

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Редкодубская средняя общеобразовательная школа»
Ардатовского муниципального района РМ

« Принято» Руководитель ШМО <i>Г. Юсуп</i> / Голушова К.В./ Протокол № 1 от « . 08. 2022г»	«Согласовано» Зам. директора по УВР <i>Киселева</i> /Киселева Т.Н./	«Утверждено» Директор МБОУ «Редкодубская СОШ» <i>Коптелов</i> /Коптелов Н.Г./ Приказ № от « . 08. 2022г»
---	---	---



**Рабочая программа
учебного предмета
«Физика» 7 класс**

Срок реализации программы: 2022-2023 учебный год

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Составитель:
учитель математики и информатики
Козырева Людмила Анатольевна
первая квалификационная категория

с. Редкодубье, 2022

Рабочая программа разработана на основе Примерной государственной программы по физике, в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте, и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник, М., «Дрофа», 2017 г.);
2. Марон А.Е. Физика.7 кл.: дидактические материалы/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М. Дрофа, 2018.
3. Марон А.Е. Физика. Сборник вопросов и задач. 7 – 9 классы/ А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский. – М. Дрофа, 2018.
4. Пёрышкин А.В. Физика.7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Пёрышкин. – М. Дрофа, 2017.
5. Ханнанов Н.К. Физика.7 кл.: тесты/ Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнанова. – М. Дрофа, 2018.
6. Ханнанова Т.А. Физика.7 кл.: рабочая тетрадь к учебнику А.В. Пёрышкина/ Т.А. Ханнанова, Н.К. Ханнанов. – М. Дрофа, 2018.

Данный учебно-методический комплект реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

Содержание образования соотнесено с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики. Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися, выполнение исследовательских экспериментов.

Учебник «Физика. 7 класс. Учебник» автор А. В. Пёрышкин, для общеобразовательных учреждений, входящий в состав УМК по физике для 7-9 классов, рекомендован Министерством образования Российской Федерации.

Цели изучения

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **усвоение знаний о** фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания;

- готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи изучения

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 формирование:

метапредметных компетенций, в том числе

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. Способность 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.

предметных когнитивных и специальных знаний:

В результате изучения физики ученик 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;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, сохранения механической энергии.

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

- **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 от силы нормального давления;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;**
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники в квартире;
- рационального применения простых механизмов.

Место и роль учебного курса в учебном плане образовательного учреждения

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Во-первых, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

- учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
- приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;
- начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

Во-вторых, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся:

- осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;
- осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;
- применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и вне учебных исследований и проектных работ.

В-третьих, при изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых

системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

В-четвертых, в процессе изучения физики учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

В-пятых, исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

Таким образом, преподавание физики в основной школе позволяет не только реализовать требования к уровню подготовки учащихся в предметной области, но и в личностной и метапредметной областях, как это предусмотрено ФГОС основного общего образования.

Планируемый уровень подготовки учащихся

Требования к уровню подготовки отвечают требованиям, сформулированным в ФГОС, и проводятся ниже.

Предметными результатами изучения физики в 7 классе являются:

понимание:

- физических терминов: тело, вещество, материя, роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
- и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии;
- причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- принципов действия динамометра, весов, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса, рычага, блока, наклонной плоскости, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании.

умение:

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- проводить наблюдения физических явлений;
- измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны, температуру, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

владение:

- экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения, при определении размеров малых тел, при установлении зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы

тяжести и силы Архимеда, при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

- способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

Требования к личностным и метапредметным результатам также соответствуют требованиям ФГОС основного общего образования и приводятся ниже.

Личностные результаты при обучении физике:

- Сформированность 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 и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.

- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.

- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода

- Формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты при обучении физике:

Овладение навыками:

- самостоятельного приобретения новых знаний;
- организации учебной деятельности;
- постановки целей;
- планирования;
- самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.

Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.

Понимание различий между:

- исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
- теоретическими моделями и реальными объектами.

Овладение универсальными способами деятельности на примерах:

- выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- разработки теоретических моделей процессов и явлений.

Формирование умений:

- воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах;
- анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- выявлять основное содержание прочитанного текста;
- находить в тексте ответы на поставленные вопросы;
- излагать текст.

Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение.

Освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем.

Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Перечень УУД, формированию которых уделяется основное внимание при планировании работы по физике

познавательные:

- обще учебные действия – умение поставить учебную задачу, выбрать способы и найти информацию для ее решения, уметь работать с информацией, структурировать полученные знания

- логические учебные действия – умение анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи, доказать свои суждения

- постановка и решение проблемы – умение сформулировать проблему и найти способ ее решения

регулятивные – целеполагание, планирование, корректировка плана

личностные – личностное самоопределение смыслообразования (соотношение цели действия и его результата, т.е. умение ответить на вопрос «Какое значение, смысл имеет для меня учение?») и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях

коммуникативные – умение вступать в диалог и вести его, различия особенности общения с различными группами людей

Информация о количестве учебных часов

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения физики в 7 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю. Количество часов в рабочей программе - 68, согласно школьному учебному плану - 2 часа в неделю. Количество контрольных и лабораторных работ оставлено без изменения в соответствии с примерной и авторской программой.

Содержание обучения и перечень практических работ в полном объеме совпадают с примерной (авторской) программой по предмету.

Авторской программой (а так же рабочей программой) учебные экскурсии не предусмотрены.

Таблица часов в рабочей программе.

	Название темы	Количество часов
1	Введение	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6
3	Взаимодействие тел	21
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21
	Работа и мощность. Энергия	13
6	Итоговое повторение (резервное время)	3
	Итого	68

Содержание рабочей программы

Введение (4 ч)

Физика - наука о природе. Физические явления.

Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы.

Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул.

Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействия тел (21 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (13 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение (3 ч)

Формы аттестации школьников.

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:

- самостоятельные работы (до 10 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ... 15 минут.

2. Итоговая (констатирующая) аттестация:

- контрольные работы (45 минут);
- устные и комбинированные зачеты (до 45 минут).
- итоговая диагностическая работа (до 45 минут).

Характерные особенности контрольно-измерительных материалов (КИМ) для констатирующей аттестации:

- КИМ составляются на основе кодификатора;
- КИМ составляются в соответствии с обобщенным планом;
- количество заданий в обобщенном плане определяется продолжительностью контрольной работы и временем, отводимым на выполнение одного задания данного типа и уровня сложности по нормативам ГИА;
- тематика заданий охватывает полное содержание изученного учебного материала и содержит элементы остаточных знаний;
- структура КИМ копирует структуру контрольно-измерительных материалов ГИА.

Тематический план

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы (в соответствии со спецификой предмета, курса)	Практическая часть (в соответствии со спецификой предмета, курса)	Дата	
					план	факт
Введение (4 часа)						
1/1	Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1				
2/2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1				
3/3	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 1	1		Определение цены деления измерительного прибора.		
4/4	Физика и техника.	1				
Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)						
5/1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1				
6/2	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2	1		Определение размеров малых тел.		
7/3	Движение молекул.	1				
8/4	Взаимодействие молекул.	1				
9/5	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1				
10/6	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1				
Взаимодействие тел (21 час)						
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1				
12/2	Скорость. Единицы скорости.	1				
13/3	Расчет пути и времени движения.	1				
14/4	Инерция.	1				
15/5	Взаимодействие тел.	1				
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1				
17/7	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 3	1		Измерение массы тела на рычажных		

				весах.		
18/8	Плотность вещества.	1				
19/9	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 4 Лабораторная работа № 5	1		Измерение объема тела. Определение плотности твердого тела.		
20/10	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1				
21/11	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	1				
22/12	Контрольная работа № 1	1	Механическое движение. Масса. Плотность вещества.			
23/13	Явление тяготения. Сила тяжести.	1				
24/14	Сила упругости. Закон Гука.	1				
25/15	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1				
26/16	Динамометр. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6	1		Градуирование пружины и измерение сил динамометром.		
27/17	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1				
28/18	Сила трения. Трение покоя.	1				
29/19	Трение в природе и технике. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 7	1		Измерение силы трения с помощью динамометра.		
30/20	Решение задач по темам «Силы». «Равнодействующая сил».	1				
31/21	Контрольная работа № 2	1	Взаимодействие тел.			
Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)						
32/1	Давление. Единицы давления.	1				
33/2	Способы уменьшения и увеличения давления.	1				
34/3	Давление газа.	1				
35/4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1				
36/5	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1				
37/6	Решение задач по теме	1				

