

Рабочая программа
по физике
7 класс

Программу составила:

Бобкова М.Н.

Срок реализации программы: 1 год

Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основе

- примерной государственной программы по физике для основной школы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации. (Приказ Минобрнауки России от 05. 03. 2004 г. № 1089 “Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования”). (подготовили: В.О. Орлов, О.Ф. Кабардин, В.А. Коровин, А.Ю. Пентин, Н.С. Пурышева, В.Е. Фрадкин);
- требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования, утверждённых приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2011 год)
- авторской учебной программы по физике для основной школы, 7-9 классы «Физика, 7-9» - автора О.Ф. Кабардина (линия «Архимед).

Реализация данной программы предусмотрена на основе УМК «Архимед» по физике для 7-9 классов:

- Рабочей программы УМК « Архимед», О.Ф. Кабардин. Физика. Предметная линия учебника «Архимед». 7-9 классы. Просвещение.
- Учебника. О.Ф. Кабардин. Физика 7.

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 внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных работ и экспериментальных задач, выполняемых учащимися.

Учебно-методический комплект «Архимед» реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира. Курс физики является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, так как физические законы лежат в основе курсов химии, биологии, географии, астрономии.

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 научных 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:

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 по рабочей программе - 70, согласно школьному учебному плану - 2 часа в неделю. Количество контрольных и лабораторных работ оставлено без изменения в соответствии с примерной и авторской программой.

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

Используемые технологии обучения. Формы организации образовательного процесса. Внеурочная деятельность по предмету.

Реализация Рабочей программы строится с учетом личного опыта учащихся на основе информационного подхода в обучении, предполагающего использование личностно-ориентированной, проблемно-поисковой и исследовательской учебной деятельности учащихся сначала под руководством учителя, а затем и самостоятельной.

Учитывая значительную дисперсию в уровнях развития и сформированности универсальных учебных действий, а также типологические и индивидуальные особенности восприятия учебного материала современными школьниками, на уроках физики предполагается использовать разнообразные приемы работы с учебным текстом, фронтальный и демонстрационный натурный эксперимент, групповые и другие активные формы организации учебной деятельности.

Внеурочная деятельность по физике в авторской программе не предусмотрена.

Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы

1. ФГОС основного общего образования.
2. Примерная программа по физике для основной школы.
3. О.Ф. Кабардин. Рабочая программа. Физика. Предметная линия учебника «Архимед». 7-9 классы. Просвещение.
4. Физика. 7 класс. Учебник (автор О.Ф. Кабардин).
5. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (автор С.И. Кабардина).

6. Физика. Книга для учителя. 7 класс (авторы О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина).
7. Электронное приложение к учебнику.
8. Другое.

Содержание

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы (4 часа)	
Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические опыты. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Методы измерения расстояний и времени. Международная система единиц. Погрешности измерений. Среднее арифметическое значений результатов измерений. Научный метод познания. Физика и техника. Демонстрации: Примеры физических явлений, например: 1. Свободное падение тел. 2. Притяжение магнитом железного шара. 3. Электрическая искра между шарами электрофорной машины. Физические приборы: Измерительная линейка, лента, измерительный цилиндр, весы, гири, секундомер, песочные часы, термометр.	Наблюдение и объяснение физических явлений. Участие в обсуждении особенностей явления падения тел на землю. Высказывание предположений – гипотез. Измерение расстояний. Измерение времени между ударами пульса. Участие в диспуте на тему: «Возникновение и развитие наук о природе». Индивидуальные экспериментальные задания и опыты Определение цены деления шкалы измерительной линейки, термометра и измерительного цилиндра
Раздел 2. Механические явления (ч)	
Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. Траектория. Путь. Путь и время – скалярные физические величины. Равномерное прямолинейное движение. Скорость - векторная величина. Модуль векторной величины. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояний, времени и скорости. Таблицы и графики. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени при равномерном движении. Инерция. Инертность тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Масса – мера инертности и мера тяжести тела. Методы измерения массы тела. Единица массы – килограмм. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Результат взаимодействия – изменение скорости	Расчёт пройденного пути при известной скорости равномерного прямолинейного движения тела. Расчёт скорости равномерного прямолинейного движения тела при известном значении пройденного пути и времени движения. Измерение скорости равномерного движения модели автомобиля. Представление результатов измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определение пройденного за данный промежуток времени пути по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Определение скорости равномерного движения за данный промежуток времени по графику зависимости пути от времени. Измерение массы тела. Измерение плотности вещества.

