

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №16»

Рассмотрено на заседании ШМО

Утверждаю

Протокол № 1 от 31.08.2023

Директор МБОУ «СОШ №16»

Руководитель ШМО

В.Б.Каркин

М.Ю.Булдакова

Принято на заседании

Приказ № 99-ОД от 01.09.2023

педагогического совета

Протокол № 1 от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»
ДЛЯ 7-А, 7-Б, 7-В КЛАССОВ

Составитель:

Наговицына Е.А.

Глазов, 2023г.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по учебному предмету «физика» составлена для 7 класса и разработана в соответствии с основными положениями следующих нормативных документов:

- Фундаментальное ядро содержания общего образования.
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом МО и Н РФ от 17.12. 2010г. №1897 (в редакции приказа от 31.12.2015 №1577);
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «СОШ №16» (ФГОС ООО);
- Примерная программа основного общего образования по учебному предмету «физика», разработанная авторами А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник.

Данная программа предназначена для общеобразовательного класса, изучающего учебный предмет «физика» на базовом уровне, с применением учебника: Перышкин А.В. Физика 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2015, включенным в Федеральный перечень учебников 2018 года (с изменениями от 2019 года).

Срок реализации программы – 1 год.

В соответствии с учебным планом школы на изучение учебного предмета «физика» отводится 68 часов (2 часа в неделю).

Изучение предметной области "Естественно-научные предметы" должно обеспечить:

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Предметные результаты изучения предметной области "Естественно-научные предметы" должны отражать:

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей

любых измерений;

4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

9) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

(пп. 9 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577)

10) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

(пп. 10 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577)

11) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

(пп. 11 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577)

Учитель оставляет за собой право корректировки рабочей программы, объема

заданий для самоподготовки обучающихся в зависимости от качества усвоения предметного материала, изменения тематического планирования в случае выпадения контрольных работ на праздничные, морозные, карантинные дни и совпадения с последними днями занятий в учебной четверти, учебного года.

Рабочая программа реализуется через урочную деятельность, а также с применением дистанционных технологий обучения.

Данная рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и обеспечивает их достижение.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение физики в 7 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению.
6. Формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности.
7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

Обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования).

3. Умение соотносить свои 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность.

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

Коммуникативные УУД

9. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации.

10. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

11. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, атмосферное давление, (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку,

фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*

- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*

- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать*

выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления

Обучающийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, принцип суперпозиции сил, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для*

обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

Обучающийся научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; агрегатные состояния вещества;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях.

Элементы астрономии

Обучающийся научится:

- указывать названия планет Солнечной системы.

Обучающийся получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет.

Содержание учебного предмета

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы

(пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Строение и эволюция Вселенной

Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Минимум содержания по разделу	Кол-во часов
Раздел 1. Введение			
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Вводный инструктаж по ОТ	Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.	1
2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений		1
3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»		1
4	Физика и техника		1
Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества			
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в	1
6	Лабораторная работа №2 «Измерение		1

	размеров малых тел»	газах, жидкостях и твердых телах. <i>Броуновское движение.</i> Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул.	
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.	1
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул		
9	Агрегатные состояния вещества		1
10	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов		1
Раздел 3. Взаимодействие тел			
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	Механическое движение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения).	1
12	Скорость. Единицы скорости	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение.	1
13	Решение задач на расчет пути и времени движения	Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела.	1
14	График пути и скорости равномерного прямолинейного движения	Плотность вещества. Сила.	1
15	Инерция. Взаимодействие тел	Единицы силы. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука.	1
16	Масса тела. Единица массы. Измерение массы тела на весах	Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр.	1
17	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения.	
18	Плотность вещества	Трение покоя. Трение в природе и технике.	1
19	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»	Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	
20	Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности 1		1
21	Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности 2		1
22	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Плотность вещества»		1
23	Анализ контрольной работы. Сила		
24	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах		1
25	Сила упругости. Закон Гука		1
26	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела		1
27	Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»		1

