

Министерство Просвещения Российской Федерации
Министерство образования Оренбургской области
Муниципальное образование Кваркенский район
МАОУ «Уртазымская ООШ»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете

Протокол № 1
от «26» августа 2024 года

УТВЕРЖЕ
ДЕНО
Директор
Стариков
Приказ №
от «26» ав

АДАПТИРОВАННАЯ

рабочая программа по учебному предмету «Физика»
для обучающихся с задержкой психического развития
7 класс 2024 – 2025 учебный год

с. Уртазым, 2024 год

Министерство Просвещения Российской Федерации
Министерство образования Оренбургской области
Муниципальное образование Кваркенский район
МАОУ «Уртазымская ООШ»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете

Протокол № 1
от «26» августа 2024 года

УТВЕРЖЕ
ДЕНО _____
Директор

Старикова Т.Н.
Приказ № 116
от «26» августа 2024 года

АДАптированная

**рабочая программа по учебному предмету «Физика»
для обучающихся с задержкой психического развития**

7 класс 2024 – 2025 учебный год

с. Уртазым, 2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа по физике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Физика», Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, Примерной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития.

Общая характеристика учебного предмета «Физика»

Учебный предмет «Физика» является системообразующим для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы мироздания являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает обучающихся научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Предмет максимально направлен на формирование интереса к природному и социальному миру, совершенствование познавательной деятельности обучающихся с ЗПР за счет овладения мыслительными операциями сравнения, обобщения, развитие способности аргументировать свое мнение, формирование возможностей совместной деятельности.

Изучение физики способствует развитию у обучающихся с ЗПР пространственного воображения, функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах. Значимость предмета для развития жизненной компетенции обучающихся заключается в усвоении основы физических знаний, необходимых для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни; формировании экологической культуры.

Программа отражает содержание обучения предмету «Физика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение данным учебным предметом представляет определенную трудность для обучающихся с ЗПР. Это связано с особенностями мыслительной деятельности, периодическими колебаниями внимания, малым объемом памяти, недостаточностью общего запаса знаний, пониженным познавательным интересом и низким уровнем речевого развития.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Физика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям данной категории обучающихся, учет их особенностей развития: использование алгоритмов, внутрипредметных и межпредметных связей, постепенное усложнение изучаемого материала.

Данная программа конкретизирует содержание предметных тем в соответствии с требованиями образовательного стандарта, рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных и психологических особенностей обучающихся с ЗПР на уровне

основного общего образования, определяет минимальный набор опытов, демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ, выполняемых обучающимися.

Методической основой изучения курса «Физика» на уровне основного общего образования является системно-деятельностный подход, обеспечивающий достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов посредством организации активной познавательной деятельности обучающихся, что очень важно при обучении детей с ЗПР, для которых характерно снижение познавательной активности.

Цели и задачи изучения учебного предмета «Физика»

Общие цели изучения учебного предмета «Физика» представлены в Примерной рабочей программе основного общего образования.

Основной целью обучения детей с задержкой психического развития на данном предмете является: повышение социальной адаптации детей через применение физических знаний на практике.

Для обучающихся с ЗПР, так же, как и для нормативно развивающихся сверстников, осваивающих основную образовательную программу, доминирующее значение приобретают такие *цели*, как:

- освоение знаний о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих *задач*:

- знакомство обучающихся с ЗПР с методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение такими понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Особенности отбора и адаптации учебного материала по физике

