью записано условие, ☐ содержатся пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан подробный ответ – 3 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан ответ – 2 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат, ☐ записан ответ – 1 балл Если ход решения не верный – 0 баллов Оценка правильности выполнения задания: после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания. Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится. 14 баллов
Оценка правильности выполнения задания	
Итого	

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
	5
	4
	3
	2
	1

49 - 6
3

меньше 6	2
-------------	---

**Показатели уровня освоения
каждым обучающимся содержания
темы «Электромагнитное поле»**

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
3.1.1	A1, A4	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.1.4			Выполнено три задания части А	Выполнено задание части С
	A1, A2, A3, C8	Не выполнено два задания части А	Задание А2 выполнено	Выполнено задание части С
3.2.6				
3.3	A2, C9	Не выполнено два задания части А	Выполнено два задания части А	Выполнено задание части С
3.4.1				
	A2, A4, C8, C9	Задание не выполнено	Задание выполнено	

A5, A6

Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

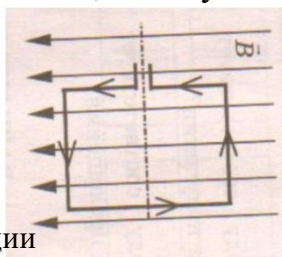
Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
2.2.1	A1, A3, B7	Выполнено два задания части А	Задание не выполнено
2.2.2	B7	Выполнено задание	Задание не выполнено
2.2.3	A1, A2, A3, A5, A6, C8, C9	Выполнено три задания части А	Выполнено менее трёх заданий
2.2.4	A1, A3, A5, A6, C8, C9	Выполнено три задания части А	Выполнено менее трёх заданий
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Контрольная работа по теме «Электромагнитное поле» Вариант 1

Уровень А

1. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле, как показано на рисунке. Направление тока в рамке указано стрелками. Сила, действующая на нижнюю сторону рамки, направлена

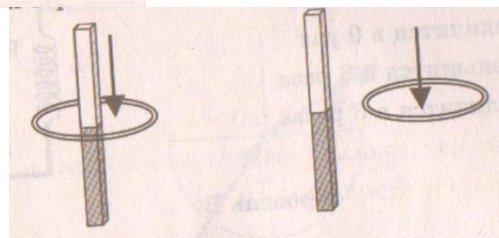
- 1) вниз
- 2) вверх
- 3) из плоскости листа на нас
- 4) в плоскость листа от нас



2. В однородное магнитное поле перпендикулярно линиям магнитной индукции поместили прямолинейный проводник, по которому протекает ток силой

8 А. Определите индукцию этого поля, если оно действует с силой 0,02 Н на каждые 5 см длины проводника.

- 1) 0,05 Тл
- 2) 0,0005 Тл
- 3) 80 Тл
- 4) 0,0125 Тл



3. Один раз кольцо падает на стоящий вертикально полосовой магнит так, что надевается на него; второй раз так, что пролетает мимо него. Плоскость кольца в обоих случаях горизонтальна. Ток в кольце возникает

- 1) в обоих случаях
- 2) ни в одном из случаев
- 3) только в первом случае
- 4) только во втором случае

4. Радиостанция работает на частоте 60 МГц. Найдите длину электромагнитных волн, излучаемых антенной радиостанции. Скорость распространения электромагнитных волн $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

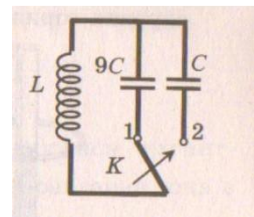
- 1) 0,5 м
- 2) 5 м
- 3) 6 м
- 4) 10 м

5. Как изменится электрическая емкость плоского конденсатора, если площадь пластин увеличить в 3 раза?

- 1) Не изменится
- 2) Увеличится в 3 раза
- 3) Уменьшится в 3 раза
- 4) Среди ответов 1-3 нет правильного.

6. Как изменится период собственных электромагнитных колебаний в контуре (см. рисунок), если ключ К перевести из положения 1 в положение 2?

- 1) Уменьшится в 9 раз
- 2) Увеличится в 9 раз
- 3) Уменьшится в 3 раза
- 4) Увеличится в 3 раза



Уровень В

7. Установите соответствие между научными открытиями и учеными, которым эти открытия принадлежат.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

НАУЧНЫЕ

ОТКРЫТИЯ А)

Создал теорию
электромагнитного поля

Б) Зарегистрировал

электромагнитные волны

В) Получил интерференцию света

УЧЕНЫЕ

1) Т.

Юнг

2) М. Фарадей

3) Д.

