

муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №18 Тракторозаводского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей начальных классов

протокол № 1 от 29 августа 2022 г.

Руководитель МО

 Н.В.Журавлева

СОГЛАСОВАНО

методист по УВР

 Е.В.Дубовцова

«29» августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

директор МОУ СШ №18

 Ж.В. Савенко

Приказ № 212 от 01.09.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

*учебного курса
по физике
для 7 класса*

Составитель рабочей программы: Земляков А.В.

Волгоград, 2022

-
- 1.
 - 2.

3. Пояснительная записка

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Основные цели изучения курса физики в 7 классе:

освоение знаний о механических явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; 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 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;

применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Важнейшие задачи образования в школе (формирование предметных и универсальных способов действий, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе; воспитание умения учиться – способности к самоорганизации с целью решения учебных задач; индивидуальный прогресс в основных сферах личностного развития – эмоциональной, познавательной, регулятивной) реализуются в процессе обучения всем предметам.

Программа основного общего образования по физике составлена на основе:

1. Федерального закона об образовании в Российской Федерации;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
3. Программы для общеобразовательных учреждений «Физика. Астрономия» 7-11 классы сост. В.А. Коровин, В.О. Орлов. - Москва. Дрофа. 2010 (на основе программы авторов: Е.М.Гутник, А.В.Пёрышкин) и на основе программы авт.-сост.Г.Г. Телюкова.-Волгоград:учитель,2015;
4. Фундаментального ядра содержания основного общего образования;
5. Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (СанПин № 2.4. 2821-10)
- 6 . Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях;
7. Письма Министерства образования и науки РФ от 24.11. 2011 № МД-1552/03 «об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»;

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 7 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- **Информационно-методическая функция** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика.
- **Организационно-планирующая функция** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

В основе построения программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.

2. Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Учебная программа 7 класса рассчитана на **68 часов**, по **2 часа** в неделю

Физика. 7 класс: Учебник. для общеобразовательных. учреждений/ А.В.Пёрышкин.-М.: Дрофа, 2017.

Курс завершается итоговой контрольной работой, составленной согласно требованиям уровню подготовки выпускников основной школы.

4. Основное содержание программы

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. *Моделирование явлений и объектов природы*. Измерение физических величин. Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Научный метод познания. Наука и техника

Демонстрации

- свободное падение тел
- колебания маятника
- притяжение стального шара магнитом
- свечение нити электрической лампы
- электрические искры

Эксперименты

- измерение расстояний
- определение цены деления шкалы измерительного прибора

Внеурочная деятельность

- внесистемные величины (проект)
- измерение времени между ударами пульса

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества

Демонстрации

- диффузия в растворах и газах, в воде
- модель хаотического движения молекул в газе
- демонстрация расширения твердого тела при нагревании

Эксперименты

- измерение размеров малых тел

Внеурочная деятельность

- в домашних условиях опыт по определению размеров молекул масла
- вместе с одноклассником проделать опыт: взять часы с секундной стрелкой, кусок шпагата, линейку, флакон духов и встать в разные углы класса. Пусть ваш товарищ заметит время и откроет флакон, а вы отметите время, когда почувствуете запах. Объяснить данное явление, измеряя расстояние.
- выращивание кристаллов соли или сахара (проект)

Механические явления

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость

Демонстрации

- равномерное прямолинейное движение
- зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета

Внеурочная деятельность

- определение средней длины шага и определение средней скорости движения в школу. Сравнение собственного пути и перемещения за сутки. Сравнение результатов между одноклассниками

Динамика

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы.

Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Условия равновесия твердого тела

Демонстрации

- явление инерции
- сравнение масс тел с помощью равноплечих весов
- измерение силы по деформации пружины
- свойства силы трения
- сложение сил
- барометр
- опыт с шаром Паскаля
- опыт с ведром Архимеда

Эксперименты

- измерение массы тела
- измерение плотности твердого тела
- измерение плотности жидкости
- исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы
- исследование условий равновесия рычага
- измерение Архимедовой силы

Внеурочная деятельность

- наблюдение инертности монеты на листе бумаги
- определение массы воздуха в классе и дома, сравнение
- домашнее наблюдение невесомости
- анализ (критическая оценка) газетных публикаций с физическим содержанием
- опыты дома и написание сочинений о роли силы трения в жизни быту спорте и т.п (мини – проект)
- определить во сколько раз давление табурета на пол больше ножками, чем сидением и давление сидящего ученика каждого класса на стул, сравнение
- получение мыльных пузырей и объяснение, почему они имеют шарообразную форму
- дома на боковой стороне высокой банки из - под кофе пробить гвоздем отверстия на высотах 3, 6 и 9 см. поместите банку в раковину под кран и откройте так чтобы объем поступающей воды и вытекающей были одинаковы проследите за струйками объясните.