Основой обучения обучающихся с ЗПР на предметах естественнонаучного цикла является развитие у них основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение) на основе выполнения развивающих упражнений, формирование приемов умственной работы: анализ исходных данных, планирование материала, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля, а также осуществляется ликвидация пробелов в знаниях, закрепление изученного материала, отработка алгоритмов, повторение пройденного. Большое значение придается умению рассказать о выполненной работе с правильным употреблением соответствующей терминологии и соблюдением логических связей в излагаемом материале. Для обучающихся ЗПР на уровне основного общего образования по-прежнему являются характерными: недостаточный уровень развития отдельных психических процессов (восприятия, внимания, памяти, мышления), сниженный уровень интеллектуального развития, низкий уровень выполнения учебных заданий, низкая успешность обучения. Поэтому при изучении физики требуется целенаправленное интеллектуальное развитие обучающихся с ЗПР, отвечающее их особенностям и возможностям. Учет особенностей обучающихся с ЗПР требует, чтобы при изучении нового материала обязательно происходило многократное его повторение; расширенное рассмотрение тем и вопросов, раскрывающих связь физики с жизнью; актуализация первичного жизненного опыта обучающихся.

Усвоение программного материала по физике вызывает большие затруднения у обучающихся с ЗПР, поэтому теория изучается без выводов сложных формул. Задачи, требующие применения сложных математических вычислений и формул, в особенности таких тем, как «Механическое движение», «Архимедова сила», «Механическая энергия», «Электрические явления», «Электромагнитные явления», решаются в классе с помощью учителя.

Особое внимание при изучении курса физики уделяется постановке и организации эксперимента, а также проведению (преимущественно на каждом уроке) кратковременных демонстраций (возможно с использованием электронной демонстрации). Некоторые темы обязательно должны включать опорные лабораторные работы, которые развивают умение пользоваться простейшими приборами, анализировать полученные данные. В связи с особенностями поведения и деятельности обучающихся с ЗПР (расторженность, неорганизованность) предусмотрен строжайший контроль за соблюдением правил техники безопасности при проведении лабораторных и практических работ.

Большое внимание при изучении физики подростками с ЗПР обращается на овладение ими практическими умениями и навыками. Предусматривается уменьшение объема теоретических сведений, включение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного или факультативного изучения. Предлагается уменьшение объема математических вычислений за счет увеличения качественного описания явлений и процессов

Достаточное количество времени отводится на рассмотрение тем и вопросов, раскрывающих связь физики с жизнью, с теми явлениями, наблюдениями, которые хорошо известны ученикам из их жизненного опыта.

Максимально используются межпредметные связи с такими дисциплинами, как география, химия, биология, т.к. обучающиеся с ЗПР особенно нуждаются в преподнесении одного и того же учебного материала в различных аспектах, в его варьировании, в неоднократном повторении и закреплении полученных знаний и практических умений. Позволяя рассматривать один и тот же учебный материал с разных точек зрения, межпредметные связи способствуют его лучшему осмыслению, более прочному закреплению полученных знаний и практических умений.

Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Физика»

Примерная тематическая и терминологическая лексика по курсу физики соответствует ПООП ООО.

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР на уроках физики определяется их особыми образовательными потребностями. Помимо широко используемых в ПООП ООО общих для всех обучающихся видов деятельности следует усилить виды деятельности, специфичные для данной категории детей, обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету: усиление предметно-практической деятельности с активизацией сенсорных систем; освоение материала с опорой на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (схемы, шаблоны, опорные таблицы); речевой отчет о процессе и результате деятельности; выполнение специальных заданий, обеспечивающих коррекцию регуляции учебно-познавательной деятельности и контроль собственного результата.

Для обучающихся с ЗПР существенным являются приемы работы с лексическим материалом по предмету. Проводится специальная работа по введению в активный словарь обучающихся соответствующей терминологии. Изучаемые термины вводятся на полисенсорной основе, обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

В связи с особыми образовательными потребностями обучающихся с ЗПР, при планировании работы ученика на уроке следует придерживаться следующих моментов:

1. При опросе необходимо: давать алгоритм ответа; разрешать пользоваться планом, составленным при подготовке домашнего задания; давать больше времени готовиться к ответу у доски; разрешать делать предварительные записи, пользоваться наглядными пособиями.

2. По возможности задавать обучающимся наводящие и уточняющие вопросы, которые помогут им последовательно изложить материал.