Максвелл

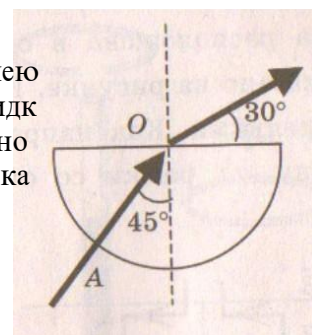
4) Б. Якоби

5) Г. Герц

А	Б	В

Уровень С

8. Если на дно тонкостенного сосуда, заполненного жидкостью и имею приведенную на рисунке, пустить луч света так, что он, пройдя через жидк сосуда, то луч выходит из жидкости под углом 30° относительно поверхно показатель преломления n жидкости, если луч AO составляет 45° с вертика

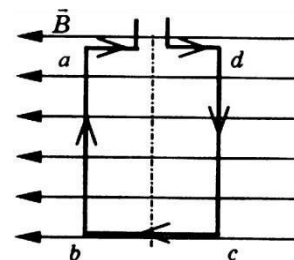


9. Детектор полностью поглощает падающий на него свет частотой $\nu = 6 \cdot 10^{14}$ Гц. За время $t = 5$ с на детектор падает $N = 3 \cdot 10^5$ фотонов. Какова поглощаемая детектором мощность? Постоянная Планка $6,6 \cdot 10^{-34}$ Дж $\cdot$ с.

Контрольная работа «Электромагнитное поле» Вариант 2

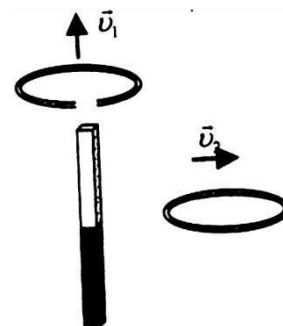
Уровень А

- Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле, как показано на рисунке. Направление тока в рамке указано стрелками. Как направлена сила, действующая на сторону ab рамки со стороны магнитного поля?
 1) Перпендикулярно плоскости чертежа, от нас
 2) Перпендикулярно плоскости чертежа, к нам
 3) Вертикально вверх, в плоскости чертежа
 4) Вертикально вниз, в плоскости чертежа



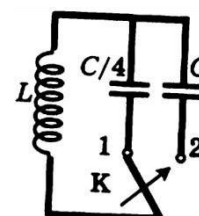
- Прямолинейный проводник длиной 20 см, по которому течет электрический ток силой 3 А, находится в однородном магнитном поле с индукцией 4 Тл и расположен под углом 90° к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля?
 1) 240 Н 2) 0,15 Н 3) 60 Н 4) 2,4 Н

- Проводящее кольцо с разрезом поднимают над полосовым магнитом, а сплошное проводящее кольцо смещают вправо (см. рисунок). При этом индукционный ток
 1) течет только в первом кольце 2) течет только во втором кольце
 3) течет и в первом, и во втором кольце 4) не течет ни в первом, ни во втором кольце



- Длина электромагнитной волны равна 0,6 мкм. Чему равна частота колебаний вектора напряженности электрического поля в этой волне? Скорость распространения электромагнитных волн $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.
 1) 10^{14} Гц 2) $5 \cdot 10^{13}$ Гц 3) 10^{13} Гц 4) $5 \cdot 10^{14}$ Гц

- Как изменится электрическая ёмкость плоского конденсатора, если расстояние между пластинами увеличить в 2 раз?
 1) Не изменится 2) Увеличится в 2 раза 3) Уменьшится в 2 раза
 4) Среди ответов 1-3 нет правильного.



- Как изменится период собственных электромагнитных колебаний в контуре (см. рисунок), если ключ К перевести из положения 1 положение 2?
 1) Уменьшится в 4 раза 2) Увеличится в 4 раза 3) Уменьшится в 2 раза
 4) Увеличится в 2 раза

Уровень В

- Установите соответствие между особенностями электромагнитных волн и их диапазонами. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ОСОБЕННОСТИ ВОЛН

А) Волны с минимальной проникающей способностью

Б) Волны, идущие от

3) Электромагнитные волны 4) Ультрафиолетовое

1) Радиоволны 2) Инфракрасное излучение

излучение 5) Рентгеновское излучение

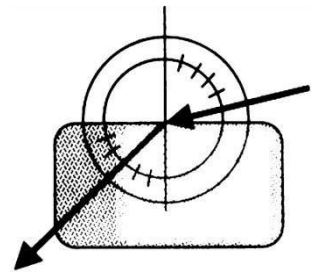
6) Видимое излучение

А	Б	В
---	---	---

--	--	--

Уровень С

8. Ученик решил использовать лазерную указку для определения показателя преломления неизвестной жидкости. Он взял прямоугольную пластмассовую коробочку с прозрачными стенками, налил в нее жидкость и насыпал детскую присыпку, чтобы луч стал видимым. Для измерения угла падения и угла преломления он воспользовался двумя одинаковыми транспортирами (см. рисунок) и определил, что угол падения 76° ($\sin 75^\circ = 0,97$). Чему равен показатель преломления n ?