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
тела или деформация тела. Сила – векторная величина. Единица силы – ньютон. Измерение силы по деформации пружины. Сила упругости. Сила тяжести. Сила трения. Правило сложения сил. Давление Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Момент силы. Условие равновесия твёрдого тела. Центр тяжести тела. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Работа. Работа как мера изменения энергии. Мощность. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения работы и мощности. Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Длина волны. Звук. Демонстрации: 1. Равномерное прямолинейное движение. 2. Зависимость траектории движения от выбора тела отсчёта. 3. Явление инерции в опыте с гирей, подвешенной на нити. 4. Явление инерции в опыте с листом бумаги. 5. Обнаружение различной инертности тел в опытах. 6. Сравнение масс тел с помощью рычажных весов. 7. Измерение объёма тела с помощью измерительного цилиндра. 8. Измерение скорости тел при взаимодействии. 9. Деформация тел при взаимодействии. 10. Измерение силы по деформации пружины. 11. Свойства силы трения. 12. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. 13. Сложение сил, направленных под различными углами. 14. Обнаружение атмосферного давления. 15. Измерение атмосферного давления барометром. 16. Опыт с шаром Паскаля. 17. Гидравлический пресс. 18. Опыт с ведёрком Архимеда. 19. Простые механизмы. 20. Наблюдение колебаний шара, подвешенного на нити. 21. Наблюдение колебаний груза, подвешенного на пружине. 22. Наблюдение волн на поверхности воды. 23. Наблюдение колебаний ножек камертона и возникновение звуковых колебаний. 24. Опыт с электрическим звонком под колоколом вакуумного насоса.	Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы. Измерение силы динамометром. Экспериментальное нахождение равнодействующей двух сил. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерение КПД наклонной плоскости. Обнаружение существования атмосферного давления. Измерение атмосферного давления. Измерение силы Архимеда. Исследование плавания т5л. Объяснение процесса колебаний маятника. Определение скорости распространения звуковых волн. Индивидуальные экспериментальные задания и опыты по свободному выбору учащихся Измерение скорости своего бега. Измерение плотности жидкости. Измерение плотности твёрдого вещества с помощью пробирки и стакана с водой. Исследование зависимости удлинения резинового шнура от приложенной силы. Сложение сил, направленных под углом. Определение массы линейки с помощью карандаша и одной гири. Измерение артериального давления. Оценка давления, создаваемого остриём иглы при прокалывании листа бумаги. Изготовление картезианского водолаза. Выполнение опытов, доказывающих существование атм. давления. Обнаружение зависимости атмосферного давления от высоты над поверхностью Земли. Измерение своей мощности. Изучение колебаний груза на пружине.

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	Определение границ частоты слышимых звуковых колебаний.
Раздел 3. Тепловые явления (22 ч)	
Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Броуновское движение. Диффузия. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел. Температура. Методы измерения температуры. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Тепловое равновесие. Теплопередача. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Испарение и конденсация. Кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Зависимость температуры от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Демонстрации: 1. Диффузия в растворе марганцовки в воде. 2. Модель хаотического движения молекул в газе. 3. Модель броуновского движения. 4. Сцепление свинцовых цилиндров. 5. Сцепление стеклянных пластинок. 6. Расширение воздуха при нагревании. 7. Повышение давления воздуха при нагревании. 8. Демонстрация образцов кристаллических тел. 9. Модель строения кристаллических тел. 10. Расширение твёрдого тела при нагревании в опыте с металлическим шаром и кольцом. 11. Теплопроводность различных материалов. 12. Конвекция в жидкостях и газах. 13. Теплопередача путём излучения. 14. Кипение воды. 15. Наблюдение понижения температуры кипения воды при понижении давления. 16. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.	Наблюдение и объяснение явления диффузии. Выполнение опытов по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе атомной теории строения вещества. Исследование зависимости объёма тела от давления при постоянной температуре. Наблюдение процесса образования кристаллов. Наблюдение изменения внутренней энергии тела при теплопередачи и работе внешних сил. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Измерение абсолютной влажности воздуха по точке росы. Вычисление количества теплоты и удельной теплоёмкости вещества при теплопередаче. Измерение удельной теплоёмкости вещества. Наблюдение изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Участие в совместном обсуждении результатов опытов. Вычисление количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычисление удельной теплоты плавления и парообразования вещества. Подготовка кратких сообщений и презентаций с использованием различных источников информации. Индивидуальные экспериментальные задания и опыты по свободному выбору учащихся Исследование явления диффузии в растворе марганцовки. Выращивание кристаллов сахара или соли. Исследование зависимости показаний термометра от места его