3. Систематически проверять усвоение материала по темам уроков, для своевременного обнаружения пробелов в прошедшем материале.

4. В процессе изучения нового материала внимание учеников обращается на наиболее сложные разделы изучаемой темы. Необходимо чаще обращаться к ним с вопросами, выясняющими понимание учебного материала, стимулировать вопросы при затруднениях в усвоении нового материала.

Место учебного предмета «Физика» в учебном плане

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественные науки» и является обязательным для изучения. Содержание учебного предмета «Физика», представленное в Примерной рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, Примерной основной образовательной программе основного общего образования, Примерной адаптированной основной образовательной программе основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В целом результаты освоения обучающимися с ЗПР учебного предмета «Физика» должны совпадать с результатами примерной рабочей программы основного общего образования.

Наиболее значимыми являются:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- установка на осмысление личного опыта, наблюдений за физическими экспериментами;
- установка на осмысление результатов наблюдений за природными и техногенными явлениями с позиций физических законов;
- способность оценивать происходящие изменения и их последствия; формулировать и оценивать риски, формировать опыт;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность (при совместном выполнении лабораторных практических работ);
- умение различать учебные ситуации, в которых учащийся с ЗПР может действовать самостоятельно, и ситуации, где следует воспользоваться справочной информацией и другими вспомогательными средствами;
- способность принимать решение в жизненной ситуации на основе переноса полученных в ходе обучения физических знаний в актуальную ситуацию;
- способность соблюдать в повседневной жизни правила личной безопасности на основе понимания физических явлений и знания законов физики;
- умение критически оценивать полученную от собеседника информацию, соотнося ее со знанием физических законов;
- способность передать свои соображения, умозаключения так, чтобы быть понятым другим человеком;
- адекватность поведения обучающегося с точки зрения опасности или безопасности для себя или для окружающих;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- углубление представлений о целостной картине мира на основе приобретенных новых естественнонаучных знаний и практических умений.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

- выявлять причины и следствия простых физических явлений;
- определять физические понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, используя справочную информацию и опираясь на алгоритм учебных действий;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы под руководством педагога;
- искать или отбирать информацию или данные из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев.
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- с помощью педагога или самостоятельно проводить опыт, несложный эксперимент по установлению особенностей физического объекта или явления;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- устанавливать взаимосвязь физических явлений и процессов, используя алгоритм учебных действий.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей для планирования своей деятельности;

организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

целенаправленно использовать информационно-коммуникативные технологии, необходимые для решения учебных и практических физических задач;

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе занятий физикой.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

понимать цели естественнонаучного обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;

обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

самостоятельно или с помощью учителя планировать пути достижения целей в физических экспериментах, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

соотносить свои практические действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

правильность выполнения экспериментальной учебной задачи, собственные возможности ее решения;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;

осознавать невозможность контролировать все вокруг.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Физика», распределенные по годам обучения

Результаты по годам формулируются по принципу добавления новых результатов от года к году (результаты очередного года по умолчанию включают результаты предыдущих лет).

7 КЛАСС

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне: физические и химические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды, с опорой на дидактический материал
- различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; *равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения*; передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел; превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов,

демонстрирующих данное физическое явление, после предварительного обсуждения с педагогом;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений с помощью педагога;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия) с опорой на схему; при описании раскрывать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, *находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин с опорой на дидактический материал;*
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), *закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии;* при этом давать словесную формулировку закона и *записывать его математическое выражение под руководством педагога с обсуждением плана работы;*
- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: при помощи педагога выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать типовые расчётные задачи в действии с опорой на алгоритм, предварительно разобранный совместно с педагогом, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов после предварительного обсуждения с педагогом; при помощи педагога в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), с опорой на дидактический материал различать и интерпретировать полученный результат, находить после обсуждения с педагогом ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
- уметь находить с использованием цифровых образовательных ресурсов опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования с опорой на схему, записывать ход опыта и формулировать выводы под руководством педагога;
- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов с опорой на