9. В таблице показано, как изменялся заряд конденсатора в колебательном контуре с течением времени. Вычислите емкость конденсатора в контуре, если индуктивность катушки равна 32 мГн.

$t, 10^{-6} \text{ с}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$q, 10^{-6} \text{ с}$	2		1,42	0	-	-2,4	-	0	1,4	2
				2		2				

**Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для
проведения контрольной работы по физике по теме «Строение атома и атомного
ядра»
в 9 классе**

Предмет: физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина, Е.М.

Гутника Вид контроля: текущий (тематический)

Тема: строение атома и атомного ядра

**1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на
контрольной работе**

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.4.1	A1, B7	Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения
1.4.2	A2, B7	Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома
1.4.3	A3, A4, B7	Состав атомного ядра
1.4.4	A5, A6, C8, C9	Ядерные реакции

**2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на
контрольной работе**

Код	Номер задания	A5, A6, C8, C9
2.2.1	A1, A3, B7	
2.2.2	B7	
2.2.3	A1, A2, A3, A5, A6	
2.2.4	C8, C9, A1, A3	

лять **О**
понят**н**
я **и**
с
Умение **а**
класси**н**
фициро**и**
вать **е**

э
л
Умение **е**
устанав**л**
ливать **м**
причин**н**
но- **т**
следств**о**
енные **в**
связи

м
е
т
а
п
р
Умение **е**
строи**д**
ь **м**
логич**е**
ские **т**
 рассу**ж**
дения, **о**
умоза**т**
лючени**и**
я и
делать **с**
вывод**и**

д
е
р
ж
а
н
и
я

Ум
ени
е
опр
еде

2.2 .6	Работ а	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи о о
-----------	------------	--

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему «Строение атома и атомного ядра»

Код	Номер задания	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
3.1.1	A1, A2, A3, A4, B7	Знание и понимание смысла понятий: атом, атомное ядро, ионизирующие излучения
3.1.2	, C8	Знание и понимание смысла физических величин: энергия связи, дефект масс
3.1.3	C9	Знание и понимание смысла физических законов: сохранения электрического заряда и массы
3.2.6	A6, C8,	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
3.3	C9, A6	Решение физических задач
3.4.1	C8, C9, A1, A3, A5, B7, C8, C9	Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов

Спецификация КИМ

для проведения контрольной работы по теме

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения учащимися 9 класса содержания темы «Строение атома и атомного ядра».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Строение атома и атомного ядра» учебного предмета «физика», а также содержанием темы «Строение атома и атомного ядра» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутника.

Контрольная работа состоит из 9 заданий: 7- задания базового уровня, 2 - повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№ задания	уровень	Что проверяется	2.2.4, 3.1.1	Тип задания
A1	Базовый	1.4.1, 2.2.1, 2.2.3,		

Тест с
выбором
ответа

**Прим
ерное
время
выпо
лнени
я
задан
ия**
2 мин

A2	Базовый	1.4.2, 2.2.3, 3.1.1	Тест с выбором ответа	2 мин
A3	Базовый	1.4.3, 2.2.1, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.1	Тест с выбором ответа	2 мин
A4	Базовый	1.4.3, 3.1.1	Тест с выбором ответа	2 мин
A5	Базовый	1.4.4, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.3	Тест с выбором ответа	2 мин
A6	Базовый	1.4.4, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.3, 3.3	Тест с выбором ответа	5 мин
B7	Базовый	1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 2.2.1, 2.2.2, 3.1.2	Задание на соответствие, множественный выбор	5 мин
C8	Повышенный	1.4.4, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.2, 3.2.6, 3.3	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
C9	Повышенный	1.4.4, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.2, 3.2.6, 3.3	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
Оценка правильности выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности 2.2.6	Сверка с эталоном	Выполняется на следующем уроке, после проверки работы учителем
	Повышенный		Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 9 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество
1 - 6	баллов 1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
7	Максимальное количество баллов -2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов

8, 9	Максимальное количество баллов – 3 Если: ☐ полностью записано условие, ☐ содержатся пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан подробный ответ – 3 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан ответ – 2 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат, ☐ записан ответ – 1 балл Если ход решения не верный– 0 баллов Оценка правильности выполнения задания: после проверки работы учителем попросить проверить – учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания. Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится. 14 баллов
Оценка правильности выполнения задания	
Итого	