	«Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».					
38/7	Сообщающиеся сосуды.	1				
39/8	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1				
40/9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1				
41/10	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1				
42/11	Манометры.	1				
43/12	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1				
44/13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1				
45/14	Закон Архимеда.	1				
46/15	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 8	1		Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.		
47/16	Плавание тел.	1				
48/17	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	1				
49/18	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 9	1		Выяснение условий плавания тела в жидкости.		
50/19	Плавание судов. Воздухоплавание.	1				
51/20	Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1				
52/21	Контрольная работа №3	1	Давление твердых тел, жидкостей и газов.			
Работа и мощность. Энергия (13 часов)						
53/1	Механическая работа. Единицы работы.	1				
54/2	Мощность. Единицы мощности.	1				
55/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1				
56/4	Момент силы.	1				
57/5	Рычаги в технике, быту и природе. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10	1		Выяснение условия равновесия рычага.		
58/6	Блоки. «Золотое правило» механики.	1				
59/7	Решение задач по теме «Условия равновесия	1				

	рычага».					
60/8	Центр тяжести тела.	1				
61/9	Условия равновесия тел.	1				
62/10	Коэффициент полезного действия механизмов. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 11	1		Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.		
63/11	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1				
64/12	Преобразование одного вида механической энергии в другой.	1				
65/13	Контрольная работа №4	1	Работа. Мощность, энергия.			
Повторение пройденного материала (3 часа)						
66/1	Повторение пройденного материала.	1				
67/2	Итоговая контрольная работа.	1				
68/3	От великого заблуждения к великому открытию.	1				
	Итого:	68	5	11		

Оборудование для выполнения лабораторных работ по физике:

Класс	Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
7 класс	Определение цены деления измерительного прибора	Измерительный цилиндр (мензурка) –1 Стакан с водой – 1 Небольшая колба – 1 Три сосуда небольшого объёма
	Определение размеров малых тел.	· Линейка – 1 · Дробь (горох, пшено) – 1 · Иголка – 1
	Измерение массы тела на рычажных весах.	· Весы с разновесами – 1 · Тела разной массы – 3
	Измерение объема тела.	· Мензурка – 1 · Нитка – 1 · Тела неправильной формы небольшого объема – 3
	Определение плотности вещества твердого тела.	· Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Твердое тело, плотность которого · надо определить – 1
	Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	· динамометр – 1 · грузы по 100 г – 4 · штатив с муфтой, лапкой и кольцом -1
	Измерение коэффициента трения скольжения	· Деревянный брусок – 1 · Набор грузов – 1 · Динамометр – 1 · Линейка – 1
	Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	· Динамометр – 1 · Штатив с муфтой – 1 · Лапкой и кольцом – 1 · Тела разного объема – 2 · Стакан – 2
	Выяснение условий плавания тела в жидкости.	· Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Пробирка-поплавок с пробкой – 1 · Сухой песок – 1
	Выяснение условия равновесия рычага.	· Рычаг на штативе – 1 · Набор грузов – 1 · Линейка -1 · Линамометр – 1
	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	· Доска – 1 · Динамометр – 1 · Измерительная лента (линейка) – 1 · Брусок – 1 · Штатив с муфтой и лапкой – 1

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2012
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007
3. Ханнов. Физика. 7 класс. Тесты к уч. Перышкина_2014
4. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011
5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013.
6. Тихонова Е.Н. «Методическое пособие. Рекомендации по составлению рабочих программ. Физика. 7-9 классы. ФГОС". -М.: Дрофа 2014
7. Электронное приложение к учебнику