- алгоритм; записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
- проводить совместно с педагогом исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; *силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков*); под руководством педагога участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
 - соотносить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции; при выполнении измерений под руководством педагога собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
 - соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием после предварительного обсуждения с педагогом;
 - сопоставлять принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость с опорой на дидактический материал;
 - характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств после предварительного обсуждения с педагогом с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотометр, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;
 - приводить примеры / находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
 - осуществлять с помощью педагога отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
 - использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
 - создавать под руководством педагога с обсуждением плана работы краткие письменные и устные сообщения на основе 2—3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

- при выполнении учебных проектов и исследований под руководством педагога распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира.

Физика – наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественнаучный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

Демонстрации.

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение расстояний.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
4. Определение размеров малых тел.
5. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.
6. Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества.

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомномолекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

Демонстрации.

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц вещества.

Лабораторные работы и опыты.

1. Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий).
2. Опыты по наблюдению теплового расширения газов.
3. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике.

Демонстрации.

1. Наблюдение механического движения тела.
2. Измерение скорости прямолинейного движения.
3. Наблюдение явления инерции.
4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.
5. Сравнение масс по взаимодействию тел.
6. Сложение сил, направленных по одной прямой.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и так далее).
2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.
3. Определение плотности твёрдого тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.

5. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей.

Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации.

1. Зависимость давления газа от температуры.
2. Передача давления жидкостью и газом.
3. Сообщающиеся сосуды.
4. Гидравлический пресс.
5. Проявление действия атмосферного давления.
6. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости.
7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.
8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

Лабораторные работы и опыты.

1. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.
2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.
3. Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.
5. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

Демонстрации.

1. Примеры простых механизмов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
2. Исследование условий равновесия рычага.
3. Измерение КПД наклонной плоскости.
4. Изучение закона сохранения механической энергии.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира					
1.1	Физика - наука о природе	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.2	Физические величины	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.3	Естественнонаучный метод познания	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества					
2.1	Строение вещества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.2	Движение и взаимодействие частиц вещества	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.3	Агрегатные состояния вещества	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		5			
Раздел 3. Движение и взаимодействие тел					
3.1	Механическое движение	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194

3.2	Инерция, масса, плотность	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.3	Сила. Виды сил	14	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		21			
Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов					
4.1	Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.2	Давление жидкости	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.3	Атмосферное давление	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.4	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	7	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		21			
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия					
5.1	Работа и мощность	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.2	Простые механизмы	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.3	Механическая энергия	4	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.4	Промежуточная аттестация	1	1		
Итого по разделу		13			
Резервное время		2			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	4	12	
-------------------------------------	----	---	----	--

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательн ые ресурсы	Дата прове дения
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы		
1	Физика — наука о природе. Явления природы	1				3.09
2	Физические явления	1				6.09
3	Физические величины и их измерение	1				10.09
4	Урок-исследование "Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры"	1		1		13.09
5	Методы научного познания. Описание физических явлений с помощью моделей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a	17.09
6	Урок-исследование "Проверка гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска"	1		1		20.09
7	Строение вещества. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09fe0a	24.09
8	Движение частиц вещества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a013e	27.09

9	Урок-исследование «Опыты по наблюдению теплового расширения газов»	1		1		1.10
---	--	---	--	---	--	------

10	Агрегатные состояния вещества	1				4.10
11	Особенности агрегатных состояний воды. Обобщение по разделу «Первоначальные сведения о строении вещества»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0378	8.10
12	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a05c6	11.10
13	Скорость. Единицы скорости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c	15.10
14	Расчет пути и времени движения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0ae4	18.10
15	Инерция. Масса — мера инертности тел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0c10	22.10
16	Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0fee	25.10
17	Лабораторная работа «Определение плотности твёрдого тела»	1		1		5.11
18	Решение задач по теме "Плотность вещества"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a123c	8.11
19	Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости. Закон Гука	1				12.11
20	Лабораторная работа «Изучение зависимости растяжения (деформации) пружины от приложенной силы»	1		1		15.11
21	Явление тяготения. Сила тяжести	1				19.11