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
14-12	5
11-10	4
9-6	3
меньше 6	2

6

Показатели уровня освоения каждым обучающимся содержания темы «Строение атома и атомного ядра»

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
3.1.1	A1, A2, A3, A4	Выполнено меньше трёх заданий	Выполнено больше трёх заданий	
3.1.2	B7, C8, C9	Выполнено задание B7 частично или не выполнено	Выполнено задание B7	Выполнено задание C
3.1.3	A5, A6	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.2.6	C8, C9	Задание не выполнено даже частично	Задание выполнено частично	Задание выполнено
3.3	A6, C8, C9	Не выполнено два задания части A	Выполнено задание части A	Выполнено задание части C
3.4.1	A1, A3, A5, B7, C8, C9	Выполнено меньше трёх заданий части A	Выполнено три задания A и B	Выполнено задание части C

Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

Код метапредметного результата	2.2.1 2.2.2	№ задания контрольной работы	B7
		A1, A3, B7	

**Продемонстриров
ал
сформированност
ь**

Выполнено два
задания части А
Выполнено задание

**Не
продемонстр
иров ал
сформирова
нность**

Задан
ие не
выпо
лнено
Задан
ие не
выпо
лнено

2.2.3	A1, A2, A3, A5, A6, C8, C9	Выполнено три задания части А	Выполнено менее трёх заданий
2.2.4	A1, A3, A5, A6, C8, C9	Выполнено три задания части А	Выполнено менее трёх заданий
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

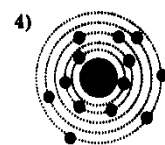
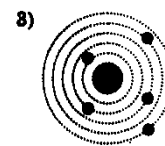
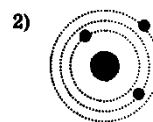
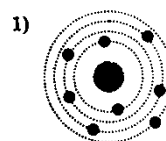
Контрольная работа «Строение атома и атомного ядра» Вариант 1

Уровень А

1. β - излучение — это
 - 1) вторичное радиоактивное излучение при начале цепной реакции
 - 2) поток нейтронов, образующихся в цепной реакции
 - 3) электромагнитные волны
 - 4) поток электронов
2. При изучении строения атома в рамках модели Резерфорда моделью ядра служит
 - 1) электрически нейтральный шар
 - 2) положительно заряженный шар с вкраплениями электронов
 - 3) отрицательно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров
 - 4) положительно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров

3. В ядре ^{238}U содержится

- 1) 92 протона, 238 нейтронов
- 2) 146 протонов, 92 нейтрона
- 3) 92 протона, 146 нейтронов
- 4) 238 протонов, 92 нейтрона

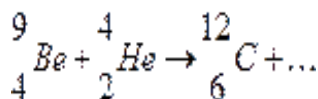


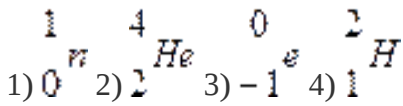
4. На рисунке изображены схемы четырех атомов. Черными точками обозначены электроны. Атому ^{13}B соответствует схема
 - 1)1 2)2 3)3 4)4

- 5.Элемент испытал α -распад. Какой заряд и массовое число будет у нового элемента Y?

- 1) 2) 3) 4)

6. Укажите второй продукт ядерной реакции





Уровень В

7. Установите соответствие между научными открытиями и учеными, которым эти открытия принадлежат. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В
НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ А)	УЧЕНЫЕ	

Явление радиоактивности Б) Открытие протона
В) Открытие нейтрона

изотопа
Масса
1,0073
ядра
 $1,66 \cdot 10^{-27}$
м/с.

1) Д. Челвик
2) Д. Менделеев
3) А. Беккерель
4) Э. Резерфорд
5) Д. Томсон

Уровень С

8. Определите энергию связи ядра дейтерия (тяжелого водорода). протона приблизительно равна а.е.м., нейтрона 1,0087 а.е.м., дейтерия 2,0141 а.е.м., 1 а.е.м. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг, а скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

9. Записана ядерная реакция, в скобках указаны атомные массы (в а.е.м.) участвующих в ней

частиц.