28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил		1
29	Сила трения. Трение покоя		1
30	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»		1
31	Решение задач на определение равнодействующей сил		
Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов			
32	Давление. Единицы давления	Давление твердых тел.	1
33	Способы уменьшения и увеличения давления	Единицы измерения давления. Способы изменения давления.	1
34	Давление газа	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.	1
35	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	Давление жидкости на дно и стенки сосуда.	
36	Давление в жидкости и газе	Сообщающиеся сосуды.	
37	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда 1	Вес воздуха.	1
38	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда 2	Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт	1
39	Сообщающиеся сосуды	Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос).	1
40	Вес воздуха. Атмосферное давление	Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила.	1
41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	Плавание тел и судов.	1
42	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	Воздухоплавание.	1
43	Манометры		1
44	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс		1
45	Контрольная работа №2 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»		1
46	Анализ контрольной работы. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело		1
47	Архимедова сила		
48	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»		1
49	Плавление тел		1
50	Лабораторная работа №9 «Выяснение		1

	условий плавания тела в жидкости»		
51	Решение задач на расчет силы Архимеда		1
52	Плавание судов		1
53	Воздухоплавание		1
54	Контрольная работа №3 по теме «Архимедова сила»		1
Раздел 5. Механическая работа и мощность. Энергия			
55	Анализ контрольной работы. Механическая работа. Единицы работы	Механическая работа. Мощность. Энергия.	1
56	Мощность. Единицы мощности	Потенциальная и кинетическая энергия.	1
57	Решение задач на расчет механической работы и мощности	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.	1
58	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. <i>Центр тяжести тела.</i>	1
59	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе.	1
60	Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»	Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»).	1
61	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики	Коэффициент полезного действия механизма.	1
62	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел		1
63	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»		1
64	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия		1
65	Превращение одного вида механической энергии в другой		1
66	Контрольная работа №4 «Механическая работа и мощность»		1
67	Анализ контрольной работы. Повторение темы «Взаимодействие тел»		1
68	Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов», «Работа и мощность»		1

Контрольно-измерительные материалы

Контрольно-измерительные материалы взяты из следующих источников:

- Контрольная работа №1, №2, №3, №4: Марон А.Е. Физика. 7 класс: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2013. – 123 с.

Контрольная работа № 1

«Механическое движение. Плотность вещества»

План работы

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Плотность вещества	Знание формулы для определения плотности вещества; умение перевода единиц измерения массы, объема в СИ	Б	1	5
2	Скорость равномерного прямолинейного движения	Знание формулы для определения скорости равномерного прямолинейного движения; умение перевода единиц измерения скорости в СИ	Б	1	5
3	Плотность вещества	Умение выводить формулу для определения массы вещества по его плотности и объему	Б	1	5
4	Плотность вещества	Определение плотности вещества и сравнение ее с табличным	П	2	10
5	Средняя скорость неравномерного прямолинейного движения	Знание формулы для определения средней скорости	П	2	10
Максимальный балл				7	

Критерии оценки

Оценка «5»	7 баллов
------------	----------

Вариант 2

- I**
1. Чему равна масса оловянного бруска объемом 20 см^3 ?
 2. Земля движется вокруг Солнца со скоростью 30 км/с . На какое расстояние перемещается Земля по своей орбите в течение часа?
 3. В бутылке находится подсолнечное масло массой 930 г . Определите объем масла в бутылке.

- II**
4. Сосуд вмещает 272 г ртути. Сколько граммов керосина поместится в этом сосуде?
 5. Двигаясь со скоростью 36 км/ч , мотоциклист преодолел расстояние между двумя населенными пунктами за 20 мин . Определите, сколько времени ему понадобится на обратный путь, если он будет двигаться со скоростью 48 км/ч .
 6. Каков объем стекла, которое пошло на изготовление бутылки, если ее масса равна 520 г ?

мы, если на нее погрузили гранит объемом 20 м^3 ? Первоначальная масса платформы 20 т . Плотность гранита 2600 кг/м^3 .