Интернет-поддержка курса физики

№	Название сайта	Электронный адрес
1	Коллекция ЦОР	http://school-collection.edu.ru
2	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru –
3	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
4	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
5	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt
6	Физика в анимациях.	http://physics.nad.ru
7	Интернет уроки.	http://www.interneturok.ru/distancionno
8	Физика в открытом колледже	http://www.physics.ru
9	Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»	http://fiz.1september.ru
10	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru
11	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	http://www.gomulina.orc.ru
12	Задачи по физике с решениями	http://fizzzika.narod.ru
13	Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина	http://elkin52.narod.ru
14	Заочная физико-техническая школа при МФТИ	http://www.school.mipt.ru
15	Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования	http://www.edu.delfa.net
16	Кафедра и лаборатория физики МИОО	http://fizkaf.narod.ru
17	Квант: научно-популярный физико-математический журнал	http://kvant.mccme.ru
18	Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой	http://ifilip.narod.ru
19	Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной	http://class-fizika.narod.ru
20	Краткий справочник по физике	http://www.physics.vir.ru
21	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
22	Образовательный сервер «Оптика»	http://optics.ifmo.ru
23	Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана	http://www.physics-regelman.com
24	Онлайн-преобразователь единиц измерения	http://www.decoder.ru

25	Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ	http://www.phys.spb.ru
26	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физпрактикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
27	Теория относительности: Интернет-учебник по физике	http://www.relativity.ru
28	Термодинамика: электронный учебник по физике для 7-го и 8-го классов	http://fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET/
29	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt/
30	Физика в анимациях	http://physics.nad.ru
31	Физика в Интернете: журнал «Дайджест»	http://fim.samara.ws
32	Физика вокруг нас	http://physics03.narod.ru
33	Физика для учителей: сайт В. Н. Егоровой	http://fizika.home.nov.ru
34	Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики	http://www.fizika.ru
35	Физика студентам и школьникам: сайт А. Н. Варгина	http://www.physica.ru
36	Физикомп: в помощь начинающему физику	http://physicomp.lipetsk.ru
37	Электродинамика: учение с увлечением	http://physics.5ballov.ru
38	Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке	http://www.elementy.ru
39	Эрудит: биографии учёных и изобретателей	http://erudit.nm.ru
40	Издательство ДРОФА	http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/peryskin/

**Контрольная работа № 1 по темам
«Механическое движение», «Масса»,
«Плотность вещества».**

Вариант 1

1. Автомобиль на соревновании «Формула-1» движется со скоростью 250 км/ч. Определите путь, который пройдет автомобиль за первые 18 мин соревнований. Постройте график зависимости пути от времени.
2. Определите, сколько времени находился в полете первый космонавт Юрий Гагарин, если корабль двигался со скоростью 28 000 км/с, а длина траектории полета составляла 41 000 км.
3. Автомобиль проходит первые 2 км за 1 мин, а следующие 8 км за 2,4 мин. Определите среднюю скорость движения автомобиля.
4. Два мальчика, стоя на коньках на льду, оттолкнулись друг от друга и разъехались в разные стороны. Скорость одного стала равна 4 м/с, другого — 2 м/с. Определите, масса какого мальчика больше и во сколько раз.
5. Чайник вместимостью 2 л заполнен полностью водой. Определите массу содержащейся в нем воды при комнатной температуре.

Вариант 2

1. Какое расстояние пролетит самолет Ту-154, если он летит со скоростью 800 км/ч и в полете находится 2,5 ч? Постройте график зависимости пройденного пути от времени.
2. Черепаха движется к морю со скоростью 0,14 м/с. Определите время, за которое черепаха проползет 0,7 м.
3. Электричка первую половину пути 5 км проходит за 4 мин, а следующие 10 км за 11 мин. Определите среднюю скорость электрички.
4. На неподвижном плоту находится человек. Масса плота 450 кг, а масса человека 90 кг. Человек прыгает с плота, и его скорость в прыжке равна 2 м/с. Определите скорость, которую приобрел плот в результате взаимодействия.
5. Объем стеклянного стакана равен 60 см³. Определите его массу.

Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел».