6. Вычислите энергетический выход ядерной реакции. Учтите, что 1 а.е.м. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг, а скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

**Контрольная работа «Строение атома и атомного ядра»
Вариант 2**

Уровень А

1. γ -излучение — это
 - 1) поток ядер гелия
 - 2) поток протонов
 - 3) поток электронов
 - 4) электромагнитные волны большой частоты
2. Планетарная модель атома обоснована
 - 1) расчетами движения небесных тел
 - 2) опытами по электризации
 - 2) опытами по рассеянию α – частиц
 - 4) фотографиями атомов в микроскопе

3. В какой из строчек таблицы правильно указана структура $^{110}_{50}\text{Sn}$ ядра олова?

	р – число протонов	п – число нейтронов
1	110	50
2	60	50
3	50	110
4	50	60

4. Число электронов в атоме равно
 - 1) числу нейтронов в ядре
 - 2) числу протонов в ядре
 - 3) разности между числом протонов и нейтронов
 - 4) сумме протонов и электронов в атоме
5. Какой порядковый номер в таблице Менделеева имеет элемент, который образуется в результате β -распада ядра элемента с порядковым номером Z ?
 - 1) $Z+2$
 - 2) $Z+1$
 - 3) $Z - 2$
 - 4) $Z - 1$

6. Какая бомбардирующая частица X участвует в ядерной реакции

$X + \quad ?$

- 1) α -частица ^4_2He
- 2) дейтерий ^2_1H

- 3) протон ^1_1H
- 4) электрон $^0_{-1}\text{e}$

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

ФИЗИЧЕСКИЕ
ВЕЛИЧИНЫ А) Энергия
покоя Б) Дефект
массы В)
Массовое число

ФОРМУЛ
Ы 1) Δmc^2
2) $(Zm_p + Nm_n) -$
 $M_{\text{я}}$ 3) mc^2
4) $Z + N$
5) $A -$
 Z

А

Б

В

Уровень С

8. Определите энергию связи ядра гелия (α-частицы). Масса протона приблизительно равна 1,0073 а.е.м., нейтрона 1,0087 а.е.м., ядра гелия 4,0026 а.е.м., 1 а.е.м. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг, а скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.
9. Записана ядерная реакция, в скобках указаны атомные массы (в а.е.м.) участвующих в ней частиц.

Какая энергия выделяется в этой реакции? Учтите, что 1 а.е.м. = 1,66 кг, а скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения итоговой контрольной работы по физике в 9 классе

Предмет: физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина, Е.М.

Гутника Вид контроля: итоговый

Тема: итоговая контрольная работа

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.1.2	A2	Равномерное прямолинейное движение
1.1.5	A1, B8, C10	Равноускоренное прямолинейное движение
1.1.11	A3	Второй закон Ньютона
1.1.20	A4	Закон сохранения механической энергии
1.1.25	A5	Механические колебания и волны. Звук
1.3.13	A6	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея

1.4.4	A7, C9	Ядерные реакции
-------	--------	-----------------

2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов метапредметного содержания
2.2.1	B8	Умение определять понятия
2.2.2	B8	Умение классифицировать
2.2.3	A1, A2, A4, A5, A6, A7, C10, C9, A1,	Умение устанавливать причинно-следственные связи
2.2.4	A2, A4, A5, A6, A7, C9, C10	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
2.2.6	Работа	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся за курс физики 9 класса, используемых в итоговой контрольной работе.

Код	Номер задания	A5,
3.1.1	A1, A3, A7, C9	
3.1.2	A1, A2, A3	
	A4	
3.1.3	C10, B8	
3.1.4	A3, A4	
	A1, A2,	

Зн
ан
ие
и
по
ни
ма
ни
е
см
ы
сл
а
по
ня
ти
й:
вз
аи
мо
де
йс
тв
ие
,
ма
гн
ит
но
е
по
ле
,
ат
ом
,
ат
ом
но
е
яд
ро

З
на
н
ие
и
п
а
о
н
и
м
ан
ие
с
м
ы

сла физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия, энергия

связи

Знание и понимание смысла физических законов: Ньютона, сохранения импульса и механической энергии

Умение описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, колебательное движение, электромагнитная индукция

	A6	
3.2.6	A1, A3, A4, C10	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
3.3	A1, A3, A4, C9, C10	Решение физических задач

Спецификация КИМ
для проведения итоговой контрольной работы за курс 9 класса

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения учащимися 9 класса содержания курса физики.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по учебному предмету «физика», а также содержанием учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутника.

Контрольная работа состоит из 10 заданий: 8 - задания базового уровня, 2 - повышенного.