- изготовление фонтана
- зажженную свечку или бумагу внутри стакана подержи вверх дном, затем быстро поставить стакан вверх дном на воздушный шарик.

Опишите наблюдаемое явление

- сконструировать и изготовить дозатор жидкости
- сконструировать автоматическую поилку для кур
- определение плотности собственного тела
- написание инструкций к физическому оборудованию (бытовые весы, динамометр)

Механическая энергия

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы.

Коэффициент полезного действия

Демонстрации

- реактивное движение модели ракеты
- простые механизмы

Эксперименты

- измерение КПД наклонной плоскости

Внеурочная деятельность

- конструирование рычажных весов с использованием монет (мини проект)
- измерение мощности учеников класса при подъеме портфеля и ее сравнение (мини проект)
- измерение с помощью мм линейки плеча рычагов ножниц и ключа дверного замка и определить выигрыша в силе .

Возможные экскурсии: ферма, строительные площадки. Мельница, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

Подготовка биографических справок: Г.Галилей, И.Ньютон, Р.Гук, Б. Паскаль, Э. Торичелли, Архимед

Подготовка сообщений по заданной теме:

Броуновское движение, Роль явления диффузии в жизни растений и животных, Три состояния воды в природе, Закон всемирного тяготения, Сила тяжести на других планетах, Пассажирские лайнеры, Танкеры и сухогрузы, Промысловые суда, Военные корабли, Подводные лодки, Ледоколы, Суда на воздушной подушке и подводных крыльях

Возможные исследовательские проекты: Роль силы трения в моей жизни, сила трения и велосипед, сила трения на кухне, Использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировой войны и в наши дни, перспектива использования или обреченность (изготовление модели дирижабля), изготовление автоматической поилки для скота, проект - изготовление фонтана для школ

5. Учебные компетенции и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
 - овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Выработка компетенций:

Общеобразовательных, знаниево-предметных (учебно – познавательная и информационная компетенция)

- самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, математизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

Предметно-ориентированных, репродуктивно – деятельностных (социально – трудовая и компетенция личностного самосовершенствования)

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращение науки в непосредственную производительную силу общества;
- осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
- овладевать умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Ценностно – смысловой, общекультурной и коммуникативной

- понимать ценностные ориентации ученика, его способность видеть и понимать окружающий мир
- умение ученика выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков
- Приобретение опыта освоения учеником научной картины мира
- Овладение способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение разными социальными ролями в коллективе

6. Требования к уровню подготовки выпускника 7-го класса

В результате изучения физики ученик 7 класса должен:

Знать/понимать

Смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом.

Смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия.

Уметь:

Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию.

Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления.

Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения и силы нормального давления.

Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ.

Приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых и электромагнитных явлениях.

Решать задачи на применение изученных физических законов.

Осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков).

Использовать приобретенные знания и умения *в практической деятельности* и повседневной жизни для обеспечения *безопасности в процессе жизнедеятельности*, использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов.

Формирование универсальных учебных действий

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. **Универсальные учебные действия (УУД)** подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные.

Формировать УУД на уроках физики при изучении конкретных тем школьного курса в 7 классе отражены в КТП.

Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:

- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;

- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

7. Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

8. Система оценки

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка тестов

В зависимости от вида задания используются различные формы оценивания.

За каждое правильно выполненное задание части **А** начисляется от балл. За каждое правильно выполненное задание части **В** начисляется от 1 до 2 баллов, в зависимости от типа задания. Часть **С** состоит из одной или двух задач, которые нужно решить на отдельном листе бумаги. Оценивание такого задания является политомическим. За каждый критерий учащийся получает баллы, из которых складывается суммарный балл (от 1 до 3).

Система оценки тестов не является самоцелью. Она лишь ориентирована на систему оценок заданий ЕГЭ, с тем чтобы ученики постепенно привыкли к другому виду оценки знаний и умений и понимали соответствие этой оценке по традиционной, пятибалльной системе.

80% от максимальной суммы баллов- оценка «5»;

60-80% %- оценка «4»;

40-60 % оценка «3»;

0-40 % оценка «2».