22	Связь между силой тяжести и массой тела. Вес тела. Решение задач по теме "Сила тяжести"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778	22.11
----	---	---	--	--	--	-------

23	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1502	26.11
24	Измерение сил. Динамометр	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a18cc	29.11
25	Вес тела. Невесомость	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778	3.12
26	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1a70	6.12
27	Решение задач по теме "Равнодействующая сил"	1				10.12
28	Сила трения и её виды. Трение в природе и технике	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1b9c	13.12
29	Лабораторная работа «Изучение зависимости силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1cc8	17.12
30	Решение задач на определение равнодействующей силы	1				20.12
31	Решение задач по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	1			Библиотека ЦОК	24.12

					https://m.edsoo.ru/ff0a1de0	
32	Контрольная работа по темам: «Механическое движение», «Масса, плотность», «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы»	1	1			27.12
33	Давление. Способы уменьшения и увеличения давления	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6	10.01

34	Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2376	14.01
35	Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a25b0	17.01
36	Давление в жидкости и газе, вызванное действием силы тяжести	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2718	21.01
37	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2826	24.01
38	Сообщающиеся сосуды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2970	28.01
39	Гидравлический пресс	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3136	31.01
40	Манометры. Поршневой жидкостный насос	1				4.02
41	Атмосфера Земли и причины её существования	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a	7.02
42	Вес воздуха. Атмосферное давление	1			Библиотека ЦОК	11.02

					https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a	
43	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2da8	14.02
44	Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4	18.02
45	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4	21.02
46	Решение задач по теме " Атмосферное давление"	1				25.02
47	Действие жидкости и газа на	1			Библиотека ЦОК	28.02

	погруженное в них тело. Архимедова сила				https://m.edsoo.ru/ff0a3276	4.03
48	Лабораторная работа «Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a33fc	7.03
49	Лабораторная работа по теме «Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погруженной в жидкость части тела»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3514	11.03
50	Плавание тел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3a96	14.03
51	Лабораторная работа "Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности"	1		1		18.03
52	Решение задач по темам: «Плавание судов. Воздухоплавание», «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654	21.03
53	Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	1			25.03
54	Механическая работа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3f82	4.04
55	Мощность. Единицы мощности	1			Библиотека ЦОК	8.04

					https://m.edsoo.ru/ff0a3f82	
56	Урок-исследование "Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице"	1		1		11.04
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1				15.04

58	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа «Исследование условий равновесия рычага»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a478e	18.04
59	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a48a6	22.04
60	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа «Измерение КПД наклонной плоскости»	1		0.5		25.04
61	Решение задач по теме "Работа, мощность, КПД"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4c48	29.04
62	Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252	6.05
63	Закон сохранения механической энергии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4360	13.05
64	Урок-эксперимент по теме "Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии при скатывании тела по наклонной плоскости"	1		1		16.05
65	Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	1			20.05

66	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Механическое движение"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ee6	23.05
67	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов" "Работа. Мощность. Энергия."	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ffe	27.05
68	Промежуточная аттестация	1	1			30.05
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	12		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

7 КЛАСС

И.М. Перышкина, А.И. Иванова, Е.М. Гутник и др. Физика-7кл © АО «Издательство «Просвещение», 2021

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

И.М. Перышкина, А.И. Иванова, Е.М. Гутник и др. Физика-7кл © АО «Издательство «Просвещение», 2021

Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2001.

Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решение ключевых задач по физике для основной школы. 7-9 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2021.

Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7-9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 7-9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2022.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ 7 КЛАСС

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>

Онлайн-школа «Фоксфорд» <https://foxford.ru/>

Издательство «Лицей» https://licey.net/catalog/3-russkii_yazyk_literatura/

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ <http://gramota.ru/>

Портал «Videouroki.net» <https://videouroki.net/>

Сервис «Onlinetestpad» <https://onlinetestpad.com/>

Открытый класс. Сетевое образовательное сообщество.
<http://www.openclass.ru/node/109715>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
<http://schoolcollection.edu.ru/catalog/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://www.fcior.edu.ru/>

Интернет урок. <http://interneturok.ru/ru/school/physics/>

Газета «1 сентября» материалы по физике. <http://archive.1september.ru/fiz>

Анимации физических объектов. <http://physics.nad.ru/>

Формы учёта рабочей программы воспитания в рабочей программе по физике

Рабочая программа воспитания МАОУ «Уртазымская ООШ» реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков физики. Эта работа осуществляется в следующих формах:

Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности

— обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на ярких деятелей культуры, ученых, политиков, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков;

— использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы

- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе

- Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам.

- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.

- Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.

- Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.

- Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.

- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

- Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

**Контрольно-измерительные материалы
по физике 7 класс
Пояснительная записка**

Контрольно-измерительные материалы переводного экзамена по физике предназначены для контроля обученности учащихся за год, подготавливают учащихся к сдаче ЕГЭ по физике в выпускных классах и содержат 15 заданий .

По содержанию вопросов и уровню их сложности тест соответствует обязательному минимуму общего образования по физике. Тест рассчитан на выполнение в течение двух уроков (80 минут). Для обеспечения самостоятельности работы учащихся тест предлагается в двух вариантах. Оценка знаний учащихся по итогам выполнения теста производится в соответствии с таблицей:

Число правильных ответов	1-3	4-9	10-15	16-19	20-22
Оценка в баллах	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»

Тест состоит из трёх частей.

Часть 1 (*вопросы 1-10, репродуктивный уровень*)

В первой части (*уровень А*) осуществляется контроль теоретических знаний учащихся, знание обозначений физических величин и единиц их измерения, знание основных формул для расчёта физических величин. К каждому вопросу даётся 4 варианта ответов, из которых правильный только один. Правильный ответ оценивается в 1 балл.

Часть 2 (*задачи 11-13, продуктивный уровень*)

Во второй части (*уровень В*) предлагаются задачи для контроля практических умений и навыков, учащихся по решению стандартных задач, соответствующих обязательным требованиям школьной программы по физике, на которые следует дать ответ в числовом виде. Правильный ответ оценивается в 2 балла.

Часть 3 (*задачи 14-15, творческий уровень*)

В третьей части (*уровень С*) задачи повышенного уровня, содержание и уровень сложности которых, однако, не выходят за пределы требований школьной программы по физике, и на которые требуется дать развёрнутый ответ: запись условия задачи-0,5 балла, перевод в СИ-0,5 балла, запись базовой формулы-0,5 балла, вывод искомой величины-0,5 балла, расчёт искомой величины-0,5 балла, запись развёрнутого ответа-0,5 балла. Максимальное количество - 3 балла.

Уровни освоения содержания

Репродуктивный уровень	Продуктивный уровень	Творческий уровень
<i>Теоретические вопросы</i>		
Ответы на вопросы с констатацией фактов	Обоснование утверждений на основе основных принципов и законов физики	Моделирование и прогнозирование физических процессов и свойств объектов
Заполнение схем, таблиц, воспроизводящих текст учебника	Составление схем, таблиц с целью обобщения понятий, выявления связей между ними	Составление схем, таблиц для выявления закономерностей, обобщений, систематизации
Пересказ текста	Комментирование текста	Интерпретация текста