Вариант 1

1. Какая сила вызывает падение снежинок, которые образуются в облаках?
2. Шарик массой 2 кг движется равномерно и прямолинейно. Определите вес шарика и силу тяжести, действующую на него. Сделайте рисунок и покажите на нем силу тяжести и вес.
3. К концу нити подвешен грузик. Сделайте рисунок и укажите силы, действующие на шарик.
4. Определите вес мальчика, стоящего на полу, если его масса 50 кг. Изобразите на рисунке силу тяжести и вес мальчика.
5. Определите равнодействующую трех сил: $F_1 = 300$ Н, $F_2 = 150$ Н, $F_3 = 100$ Н, если известно, что они приложены к одной точке и действуют в одном направлении по одной прямой.
6. Вес ведра, наполненного медом, равен 150 Н. Определите плотность меда, если масса ведра 1 кг. Ведро имеет цилиндрическую форму высотой 40 см с площадью основания 2,5 дм².

Вариант 2

1. Действует ли сила тяжести на листья, опадающие осенью с деревьев?
2. Снежный ком массой 4 кг катится равномерно и прямолинейно. Определите вес снежного кома и силу тяжести, действующую на него. Сделайте рисунок и покажите на нем силу тяжести и вес снежного кома.
3. Шарик подвешен к стальной пружине. Изобразите на рисунке силы, действующие на шарик.
4. Люстра в виде шара имеет массу 5 кг. Определите вес люстры. Сделайте рисунок и покажите вес и силу тяжести, действующую на люстру.
5. Имеются три силы, приложенные в одной точке. Известно, что силы $F_1 = 2$ Н, $F_2 = 4$ Н направлены вверх, а сила $F_3 = 3$ Н — вниз. Определите равнодействующую этих сил.
6. Каков вес бидона цилиндрической формы высотой 50 см и площадью основания 6 дм², наполненного молоком, если масса пустого бидона 5,1 кг?

Контрольная работа № 3 по теме
«Давление твердых тел, жидкостей и газов».

Вариант 1

1. Какую силу надо приложить, чтобы поднять под водой камень массой 300 кг, объем которого 115 дм³?
2. Лодка весит 1000 Н. Каков объем погруженной в воду части лодки?
3. В сосуд с водой погрузили три шарика одинакового объема, изготовленные из парафина, дуба и пробки. Какой из них погрузится на большую глубину? Ответ обоснуйте.

Вариант 2

1. Прямоугольная баржа длиной 20 м, шириной 5 м погружилась в воду дополнительно на 10 см, когда на ее борт был взят трактор. Определите вес трактора.
2. На сколько ньютонов мраморный булыжник объемом 4 дм³ будет легче в воде, чем в воздухе?
3. Будет ли кусок льда плавать в керосине?

Вариант 3

1. Какую силу следует приложить, чтобы удержать в воде мраморную плиту массой 40,5 кг?
2. С какой силой выталкивается брусок из сосны массой 800 г при полном его погружении в воду?
3. Бутылка, наполненная водой, тонет в воде. Утонет ли бутылка, наполненная ртутью, если ее опустить в ртуть? Ответ обоснуйте.

Вариант 4

1. Определите массу воды, вытесненной плавающим дубовым брусом длиной 3 м, шириной 30 см, высотой 20 см.
2. Камень массой 20 кг имеет объем 8 дм³. Какая сила потребуется, чтобы удержать этот камень в воде?
3. На поверхности воды в ведре плавает пустая медная кастрюля. Изменится ли уровень воды в ведре, если кастрюлю утопить?

Вариант 5

1. Кусок серебра в воздухе весит 0,21 Н. Определите его вес при погружении в воду.
2. Пробирку поместили в мензурку с водой. Уровень воды при этом повысился от 100 до 120 см³. Чему равна архимедова сила, действующая на пробирку?
3. Одинаковая ли сила потребуется для того, чтобы удержать пустое ведро в воздухе или это же ведро, но наполненное водой, — в воде?

Вариант 6

1. Площадь сечения теплохода на уровне воды в реке 540 м². От принятого груза осадка увеличилась на 50 см. Определите вес груза.
2. Определите, с какой силой будет выталкиваться кусок меди, погруженный в спирт, если в воздухе он весит 0,267 Н.
3. Что труднее удержать в воде — кусок железа или кирпич, если они имеют одинаковый объем? Ответ обоснуйте.

Контрольная работа № 4 по теме «Работа. Мощность. Энергия».