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	расположения в комнате. Исследование зависимости показаний термометра от внешних условий. Измерение теплоты плавления льда. Исследование тепловых свойств парафина. Определение механического эквивалента теплоты.
Повторение -4 ч; Резерв времени – 3 ч	

Учебно-тематический план

№ п/п	Название Раздела, темы	Кол-во Часов		
			лабораторные, и опыты	Контрольные
1	Введение	4	-	–
2	Механические явления:	38	10	3
3	Строение вещества	4	-	-
4	Тепловые явления	18	1	1
5	Повторение	4		1
6	Резерв	3	-	-
ИТОГО:		70	11	4

Требования к уровню подготовки обучающихся

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, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, влажность воздуха
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, сохранения механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах.

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавление тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха;
- 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, температуры остывающего тела от времени;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических и тепловых 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.

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, условий соотношения сил при равновесии 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:

1. Овладение навыками:

- самостоятельного приобретения новых знаний;
 - организации учебной деятельности;
 - постановки целей;
 - планирования;
 - самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.
2. Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
3. Понимание различий между:

- исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
 - теоретическими моделями и реальными объектами.
4. Овладение универсальными способами деятельности на примерах:

- выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
 - разработки теоретических моделей процессов и явлений.
5. 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.

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

7. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение.
8. Освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем.
9. 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:

- общеучебные 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.

Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида личностных действий:

- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- смыслообразование, т.е. установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом: какое значение и какой смысл имеет для меня учение?- и уметь на него отвечать;
- нравственно-этическая ориентация, в том числе и оценивание усваиваемого содержания (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор.

Регулятивные УУД обеспечивают обучающимся организацию своей учебной деятельности. К ним относятся:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата; внесение изменений в результат своей деятельности, исходя из оценки этого результата самим обучающимся, учителем, товарищами;
- оценка – выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы;
- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и преодолению препятствий.

Познавательные УУД включают: общеучебные, логические учебные действия, а также постановку и решение проблемы.

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия:

- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Логические универсальные действия:

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений;
- построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнеров по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

К коммуникативным действиям относятся:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликтов, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка, современных средств коммуникации.

Литература

1. Аганов А.В. Физика вокруг нас: качественные задачи по физике/ А.В. Аганов.- М.: Дом педгогики,1998.
2. Бутырский Г.А. Экспериментальные задачи по физике/ Г.А. Бутырский, Ю.А. Сауров.- М.: Просвещение,1998.
3. Кабардин О.Ф. Задачи по физике/ О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов, А.Р. Зильберман.- М.: Дрофа,2007.
4. Кабардин О.Ф. Сборник экспериментальных заданий и практических работ по физике/ О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; под ред. Ю.И. Дика, В.А. Орлова.- М.: АСТ, Астрель,2005.
5. Лукашик В.И.Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.:Просвещение,2011.