<i>Фактологический материал</i>		
Описание по предложенному плану свойств объектов, протекания физических процессов	Систематизация и классификация фактов, нахождение закономерностей, установление причинно-следственных связей	Аргументация, доказательство и моделирование (прогнозирование) на основе фактов и известных закономерностей
Констатация фактов, перечисление свойств физических моделей	Использование простых физических моделей для объяснения опытных фактов	Прогнозирование экологических аспектов, связанных с использованием технических устройств
<i>Методы физики</i>		
Проведение эксперимента в соответствии с инструкцией, описание наблюдений	Проведение эксперимента, объяснение фактов, полученных в результате него	Планирование эксперимента на основании всестороннего анализа его условий. Интерпретация возможных направлений эксперимента
Решение расчетных и экспериментальных задач по образцу	Решение расчетных и экспериментальных задач по аналогии в сходной ситуации	Решение расчетных и экспериментальных задач в новой ситуации
<i>Язык физики</i>		
Использование символических обозначений физических величин и их размерностей.	Составление формул и уравнений для описания конкретных физических явлений	Использование принципов составления формул (вывод из известных законов, эмпирических зависимостей, анализа размерностей)

Номер ответа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ	Б	Б	Г	В	Б	В	В	Б	Г	А

Номер задачи	Ответ:
11	25
12	$0,72 \cdot 10^5$ или 72000
13	10,3

Задание

Часть 1.

1. Какую траекторию при движении описывает центр колеса автомобиля относительно прямолинейной дороги
А. Окружность. **Б.** Прямую линию. **В.** Кривую линию. **Г.** нет правильного ответа.

2. Какая единица является основной единицей массы в Международной системе (СИ)?
А. грамм. Б. килограмм. В. центнер. Г. тонна.

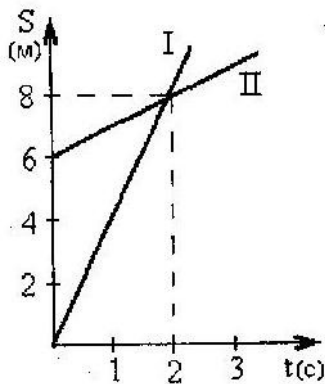
3. В каких единицах измеряется плотность?
А. м³ Б. кг/м В. кг Г. кг/м³

4. Муха летит со скоростью 18 км/ч. Выразите эту скорость в м/с.
А. 10 м/с Б. 50 м/с В. 5 м/с Г. 0,1 м/с

5. По какой формуле определяется скорость тела?

А. $s=vt$ Б. $v=\frac{s}{t}$ В. $v=st$ Г. нет правильного ответа.

6. На рисунке изображены графики зависимости пути от времени для двух тел. Сравните скорости движения этих тел.



- А. В первые 2 с $v_2 > v_1$, а затем $v_1 > v_2$
- Б. $v_1 = v_2$
- В. $v_1 > v_2$
- Г. $v_1 < v_2$

7. Чему равно нормальное атмосферное давление?

- А. 670 мм рт.ст. Б. 730 мм рт.ст. В. 760 мм рт.ст. Г. 370 мм рт.ст.

8. Для чего предназначены барометры?

- А. Для измерения плотности.
- Б. Для измерения атмосферного давления.
- В. Для измерения массы.
- Г. Для измерения объёма тел.

9. В каких единицах измеряется механическая работа?

- А. Н Б. кг В. Па Г. Дж.

10. Меняется ли кинетическая энергия тела при его поднятии над поверхностью земли?

- А. Нет. Б. Увеличивается. В. Уменьшается. Г. нет правильного ответа.

Часть 2.

11. За какое время катер, двигаясь со скоростью 72 км/ч, пройдёт 500 м?

12. Рассчитайте силу, с которой воздух давит на поверхность стола, длина которого 1,2 м, ширина 0,6 м, атмосферное давление принять равным 10^5 Па.

13. Паскаль установил водяной барометр. Какой высоты столб воды в нём при давлении 101300 Па?

Часть 3.

14. Какую работу совершил подъёмный кран, подняв стальную балку размерами 5м x 0.5м x 0.5м на высоту 10м. Плотность стали 7800 кг/м³.

15. Найти кинетическую и потенциальную энергии самолёта массой 1 т, летящего на высоте 5 км со скоростью 720 км/ч.