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Перечень ошибок:

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решённым в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

9. Учебно – методический комплект

1. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2017
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2001
3. Тесты по физике к учебнику А.В.Перышкина «Физика 7 класс»/А.В.Чеботарёва.-М.:издательство «Экзамен», 2012
4. Контрольно-измерительные материалы. Физика.7 класс./ сост. Н.И.Зорин. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2014.
5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013.
6. Сборник задач по физике: 7-9 кл.:к учебникам А.В. Пёрышкина и др. «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс», ФГОС (к новому учебнику)/ А.В. Пёрышкин; сост. Г.А.Лонцова.- 13 изд. Перераб. И доп..-М.:Издательство «экзамен», 2015.
7. А. В. Чеботарёва Дидактические карточки – задания по физике: 7 класс: к учебнику А. В. Перышкина Физика 7 кл.М. Экзамен,2010.

Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ

Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

- **знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант)
- **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)
- **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Используемые технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей

Используемые технические средства

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор
- Интерактивная доска

Цифровые образовательные ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru/>

Физика для всех <http://physica-vsem.narod.ru/>

Физика <http://www.fizika.ru> Физика av-physics.narod.ru

Физика в анимациях <http://physics-animations.com>

Классная физика <http://классная физика ФЦИОР>

<http://fcior.edu.ru> ЦОР <http://school-collection.edu.ru>

Тесты по физике physics-regelman.com/

ЕГЭ, ГИА www.ege.edu.ru ЕГЭ, ГИА www.fipi.ru

10 Календарно-тематическое планирование (68 часов, 2 часа в неделю)

Дата урока	Тема урока	Планируемые результаты			
		Предметные (содержание урока)	УУД (личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные)		
Введение. 4 часа					
1	Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. Физические термины. Наблюдения и опыты.	Объясняют, описывают физические явления, отличают физические явления от химических; проводят наблюдения физических явлений, анализируют и классифицируют их, различают методы изучения физики.	<p>Личностные: Описывают известные свойства тел, соответствующие им физические величины и способы их измерения. Выбирают необходимые физические приборы и определяют их цену деления. Измеряют расстояния. Предлагают способы измерения объема тела правильной и неправильной формы. Измеряют объемы тел</p> <p>Предлагают способы повышения точности измерений. Участвуют в обсуждении значения физики в жизни человека, ее роли в познании мира.</p>		
2	Наблюдения и опыты.	Измеряют расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывают результаты измерений; определяют цену деления шкалы измерительного цилиндра; умеют пользоваться измерительным цилиндром, с его помощью определять объем жидкости; переводить значения физических величин в СИ, определять погрешность измерения. Записывают результат измерения с учетом погрешности.	<p>Познавательные: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей</p> <p>Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.</p> <p>Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность. Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения</p>		
3	Лабораторная работа № 1 « Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин»	Находят цену деления любого измерительного прибора, представляют результаты измерений в виде таблиц, анализируют результаты по определению цены деления измерительного прибора, делают выводы, работают в группе.			

4	Физика и техника	Выделяют основные этапы развития физической науки и называют имена выдающихся ученых; определяют место физики как науки, делают выводы о развитии физической науки и ее достижениях, составляют план презентации.			
Первоначальные сведения о строении вещества					
5	Строение вещества. Молекулы.	Объясняют опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; схематически изображают молекулы воды и кислорода; определяют размер малых тел; сравнивают размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; объясняют: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества.	<p>Личностные: Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости Наблюдают и объясняют явление диффузии Измеряют размер малых тел методом рядов.</p> <p>Предлагают способы повышения точности измерений. Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения Наблюдают и объясняют явление диффузии</p> <p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы</p> <p>Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений</p>		
6	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	Объясняют явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; приводят примеры диффузии в окружающем мире; наблюдают процесс образования кристаллов; анализируют результаты опытов по движению и диффузии, проводят исследовательскую работу по выращиванию кристаллов, делают выводы	<p>Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения.</p> <p>Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений</p> <p>Коммуникативные: Владеют вербальными и невербальными средствами общения. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы</p>		

7	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	Измеряют размеры малых тел методом рядов, различают способы измерения размеров малых тел, представляют результаты измерений в виде таблиц, выполняют исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делают выводы; работают в группе			
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	Проводят и объясняют опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; объясняют опыты смачивания и не смачивания тел; наблюдают и исследуют явление смачивания и не смачивания тел, объясняют данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул, проводят эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делают выводы			
9	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов	Доказывают наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; приводят примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; выполняют исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализируют его и делают выводы			
10	Повторение темы: первоначальные сведения о строении вещества. Контрольная работа № 1. (30 мин	Применение приобретённых знаний для решения задач			
	Взаимодействие тел.				