6. Лукашик В.И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике/ В.И. Лукашик Е.В. Иванова.- М.:Просвещение,2007.
7. Малинин А.Н. Сборник вопросов и задач по физике/ А.Н. Малинин.- М.: Просвещение,2002.
8. Перельман Я.И. Занимательная физика/ Я.И. Перельман.- М.:Наука,1980.-Кн.1-4.
9. Перельман Я.И. Знаете ли вы физику?/ Я.И. Перельман.- М.:Наука,1992.
10. Тульчинский М.Е. Занимательные задачи-парадоксы и софизмы по физике/ М.Е. Тульчинский.- М.: Просвещение,1971.
11. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике/ М.Е. Тульчинский.- М.:Просвещение,1971.
12. Черноуцан А.И. Физика: задачи с ответами и решениями/ А.И Черноуцан.- М.: Высшая школа, 2003.
13. <http://katalog.iot.ru/> Каталог образовательных ресурсов сети Интернет.
14. <http://www.school.edu.ru/> Российский общеобразовательный портал.
15. <http://window.edu.ru/> , <http://shkola.edu.ru/>. <http://www.km-school.ru/> Единый каталог образовательных Интернет-ресурсов.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Кол -во часо в	Тип урока	Содержание учебного материала	Требования к уровню подготовки обучающихся	Контроль качества образования. Формы контроля	Домашне е задание	Дата план	Дата факт
	Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы (4 часа)								
1/1	Физические явления. Метод научного познания. Физика и техника.	1	Урок изучения нового материала.	Техника безопасности в кабинете физики. Физика- наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические опыты. Физические приборы.	Знания: что изучает физика, физическое явление, основные методы изучения явлений. Умения: анализировать явление, сравнивать методы изучения природы, высказывать предположения – гипотезы.	Наблюдение и объяснение физических явлений. Работа с учебником, тетрадью.	§ 1, стр. 7 вопросы4, 5 стр. 8-9 вопросы1, 2 творчески е работы к уроку № 4		
2/2	Физические величины и их измерение. Физические приборы.	1	Комбинированный урок	Физические величины, единицы измерения величин, их измерение. Международная система единиц. Определение цены деления шкалы	Знания: смысл физическая величина, единицы измерения величин: длина, объём, температура, время. цена деления	Работа с текстом учебника, тетрадью. Самостоятельное выполнение	§ 2, конспект § 3, стр. 14		

				измерительного прибора. Погрешности измерений. Среднее арифметическое значений результатов измерений. Экспериментальное задание 2.2 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора».	измерительного прибора. Умение: определять цену деления измерительного прибора: линейки, термометра, измерительного цилиндра. Оформление экспериментального задания 2.2 в тетради для лабораторных работ.	экспериментального задания 2.2 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора».			
3/3	Измерение длины. Измерение времени.	1	Комбинированный урок	Методы измерения длины и времени. Экспериментальное задание 3.1 «Измерение времени между двумя ударами пульса»	Знания: единицы измерения длины и времени, методы измерения длины. Умения: измерение длины с помощью линейки, расстояние с - рулетки, измерение времени с- секундомера. Определение погрешности прямого измерения длины, времени. Вычислен	Работа в группах: Измерение длин и расстояний. Самостоятельное выполнение экспериментального задания 3.1 «Измерение времени между двумя ударами пульса»	§ 2,3 Экспериментальное задание 2.1 «Измерение длины» стр. 16-17 – измерение времени.		

					среднего арифметического значения результатов измерений. Оформление результатов выполнения задания 3.1.				
4/4	Физика и техника.	1	Семинар.	Возникновение и развитие наук о природе. Научный метод познания. Физика и техника.	Знания: единая научная картина мира. Умения: объяснять роль и значение физики в науке.	Участие в диспуте «Возникновение и развитие физики»	§ 3, стр. 18, конспект.		
	Раздел 2. Механические явления (38 часов)								
5/1	Механическое движение.	1	Урок изучения нового материала.	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. Траектория. Путь. Путь и время – скалярные физические величины. Экспериментальное задание 4.1 «Измерение пути».	Знания: определений механического движения, траектории, пути; какие величины называют скалярными. Умения: Объяснять относительность механич. движ на примере относ-ти формы траектории движения тела; приводить пример	Самостоятельное выполнение экспериментального задания 4.1 «Измерение пути»	§ 4, А) стр. 20-21; В) стр. 22-23; индивидуальное задание 4.2 «Относит		