**Распределение заданий по уровням сложности,
проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания,
уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения**

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
A1	Базовый	1.1.5, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.4.	Тест с выбором ответа	2 мин
A2	Базовый	3.2.6, 3.3 1.1.2, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.2, 3.1.4.	Тест с выбором ответа	1 мин
A3	Базовый	1.1.11, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.4. 3.2.6, 3.3	Тест с выбором ответа	1 мин
A4	Базовый	1.1.20, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.6, 3.3	Тест с выбором ответа	2 мин
A5	Базовый	1.1.25, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.4	Тест с выбором ответа	2 мин
A6	Базовый	1.3.13, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.4	Тест с выбором ответа	2 мин
A7	Базовый	1.4.4, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.1	Тест с выбором ответа	5 мин

B8	Базовый	1.1.5, 2.2.1, 2.2.2, 3.1.2	Задание на соответствие, множественный выбор	5 мин
C9	Повышенный	1.4.4, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.1, 3.3	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
C10	Повышенный	1.1.5, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.2, 3.2.6, 3.3	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
Оценка правильности выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняется на следующем уроке, после проверки работы учителем
	Повышенный	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 10 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество
1 - 7	баллов 1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
8	Максимальное количество баллов -2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов

9, 10	Максимальное количество баллов – 3 Если: ☐ полностью записано условие, ☐ содержатся пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан подробный ответ – 3 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ вычисления выполнены верно, ☐ записан ответ – 2 балла Если: ☐ записано условие, ☐ отсутствуют пояснения решения, ☐ записаны формулы, ☐ не записан перевод единиц измерения в СИ, ☐ содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат, ☐ записан ответ – 1 балл Если ход решения не верный– 0 баллов Оценка правильности выполнения задания: после проверки работы учителем попросить проверить – учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания. Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится.
Оценка правильности выполнения задания	
	15 баллов
Итого	Перевод баллов к 5-балльной отметке
Баллы	
	Отметка
	а
	15– 13
	5 12 - 10
	4 9 - 6
	3 меньше 2

6

Показатели уровня освоения каждым обучающимся содержания курса физики 9 класса

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------	--	---

3.1.1	A1, A3, A7, C9	Выполнено меньше трёх заданий	Выполнено три задания	Выполнено одно задание С
3.1.2	A1, A2, A3, A4, C10, B8	Выполнено меньше трёх заданий	Выполнено задание В7 задания части А	Выполнено одно задание С
3.1.3	A3, A4	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.1.4	A1, A2, A5, A6	Выполнено меньше трёх заданий	Задание выполнено	
3.2.6		Выполнено два задания части А	Выполнены задания части А	Выполнено задание С
3.3	A1, A3, A4, C10	Не выполнено два задания части А	Выполнено задание части А	Выполнено задание части С
	A1, A3, A4, C9, C10			

Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
2.2.1	B8	Задание выполнено	Задание не выполнено
2.2.2	B8	Задание выполнено	Задание не выполнено
2.2.3	A1, A2, A4, A5, A6, A7, C10, C9	Выполнено четыре задания части А	Выполнено менее четырёх заданий
2.2.4	A1, A2, A4, A5, A6, A7, C9, C10	Выполнено четыре задания части А	Выполнено менее четырёх заданий
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Итоговая контрольная работа Вариант 1

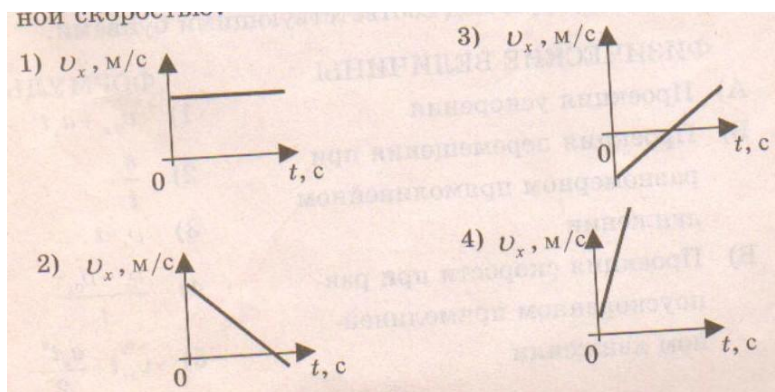
Уровень А

1. Какое расстояние пройдёт автомобиль до полной остановки, если шофёр резко тормозит при скорости 72 км/ч, и через 6 с автомобиль останавливается?

- 1) 36 м 2) 60 м 3) 216 м 4) 432 м

2. На рисунках

представлены графики зависимости проекции скорости от времени для четырех тел, движущихся вдоль оси ОХ. Какое из тел движется с постоянной скоростью?



3. Легкоподвижную

тележку массой 3 кг

толкают силой 6 Н.

Определите ускорение тележки.