Вариант 1

1. При подъеме груза по наклонной плоскости на высоту 2 м совершена работа 19 600 Дж. Определите массу груза, если КПД наклонной плоскости равен 50%.
2. На рычаг действуют две силы, плечи которых равны 0,2 и 0,4 м. Сила, действующая на меньшее плечо рычага, равна 2 Н. Чему должна быть равна сила, действующая на большее плечо, чтобы рычаг был в равновесии?
3. Дирижабль массой 800 кг находится на высоте 50 м от поверхности земли. Определите, какой потенциальной энергией обладает дирижабль на этой высоте.
4. Получаем ли мы выигрыш в силе, пользуясь веслом при гребле?

Вариант 2

1. Определите работу, которую можно совершить с помощью механизма, если его КПД равен 60%, полезная работа 1,8 кДж.
2. На концах рычага действуют две силы 2 и 12 Н. Расстояние от точки опоры до большей силы — 2 см. Определите длину рычага, если под действием этих сил он находится в равновесии. Какой выигрыш в силе дает данный рычаг? Сделайте чертеж.
3. Определите потенциальную энергию самолета, если известно, что его масса равна 10 т и находится он на высоте 12 км.
4. Почему по пологой лестнице подниматься легче, чем по крутой?

Вариант 3

1. Электродвигатель подъемного крана мощностью 6 кВт поднимает груз массой 6 т на высоту 8 м. Определите время подъема груза, если КПД установки 80%.
2. При равновесии рычага на его большее плечо, равное 30 см, действует сила 20 Н, а на меньшее — сила 60 Н. Определите меньшее плечо рычага.
3. Определите кинетическую энергию космической станции при движении по орбите со скоростью 3,07 км/с, если масса станции 10 т.
4. Почему КПД наклонной плоскости не может быть равен 100%?

Вариант 4

1. Поднимая груз по наклонной плоскости на высоту 2 м, совершают работу 2940 Дж. Определите массу груза, если КПД наклонной плоскости 60%.
2. К концам невесомого рычага подвешены грузы массами 1 и 10 кг. Расстояние от точки опоры до большего груза равно 1 см. Определите длину рычага, если рычаг находится в равновесии.
3. Определите, на какой высоте потенциальная энергия тела массой 2 кг будет равна 60 Дж.
4. Почему дверную ручку прикрепляют не к середине двери, а у ее края?

Вариант 5

1. Ведро, наполненное водой, массой 10 кг подняли на высоту 2 м. При этом была совершена работа, равная 400 Дж. Определите КПД используемого механизма.
2. Длина рычага 2 м. На концах рычага уравновешены грузы весом 20 и 140 Н. Найдите плечи рычага.
3. Масса Земли $5,98 \cdot 10^{24}$ кг, скорость движения вокруг Солнца 30 000 м/с. Определите, какой кинетической энергией обладает Земля при своем движении.
4. Тяжелоатлет держит на своих плечах штангу. Совершается ли при этом работа?

Итоговая контрольная работа

1 вариант

1. Трактор проехал путь 500 м за время, равное 4 мин, а за следующие 10 мин – 2 км. Определите среднюю скорость трактора за все время движения.
2. Определите силу тяжести, действующую на чугунный брусок массой 30 кг.
3. Какую работу совершил за 1 час насос, поднимающий 15 кг воды на высоту 4 м за 1 с?
4. Вычислите мощность насоса, подающего ежеминутно 1200 кг воды на высоту 20 м.
5. Груз массой 20 кг равномерно тянут по наклонной плоскости с силой 40 Н. Определите КПД наклонной плоскости, если ее длина 2 м, а высота – 10 см.

2 вариант

1. Трамвай первые 50 м двигался со скоростью 5 м/с, а следующие 500 м – со скоростью 10 м/с. Определите среднюю скорость трамвая на все пути.
2. Определите массу ведра воды, на которое действует сила тяжести 120 Н.
3. Определите работу, совершаемую насосом за 2 ч, если за 1 с он поднимает 10 л воды на высоту 2 м.
4. Трактор тянет плуг с силой 32 кН. Определите мощность трактора на крюке, если за 15 мин он прошел 1,8 км.
5. Бадью с известковым раствором массой 120 кг поднимают на второй этаж строящегося дома при помощи подвижного блока. На веревку во время подъема действуют с силой 720 Н. Определите КПД установки.