					скалярных величин Навыки: использовать методы измерения длины для измерения пути.		ельность траектории».		
6/2	Скорость.	1	Урок изучения нового материала.	Равномерное прямолинейное движение. Скорость - векторная величина, модуль векторной величины. Скорость равномерного прямолинейного движения. Скорость – относительная величина.	Знания: определений равномерного прямолинейного движения, скорости, векторной величины, единицы измерения скорости. Умения: использовать различные единицы скорости, вычисление относительной скорости в случае движения тел вдоль одной прямой.	Выполнение заданий по образцу упражнений: Расчёт модуля скорости движения тела в различных единицах, расчёт относительной скорости движения тела.	§ 5 А) стр. 24-25, задачи 5.1, 5.2, 5.3; В) стр. 26-27, задача 5.6;		
7/3	Скорость. Решение задач.	1	Комбинированный урок	Расчёт скорости равномерного прямолинейного движения тела при известном значении пройденного пути и времени движения.	Умения: записывать формулы для расчёта скорости, пути, времени равномерного движения тела, применять формулы для расчёта этих	Расчёт скорости равномерного прямолинейного движения тела при известном	§5, экспериментальное задание 5.2 «Определение 9		

				Расчёт пройденного пути и времени движения.	величин, записывать и оформлять решение физических задач. Навыки: оформление задач.	значении пройденного пути и времени движения.	при ходьбе» .		
8/4	Методы исследования механического движения.	1	Урок практи- кум.	Методы измерения расстояний, времени и скорости. Неравномерное движение. Средняя скорость. Экспериментал задание 5.1 «Измерение скорости модели автомобиля».	Знания: методы измерения скорости и пройденного пути. Умения: измерять скорость движущегося тела. Оформление экспериментального задания 5.1.	Выполнение экспериментал ьного задания 5.1 «Измерение скорости модели автомобиля».	§ 6, А) стр. 28-30, В) стр. 30-31, задача 6.2.		
9/5	Таблицы и графики.	1	Урок изучен- ия нового матери- ала.	Таблицы и графики. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени при равномерном движении	Умения: представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков, строить графики по формулам. Навыки: графическое представление движения, построение графиков пути и модуля скорости.	Представление результатов измерений в виде таблиц и графиков.	§ 7, стр. 32-34.		

10/6	Таблицы и графики.	1	Комбинированный урок	Определение вида движения по графикам зависимости пути и скорости от времени, определение значений физических величин по графикам.	Умения: определение вида движения и значений физических величин по графикам. Навыки: решения графических задач для определения величин.	Определение скорости в случае равномерного и неравном. движ. за данное время по графику зависимости пути от времени.	§ 7, стр. 32-35, задачи 7.1, 7.2.; стр. 36-37, тест для самоконтроля № 1-7,		
11/7	Контроль знаний и умений учащихся.	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний.	Выполнение тестовых заданий для контроля знаний и умений учащихся	Навыки: выполнения заданий контроля ЗУН	Самостоятельное выполнение тестовых заданий для контроля знаний и умений	Повторение: § 6, 7, стр. 36, тест № 8-10		
12/8	Явление инерции. Масса.	1	Урок изучения нового материала.	Инерция. Инертность тел. Масса – скалярная величина. Масса – мера инертности и мера тяжести тел. Единицы измерения массы. Взвешивание тел.	Знания: определений инерции, инертности, физического смысла величины масса, единицы измерения массы, правила взвешивания на рычажных весах.	Работа с учебником и тетрадью.	§ 8, стр. 38-39, стр. 41 – правила взвешивания. В) стр. 40		

					Умения: анализировать и объяснять результаты опытов, иллюстрирующих явление инерции, инертность тел, выражать значение массы тела в единицах массы.				
13/9	Плотность вещества.	1	Комбинированный урок	Методы измерения объёма тел. Плотность вещества. Единицы измерения плотности. Измерение плотности. Экспериментальное задание 9.1 «Измерение плотности вещества».	Знания: определение плотности, единицы измерения плотности и зависимость числового значения от выбора единиц измерения плотности, вычисление плотности вещества по определяющей формуле. Умения: объяснять физический смысл плотности вещества, определять объём тел прямым и косвенным методами, вычислять плотность вещества по определяющей формуле, измерять	Работа с учебником и тетрадью. Выполнение экспериментального задания 9.1 «Измерение плотности вещества» в группах учащихся.	§ 9, стр. 42-43, вопросы 3,4; задача 9.2.; повт. § 8, стр.38-39, стр. 41 – правила взвешивания.		