11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	<p>Определяют траекторию движения тела. Доказывают относительность движения тела; переводят основную единицу пути в км, мм, см, дм; различают равномерное и неравномерное движение; определяют тело относительно, которого происходит движение; используют межпредметные связи физики, географии, математики: проводят эксперимент по изучению механического движения, сравнивают опытные данные, делают выводы.</p>	<p>Личностные: Приводят примеры механического движения. Различают способы описания механических движений. Изображают различные траектории. Сравнивают различные виды движения. Сравнивают движения с различной скоростью. Понимают смысл скорости. Решают расчетные задачи и задачи – графики. Решают качественные задачи. Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками. Приводят примеры движения тел по инерции. Объясняют причину такого движения. Приводят примеры тел, имеющих разную инертность. Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.</p> <p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выражают смысл ситуации различными средствами – словесно, рисунки, графики. Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с</p>		
12	Скорость. Единицы скорости.	<p>Рассчитывают скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; выражают скорость в км/ч, м/с; анализируют таблицы скоростей; определяют среднюю скорость движения заводного автомобиля; графически изображают скорость, описывают равномерное движение. Применяют знания из курса географии, математики</p>	<p>Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном: Составляют план и последовательность действий. Предвосхищают результат: что будет, если...?</p> <p>Коммуникативные: Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку. Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>		
13	Расчёт пути и времени движения	<p>Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; определяют путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени; оформляют расчетные задачи</p>			
14	Решение задач на расчет пути и времени движения	<p>Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; определяют путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени; оформляют расчетные задачи</p>			

15	Инерция	Находят связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; приводят примеры проявления явления инерции в быту; объясняют явление инерции; проводят исследовательский эксперимент по изучению явления инерции. Анализируют его и делают выводы			
16	Взаимодействие тел.	Находят связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; приводят примеры			
17	Масса. Единицы массы.	приводят примеры проявления явления инерции тел. Исследуют зависимость быстроты измерения скорости тела от её массы			
18	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	Взвешивают тело на учебных весах и с их помощью определяют массу тела; пользуются разновесами; применяют и вырабатывают практические навыки работы с приборами. Работают в группе.			
19	Плотность вещества.	Определяют плотность вещества; анализируют табличные данные; переводят значение плотности из кг/м ³ в г/см ³ ; применяют знания из курса природоведения, математики, биологии.			
20	Расчет массы и объема тела по его плотности.	Определяют массу тела по его объему и плотности; записывают формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности веществ. Работают с табличными данными.			

21	Лабораторная работа № 4, 5 «Измерение объема тела» «Определение плотности твердого тела»	Измеряют объем тела с помощью измерительного цилиндра; анализируют результаты измерений и вычислений, делают выводы;			
23	Решение задач.	рассчитывают массы тела, его плотность или объем, анализируют результаты, полученные при решении задач.			
24	Сила.	Графически, в масштабе изображают силу и точку ее приложения; Определяют зависимость изменения скорости тела от приложенной силы.			
25	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.	Приводят примеры проявления тяготения в окружающем мире. Находят точку приложения и указывают направление силы тяжести			
26	Сила упругости. Закон Гука	Отличают силу упругости от силы тяжести; графически изображают силу упругости, показывают точку приложения и направление ее действия; объясняют причины возникновения силы упругости. приводят примеры видов деформации, встречающиеся в быту, делают выводы			
27	Вес тела. Динамометр.	Находят точку приложения и указывают направление силы тяжести			
28	Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	Градуируют пружину; получают шкалу с заданной ценой деления; измеряют силу с помощью динамометра;			
29	Графическое изображение силы. Сложение сил.	Графически изображают вес тела и точку его приложения; Экспериментально находят равнодействующую двух сил; анализируют результаты опытов по нахождению равнодействующей сил			

30	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и в технике.	Измеряют силу трения скольжения; называют способы увеличения и уменьшения силы трения; применяют, знания о видах трения и способах его изменения на практике,			
31	Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел»	Применяют знания к решению задач			
Давление твердых тел, жидкостей и газов					
32	Давление. Единицы Давления. (§ 35)	Определяют давление тел; анализируют различные значения оказываемые различными телами ;	Личностные: Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Выражают смысл ситуации различными средствами – словесно, рисунки, графики. Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении		
33	Способы увеличения и уменьшения давления	Приводят примеры из практики по увеличению площади опоры для уменьшения давления;			
34	Давление газа.	Приводят примеры из практики по увеличению площади опоры для уменьшения давления;	Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений		
35	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	Отличают газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; объясняют давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества	Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию		
36	Давление в жидкости и в газе.	Выводят формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; работают с текстом параграфа учебника, составляют план проведение опытов			
37	Расчет давления на дно и стенки сосуда.	Выводят формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда			
38	Решение задач	Отрабатывают навыки устного счета, решение задач.			