Оценка «4»	5-6 баллов
Оценка «3»	3-4 балла
Оценка «2»	Менее 3 баллов

Контрольная работа № 2

«Давление твердых тел, жидкостей газов»

План работы

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Давление. Единицы давления	Знание формулы для определения давления; умение перевода единиц измерения площади, силы в СИ	Б	1	5
2	Давление жидкости на дно и стенки сосуда	Знание формулы для определения давления жидкости на дно и стенки сосуда; умение перевода единиц измерения давления в СИ	Б	1	5
3	Атмосферное давление	Знание зависимости атмосферного давления от высоты	Б	1	5
4	Давление жидкости на дно и стенки сосуда	Знание формулы для определения давления жидкости на дно и стенки сосуда; умение перевода единиц измерения давления в СИ	П	2	10
5	Атмосферное давление	Умение рассчитать давление воздуха на поверхность	П	2	10
Максимальный балл				7	

Критерии оценки

Оценка «5»

7 баллов

Вариант 2

- I**
1. Электрические розетки прессуют из специальной массы (баркалитовой), действуя на нее с силой 37,5 кН. Площадь розетки 0,0075 м². Под каким давлением прессуют розетки?
 2. Водолаз в жестком скафандре может погружаться на глубину 250 м. Определите давление воды в море на этой глубине.
 3. На первом этаже здания школы барометр показывает давление 755 мм рт. ст., а на крыше — 753 мм рт. ст. Определите высоту здания.

- II**
4. Определите силу, действующую на поверхность площадью 4 м², если произведенное ей давление равно 2 Н/см².
 5. Высота столба воды в сосуде 8 см. Какой должна быть высота столба керосина, налитого в сосуд вместо воды, чтобы давление на дно осталось прежним?
 6. Какова масса трактора, если опорная площадь его гусениц равна 1,3 м², а давление на почву составляет 40 кПа?

Рис. 73

ной 30 см и шириной 20 см налита вода, уровень которой ниже края на 2 см. Рассчитайте давление воды на дно аквариума и вес воды.

Оценка «4»	5-6 баллов
Оценка «3»	3-4 балла
Оценка «2»	Менее 3 баллов

Контрольная работа № 3

«Сила Архимеда»

План работы

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Сила Архимеда	Знание формулы для определения силы Архимеда; умение перевода единиц измерения объема, плотности в СИ	Б	1	5
2	Сила Архимеда	Знание формулы для определения силы Архимеда; умение вывода формулы для определения объема погруженной части тела	Б	1	5
3	Условия плавания тел	Знать условия плавания тел	Б	1	5
4	Плавание судов	Умение определять грузоподъемность судна	П	2	10
5	Условия плавания тел	Знать условия плавания тел	П	2	10
Максимальный балл			7		

Критерии оценки

Оценка «5»	7 баллов
Оценка «4»	5-6 баллов
Оценка «3»	3-4 балла
Оценка «2»	Менее 3 баллов

Вариант 2

- I**
1. Чему равна архимедова сила, действующая на кусок мрамора объемом 40 см^3 , наполовину погруженный в воду?
 2. На тело объемом 10 дм^3 при полном погружении в жидкость действует выталкивающая сила 80 Н . Какая это жидкость?
 3. Какая требуется сила, чтобы удержать под водой пробковый пояс массой 2 кг , объем которого 10 дм^3 ?
-
- II**
4. Мальчик без усилий поднимает в воздухе груз массой 10 кг . Какой массы камень поднимет этот мальчик в воде? Плотность камня 2500 кг/м^3 .
 5. Определите глубину осадки теплохода, если длина судна 182 м , ширина $22,5 \text{ м}$, водоизмещение $20\,000 \text{ т}$.
 6. Пробковый спасательный круг имеет массу 12 кг . Чему равна масса груза, который поддерживается этим кругом, если круг погружается в воду наполовину?
- воде?

Контрольная работа № 4

«Механическая работа и мощность. Простые механизмы»

План работы

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Условие равновесия рычага	Знание условия равновесия рычага	Б	1	5
2	Механическая мощность. Единицы мощности	Знание формулы для определения механической	Б	1	5

		мощности			
3	Работа силы. Единицы работы.	Знание формулы для определения работы силы	Б	1	5
4	Работа силы. Единицы работы.	Знание формулы для определения работы силы	П	2	10
5	Механическая мощность. Единицы мощности	Знание формулы для определения механической мощности	П	2	10
Максимальный балл			7		

Критерии оценки

Оценка «5»	7 баллов
Оценка «4»	5-6 баллов
Оценка «3»	3-4 балла
Оценка «2»	Менее 3 баллов

КР-4. Механическая работа и мощность.