					плотность вещества косвенным методом, использовать для определения плотности вещества таблицу плотностей. Навыки: измерение массы тела с помощью весов.				
14/10	Методы измерения массы тел. Лабораторная работа № 1 «Измерение массы».	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Расчёт массы однородных тел по плотности вещества. Прямой и косвенный методы измерения массы тел.	Знания: прямые и косвенный метод определения массы тел, расчёт массы однородных тел по плотности. Умения: рассчитывать массу однородных тел по плотности, измерять с помощью рычажных весов. Навыки: измерение массы тела с помощью рычажных весов.	Выполнение в группах учащихся экспериментального задания 8.1 «Измерение массы тел».	§§ 8, 9, задача 9.1, подг. к выполнению экспериментальных заданий 9.3, 9.2.		
15/11	Измерение плотности. Лабораторная работа № 2	1	Урок контроля, оценки	Измерение плотности жидкостей и твёрдых тел. Экспериментальное задание 9.2 «Измерение	Знания: определение плотности, единицы измерения плотности, расчёт плотности	Самостоятельное выполнение учащимися экспериментал	§§ 8, 9, стр. 62, тесты 4,		

	«Измерение плотности жидкости и твёрдого тела».		и коррекции знаний.	плотности жидкости», экспериментальное задание 9.3 «Измерение плотности твёрдого тела».	вещества по определяющей формуле. Умения: измерять плотность вещества косвенным методом, использовать для определения исследуемого вещества таблицу плотностей. Навыки: измерение массы, объёмов твёрдых тел и жидкостей с помощью весов и мензурки. Оформление экспериментального задания 9.3 в тетради для лабораторных работ.	ьного задания 9.3 «Измерение плотности твёрдого тела», <u>выполнение по выбору учащимися эксп. задания 9.2 «Измерение плотности жидкости».</u>	5, 6.		
16/12	Сила.	1	Урок изучения нового материала.	Взаимодействие тел. Результат взаимодействия тел – изменение скорости тел или деформация тел. Сила – векторная величина. Изображение	Знания: понятия взаимодействие, сила – величина, характеризующая взаимодействие тел, определение силы, результат действия	Работа с учебником, тетрадь. Выполнение заданий по образцу	§ 10, стр. 46-47, А) задачи 10.1, 10.3; В) стр. 48-49,		

				сил. Единица силы – ньютон. Измерение скорости тел при взаимодействии.	силы на тело, единица измерения силы. Умения: приводить примеры взаимодействия тел, объяснять векторный характер величины силы, определять модуль силы по величине изменения скорости тела известной массы, определять изменение скорости тела.	упражнений: Решение задач учащимися (по группам).	вопросы 1,2, задачи 10.4, 10.5.		
17/13	Сила тяжести. Вес тела.	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Сила тяжести. Вес тела. Невесомость	Знания: определение силы тяжести, зависимость силы тяжести от массы тела, определение веса тела, невесомость. Умения: вычислять модуль силы тяжести, объяснять чем отличается вес тела от силы тяжести и массы тела.	Работа с учебником, тетрадью. Выполнение заданий по образцу упражнений: Решение задач учащимися	§11 задачи 11.1, 11.2, 11.3, 11.4		

18/14	Сила упругости.	1	Комбинированный урок	Сила упругости. Деформация тела. Жёсткость тела. Измерение силы при деформации пружины.	Знания: определения деформации тела, силы упругости. Умения: объяснять причину возникновения силы упругости, зависимость силы упругости от удлинения тела, градуирование пружины	Работа с учебником, тетрадью. Выполнение заданий: изготовление модели динамометра, с	§ 12, стр. 54-55, подг. к выполнению экспериментального задания 12.1		
19/15	Сила упругости. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы».	1	Комбинированный урок	Экспериментальное задание 12.1 «Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы».	Знания: зависимость удлинения пружины от приложенной силы. Умения: градуирование пружины с помощью набора грузов известной массы, графический анализ результатов эксперимента.	Самостоятельное выполнение экспериментального задания 12.1.в тетради для лабораторных работ.	§ 12		
20/16	Сложение сил.	1	Урок изучения нового материала	Правило сложения сил. Демонстрации: Экспериментальное задание 13.1 «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой».	Знания: определение рав-х сил, правила сложения сил, напр. вдоль одной прямой. Умения: использовать	Самостоятельное выполнение экспериментального задания 13.1 в тетради для	§ 13,стр. 58-59; стр. 62-63, тесты 8, 9,10,		