- 1) 18 м/с² 2) 1,6 м/с² 3) 2 м/с² 4) 0,5 м/с²

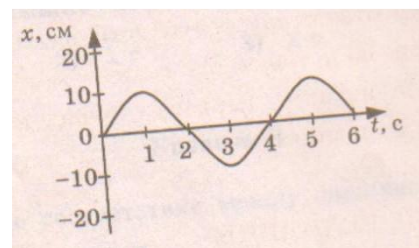
4. Тело массой 2 кг брошено вертикально вверх со скоростью 2 м/с. Потенциальная энергия тела в наивысшей точке подъёма равна

- 1) 40 Дж 2) 1 Дж 3) 4 Дж 4) 16 Дж

5. На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени.

Частота колебаний шара равна

- 1) 0,25 Гц 2) 4 Гц 3) 2 Гц 4) 0,5 Гц



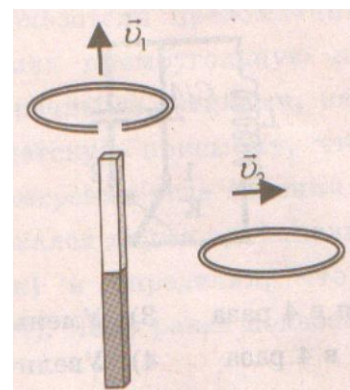
6. Проводящее кольцо с разрезом поднимают над полосовым магнитом, а сплошное проводящее кольцо смещают вправо (см. рисунок). При этом индукционный ток

- 1) течет только в первом кольце
2) течет только во втором кольце
3) течет и в первом, и во втором кольце
4) не течет ни в первом, ни во втором кольце

7. Какой порядковый номер в таблице Менделеева имеет элемент,

который образуется в результате β -распада ядра элемента с порядковым номером Z?

- 1) Z+2 3) Z-
2) Z+1 4) Z-1



Уровень В

8. Установите соответствие между физическими величинами и их формулами.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКАЯ
ВЕЛИЧИНА А) Ускорение
Б) Сила притяжения
В) Период колебаний
Г) Импульс тела
Д) Сила упругости

ФОРМУЛ
А 1) mV
2) t/n
3) Gm_1m_2/r^2
4) kx
5) $V-V_0/t$

А	Б	В	Г	Д

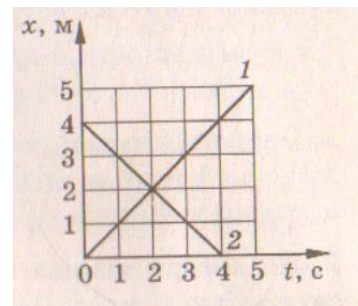
Уровень С

9. Рассчитайте энергию связи ядра изотопа углерода ^{12}C . Масса протона 1,0073 а.е.м., масса нейтрона 1,0087 а.е.м., масса изотопа углерода 12,00 а.е.м.

10. Графики движения двух тел представлены на рисунке.

Напишите уравнения движения $x = x(t)$ этих тел.

Определите место и время их встречи графически и аналитически (с помощью уравнений движения).



Итоговая контрольная работа Вариант 1

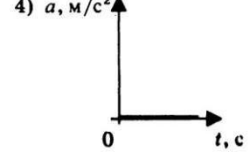
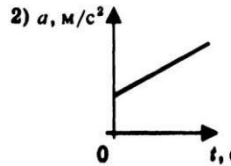
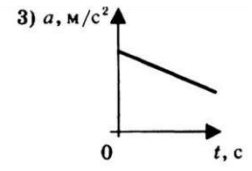
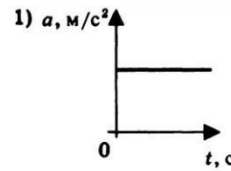
Уровень А

1. С каким ускорением должен затормозить автомобиль, движущийся со скоростью 36 км/ч, чтобы через 10 с остановиться.

- 1) 10 м/с^2 2) 1 м/с^2 3) 36 м/с^2 4) $3,6 \text{ м/с}^2$

2. На рисунках представлены графики зависимости модуля ускорения от времени для разных видов движения. Какой график соответствует равномерному движению?

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4



3. Какова масса тела, которому сила 40 Н сообщает ускорение 2 м/с^2 ?

- 1) 20 кг 2) 80 кг 3) 40 кг 4) 60 кг

4. Мальчик, стоя на коньках, горизонтально бросает камень массой 1 кг.