Простые механизмы

Вариант 1

I

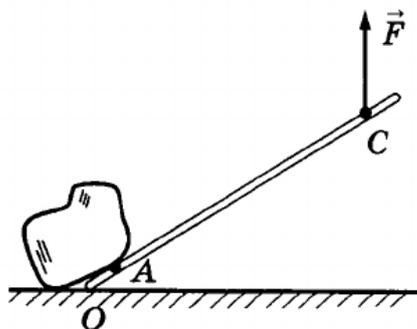


Рис. 74

1. Камень приподнимают с помощью железного лома (рис. 74). Вес камня 600 Н, расстояние от точки опоры до камня 20 см, длина лома $OC = 1$ м. С какой силой F рука должна действовать на лом?

2. Спортсмен массой 72 кг прыгнул в высоту на 2 м 10 см. Определите мощность, которую он развил, если подъем продолжался 0,2 с.

3. При строгании рубанком преодолевается сила сопротивления 80 Н. Какая работа совершается для снятия стружки длиной 2,6 м?

II

4. Лошадь тянет телегу, прилагая усилие 350 Н, и совершает за 1 мин работу в 42 кДж. С какой скоростью движется лошадь?

5. Атомный ледокол, развивая среднюю мощность 32 400 кВт, прошел во льдах 20 км за 5 ч. Определите среднюю силу сопротивления движению ледокола.

6. К концам невесомого рычага подвешены грузы массами 4 кг и 24 кг. Расстояние от точки опоры до большего груза равно 4 см. Определите длину рычага, если рычаг находится в равновесии.

Вариант 2

- | | |
|-----------|---|
| I | <p>1. Для обшивки бака на водопроводную башню высотой 12 м поднято 1,7 т листового железа. Какая при этом работа совершена подъемным краном?</p> <p>2. Длина одного плеча рычага 50 см, другого — 10 см. На большее плечо действует сила 400 Н. Какую силу необходимо приложить к меньшему плечу, чтобы рычаг был в равновесии?</p> <p>3. Насос за 20 с поднимает 200 кг воды на высоту 1,2 м. Чему равна мощность двигателя насоса?</p> |
| II | <p>4. Насос подает в башню 25 л воды в секунду. Какую работу он совершит за 2 ч, если высота башни 10 м?</p> <p>5. На концах рычага действуют силы 4 Н и 20 Н. Длина рычага 1,5 м. Где находится точка опоры, если рычаг находится в равновесии?</p> <p>6. Какой массы груз может поднять на высоту 30 м за 4 мин подъемная машина, если мощность ее двигателя 5 кВт?</p> |

КТП для электронного журнала

№ урока	Тема урока
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Вводный инструктаж по ОТ
2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений
3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»
4	Физика и техника
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение

6	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул
9	Агрегатные состояния вещества
10	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение
12	Скорость. Единицы скорости
13	Решение задач на расчет пути и времени движения
14	График пути и скорости равномерного прямолинейного движения
15	Инерция. Взаимодействие тел
16	Масса тела. Единица массы. Измерение массы тела на весах
17	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»
18	Плотность вещества
19	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»
20	Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности 1
21	Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности 2
22	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Плотность вещества»
23	Анализ контрольной работы. Сила
24	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах
25	Сила упругости. Закон Гука
26	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела
27	Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил
29	Сила трения. Трение покоя
30	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»
31	Решение задач на определение равнодействующей сил
32	Давление. Единицы давления
33	Способы уменьшения и увеличения давления
34	Давление газа
35	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля
36	Давление в жидкости и газе
37	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда 1

38	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда 2
39	Сообщающиеся сосуды
40	Вес воздуха. Атмосферное давление
41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли
42	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах
43	Манометры
44	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс
45	Контрольная работа №2 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»
46	Анализ контрольной работы. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело
47	Архимедова сила
48	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»
49	Плавление тел
50	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»
51	Решение задач на расчет силы Архимеда
52	Плавание судов
53	Воздухоплавание
54	Контрольная работа №3 по теме «Архимедова сила»
55	Анализ контрольной работы. Механическая работа. Единицы работы
56	Мощность. Единицы мощности
57	Решение задач на расчет механической работы и мощности
58	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.
59	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.
60	Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»
61	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики
62	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел
63	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»
64	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия
65	Превращение одного вида механической энергии в другой
66	Контрольная работа №4 «Итоговая контрольная работа за курс 7класса»
67	Анализ контрольной работы. Повторение темы «Взаимодействие тел»
68	Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов», «Работа и