			ала.	Эксперимент задание 13.2 «Сложение сил, направленных под углом».	правила сложения сил для определения равнод-х сил: напр. вдоль одной прямой.	лабораторных работ.	13, 14.		
21/17	Сила трения.	1	Комбинированный урок	Сила трения. Виды трения. Коэффициент трения.	Знания: виды трения, опред силы трения покоя, скольжения, коэффициента трения. Умения: объяснять причину возникновения трения, результат действия способы уменьшения трения, изображать графически действие силы трен на тело.		§ 19, стр. 84-85, В) стр. 86-87, вопросы 1-4 Инд творческо е задание 19.2.		
22/18	Лабораторная работа №4 «Исследование силы трения»	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Экспериментальное задание 19.1 «Исследование силы трения»	Знания: зависимость F от материала пов-сти и N , ела, определение коэффициента трения и способ его измерения. Умения: измерять F силы трения и вес с помощью динамометра, графически анализировать	Выполнение экспериментального задания 19.1 в парах учащихся.	§ 19,повт. §§ 9-13, стр. 63 тест 13, стр. 109 тест 7, подг.		

					результаты эксперимента. Навыки: оформление экспериментального задания 19.1, работа в виде таблиц и графиков.					
23/19	Контроль знаний и умений учащихся.	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний.	Выполнение тестовых заданий для контроля знаний и умений учащихся	Навыки: выполнения заданий контроля ЗУН	Самостоятельное выполнение тестовых заданий	Задачи в тетради			
24/20	Равновесие тел.	1	Урок изучения нового материала.	Момент силы. Условие равновесия твёрдого тела. Рычаг. Условие равновесия рычага.	Знания: определения: рычаг, рычаг 1-го рода, плечо силы, момент силы. Условия равн-я рычага под действием двух и более сил. Умения: графически изобр силы, действующие на рычаг, плечи сил.	Работа с учебником, тетрадь. Выполнение упражнений и заданий по образцу.	§14, задачи 14.2; 14.3.			

25/21	Равновесие тел. Лабораторная работа № 5 «Изучение условия равновесия тела, имеющего ось вращения»	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Экспериментальное задание 14.1 «Изучение условия равновесия тела, имеющего ось вращения»	Знания: условие равновесия рычага. Умения: проводить экспериментальную проверку изученного . Навыки: применение динамометра, линейки для выполнения эксп. задания, представление результатов работы в виде таблиц.	Самостоятельное выполнение учащимися экспериментального задания 14.1. Работа с учебником, тетрадью.	§ 14, стр. 69 Экспериментальное задание 15.2 по выбору учащихся		
26/22	Центр тяжести тела.	1	Комбинированный урок	Центр тяжести тела. Виды равновесия тел. Экспериментальное задание 15.1 «Нахождение центра тяжести тела».	Знания: центр тяжести тела, виды равновесия тел, Умения: определять экспериментальным путём положение центра тяжести тела.	Самостоятельное выполнение учащимися эксп. задания 15.1.	§ 15, . 69, вопросы 2-4; 15.3.		
27/23	Давление.	1	Урок изучения нового материала.	Давление. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.	Знания: давление – физическая величина, единицы измерения давления, закон Паскаля. Умения: объяснять передачу давления	Работа с учебником, тетрадью. Выполнение упражнений и заданий по образцу для вычисления	§ 16, стр.72, задача 16.1, 16.2; эксп. задание 16.1 по свободно		

					жидкостями и газами, расчёт давления тел.	давления тел.	му выбору учащихся.		
28/24	Гидростатическое давление.	1	Комбинированный урок	Давление внутри жидкости, расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Знания: зависимость гидростатического давления от глубины и плотности жидкости. Умения: объяснять причину давления жидкости на дно и стенки сосуда, рассчитывать давление жидкости на дно сосуда.	Работа с учебником, тетрадь. Выполнение упражнений и заданий по образцу для вычисления давления тел.	§ 16, стр. 73-74, 16.2		
29/25	Измерение давления	1	Комбинированный урок	Методы измерения давления. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические машины.	Знания: предназначение манометров, гидравлических машин на примере гидравлического пресса. Умения: объяснять принцип действия жидкостного манометра, гидравлического	Работа с учебником, тетрадь. Индивидуальное выполнение задания 16.1. по свободному выбору учащихся.	§ 16, стр. 73-74, задача 16.3.		