Начальная скорость камня 3 м/с. Определите

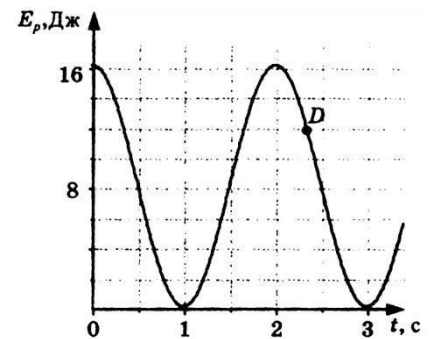
скорость мальчика после броска.

- 1) 30 м/с 2) 3 м/с 3) 0,3 м/с 4) 1 м/с

5. На рисунке представлен график зависимости потенциальной энергии математического маятника

(относительно положения его равновесия) от времени. Определите максимальную кинетическую энергию маятника.

- 1) 12 Дж 2) 0 Дж 3) 16 Дж 4) 8 Дж



6. В каком направлении будет перемещаться магнит, подвешенный соленоидом, при включении тока?

- 1) Вверх 2) Вниз 3) Вправо 4) Не будет двигаться

7. Определите количество протонов и нейтронов в ядре атома железа

- 1) $Z = 26, N = 56$ 2) $Z = 26, N = 30$ 3) $Z = 56, N = 30$ 4) $Z = 30, N = 26$

Уровень В

8. Установите соответствие между физическими законами и их формулами.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ

ЗАКОНЫ А) первый

закон Ньютона

Б) закон всемирного тяготения

В) закон сохранения энергии

Г) закон сохранения импульса

Д) Третий закон Ньютона

ФОРМУЛЫ

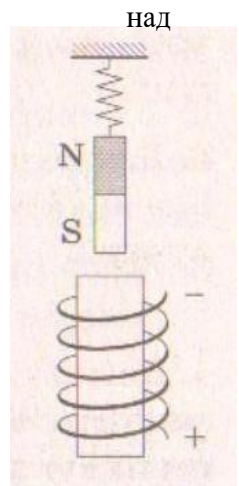
1) $|F_1| = |F_2|$

2) $E_n - E_k = \text{const}$

3) $p_1 + p_2 = \text{const}$

4) Gm_1m_2/r^2

5) $R_f = 0$

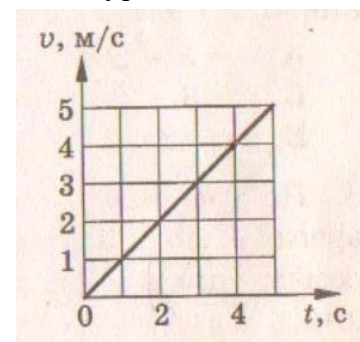


А	Б	В	Г	Д

9. α – частица, летящая с огромной скоростью, попадает в ядро азота и выбивает из

него протон. Какая ещё частица образуется в результате реакции? Запишите уравнение этой ядерной реакции.¹

10. Скорость автомобиля массой 1000 кг меняется так, как представлено на графике. Чему равна сила тяги двигателя $F_{\text{тяг}}$, если сила сопротивления $F_{\text{сопр}}$ равна 200 Н?



Список используемых для составления оценочных материалов

1. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс», - М.: Издательство «Экзамен», 2010.
2. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика.8 класс», - М.: Издательство «Экзамен», 2010.
3. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник «Физика.9 класс», - М.: Издательство «Экзамен», 2010.
4. Золотов В.А. Вопросы и задачи по физике в 6 – 7 классах. , -М.: Просвещение, 1970.
5. Зорин Н.И. Контрольно – измерительные материалы. Физика: 7 класс, - М.: ВАКО, 2012.
6. Зорин Н.И. Контрольно – измерительные материалы. Физика: 8 класс, - М.: ВАКО, 2012.
7. Зорин Н.И. Контрольно – измерительные материалы. Физика: 9 класс, - М.: ВАКО, 2012.
8. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А. Задания для итогового контроля знаний учащихся по физике в 7 – 11 классах общеобразовательных учреждений, -М.: Просвещение, 1995.
9. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений, -М.: Просвещение, 2010.
10. Марон А.Е, Марон Е.А. Физика. 7 класс: Учебно - методическое пособие, - М.: Дрофа, 2014.
11. Марон А.Е, Марон Е.А. Физика. 8 класс: Учебно - методическое пособие, - М.: Дрофа, 2014.
12. Марон А.Е, Марон Е.А. Физика. 9 класс: Учебно - методическое пособие, - М.: Дрофа, 2014.
13. Пёрышкин А.В. Физика. 7 класс: Учебник, - М.: Дрофа, 2014.
14. Пёрышкин А.В. Физика. 8 класс: Учебник, - М.: Дрофа, 2014.
15. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс: Учебник, - М.: Дрофа, 2014.