39	Сообщающиеся сосуды.	Приводят примеры сообщающихся сосудов в быту; проводят исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализируют результаты, делают выводы.			
40	Вес воздуха. Атмосферное давление. Воздушная оболочка Земли	Вычисляют массу воздуха; сравнивают атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; уровнем моря,			
41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Вычисляют атмосферное давление; объясняют измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; наблюдают опыты по измерению атмосферного давления и делают выводы.			
42	Барометр –анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	Измеряют атмосферное давление с помощью барометра-анероида;			
43	Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	Измеряют давление с помощью манометра; различают манометры по целям использования;	<p>Личностные: Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия</p> <p>Познавательные:Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные:Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные:Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>		
44	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Доказывают существование выталкивающей силы, действующей на тело; приводят примеры из жизни			
45	Архимедова сила.	Выводят формулу для определения выталкивающей силы; указывают причины, от которых зависит сила Архимеда;			
46	Лабораторная работа № 7 « Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость твердого тела».	Опытным путем обнаруживают выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; определяют выталкивающую силу;			

47	Плавание тел.	Объясняют причины плавания тел; приводят примеры плавания различных тел и живых организмов; конструирование прибора для демонстрации гидростатического явления;			
48	Решение задач	Рассчитывают силу Архимеда. Анализируют результаты, полученные при решении задач			
49	Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»	На опыте выясняют условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости;			
50	Плавание судов. Воздухоплавание Решение задач	Объясняют условия плавания судов; приводят примеры из жизни плавания и воздухоплавания; объясняют изменение осадки судна;			
51	Решение задач	Отрабатывают навыки устного счета, решение задач			
52	Контрольная работа № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Применяют знания к решению задач			
Работа и мощность. Энергия					
53	Механическая работа. Единицы работы.	Вычисляют механическую работу; определяют условия, необходимые для совершения механической работы	Личностные: Приводят примеры механической работы. Определяют возможность совершения механической работы. Измеряют и вычисляют работу силы тяжести и силы трения. Вычисляют работу силы тяжести и работу силы трения. Приводят примеры устройств, служащих для преобразования силы. Предлагают способы преобразования силы Проверяют условия равновесия рычага Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Различают полезную и полную (затраченную) работу Понимают физический смысл КПД механизма		
54	Мощность. Решение задач.	Вычисляют мощность по известной работе; анализируют мощности различных приборов; выражают мощность в различных единицах; проводят самостоятельно исследования мощности технических устройств, делают выводы.	Вычисляют КПД простых механизмов Измеряют КПД наклонной плоскости. Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном		

55	Простые механизмы Рычаг. Рычаги в технике, быту, природе. Равновесие сил на рычаге. Момент силы.	Применяют условия равновесия рычага в практических целях: поднятии и перемещении груза; определяют плечо силы; решают графические задачи.	Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели.		
56	Решение задач.	Применяют условия равновесия рычага в практических целях:		Коммуникативные: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	
57	Центр тяжести. Условия равновесия тел. Лабораторная Работа № 9 «Выяснение условий равновесия рычага»	Проверяют опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; проверяют на опыте правило моментов; применяют практические знания при выяснении условий равновесия рычага,			
58	Применение закона рычага к блоку. «Золотое правило механики» .	Приводят примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; анализируют опыты с подвижными и неподвижными блоками и делают выводы.			
59	Решение задач	Сравнивают действие подвижного и неподвижного блоков; работают с текстом параграфа учебника, анализируют опыты с подвижными и не подвижными блоками и делают вывод			
60	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Опытным путем устанавливают, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализируют КПД различных механизмов;			
61	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергий.	Приводят примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; Приводят примеры превращения энергии из одного вида в другой,			

62	Решение задач	Применяют навыки устного счета, знания из курса математики, биологии: при решении качественных и количественных задач. Анализируют результаты, полученные при решении задач			
63	Контрольная работа № 4 «Работа, мощность, энергия»	Решают задачи на расчет работы, мощности, энергии			
64	От великого заблуждения к великому открытию	Защищают проекты (выступление, презентации). Участвуют в обсуждении докладов и презентаций.			
Повторение					
65-66	Повторение. Подготовка к итоговой контрольной работе. Решение задач.	Отрабатывают навыки устного счета, перевод ед.измерения, решение задач			
67	Итоговая контрольная работа курса физики 7 класса	Применяют знания к решению задач			
68	Работа над ошибками итоговой контрольной работы.	Осознание качества и уровня усвоения учебного материала по разделу. Коррекция, закрепление.			