					пресса, водопровода.				
30/26	Закон Архимеда.	1	Урок изучения нового материала.	Закон Архимеда. Сила Архимеда	Знания: определение силы Архимеда, закон Архимеда,. Умения: объяснять причину возникн. силы, лять вес тела, погружённого в жидкость (газ), вычислять силу Архимеда по формуле, измерять с помощью динамометра. Навыки: использование динамометра для измерения веса тела в воздухе, в жидкости, оформление результатов эксперимента в тетради для лабораторных работ.	Работа с учебником, тетрадью. Выполнение в группах учащихся экспериментального задания 17.1,	§ 17, 17.2, эксп. задание 17.3.		
31/27	Лабораторная работа № 6 «Определение выталкивающей	1	Урок обобщения и систем	Условие плавания тел.	погрешн. измерений, ц.д., архимед. сила.	Работа с учебником	§ 17, стр. 77, задачи		

	силы».		атизац ии знаний.				17.1, 17.4;		
32/28	Условия плавания тел. Лабораторная работа № 7 «Проверка условий плавания тел»	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Исследование плавания тел.	Знания: условия плавания тел. Умения: использовать условие для объяснения плавания тел в жидкостях и газах.	Работа с учебником, тетрадью. Выполнение заданий на применение условий плавания тел в жидкостях, газах.	§ 17, В) эксп. задание 17.2 .		
33/29	Атмосферное давление.	1	Комбинированный урок	Опыты, доказывающие существование атмосферного давления, причина его существования. Измерение атмосферного давления. Единицы, в которых измеряют атмосферное давление. Нормальное атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления	Знания: величина атмосферного давления, единицы измерения, измерение атмосферного давления. Умения: объяснять причину возникновения атмосферного давления и изменение его величины с высотой., подтверждать существование атмосферного	Работа с учебником, тетрадью. Выполнение заданий и упражнений, творческого задания 18.1 «Выполнение опытов, доказывающих существование атмосф. давления» (по свободному	§ 18, стр.80-81, задачи 18.1, 18.2; В) стр. 82-83, эксп. задание 18.2 «Обнаружение зависимости атмосфер		

				от высоты.	давления, записывать результат измерения атмосферного давления в различных единицах.	выбору учащихся).	давления от высоты»		
34/30	Энергия.	1	Урок изучения нового материала.	Энергия. Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.	Знания: энергия – физическая величина, определение механической энергии, потенциальной, кинетической энергии, единицы измерения энергии, формулы, определяющие величину кинетической и потенциальной энергии. Умения: анализировать превращения энергии в различных случаях механического взаимодействия тел, объяснять относительность механической энергии, вычислять энергии тел.	Работа с учебником, тетрадь. Выполнение заданий и упражнений на применение формул кинетической и потенциальной энергии.	§ 20, стр. 88-89, А) задачи 20.1,20.3; В) стр. 90-91, задача 20.5, 20.6, 20.7.		
35/31	Работа.	1	Урок изучения	Работа. Работа как мера изменения энергии.	Знания: определения работы, мощности,	Работа с учебником и	§ 21,		

	Мощность.		ия нового матери ала.	Мощность.	единицы измерения работы и мощности, формулы, определяющие работу и мощность. Умения: объяснять физический смысл работы как меры изменения энергии тела, вычислять работу и мощность, измерять работу силы косвенным методом, записывать результат в кратных единицах измерения. Навыки: использование динамометра линейки для измерения работы.	тетрадь. Выполнение заданий и упражнений на применение формул работы и мощности. Самостоятельное выполнение экспериментального задания 21.1.	стр.92-93, А) задачи 21.1, 21.9; 21.11 В) задачи 21.2, 21.5, 21.10		
36/32	Работа. Мощность. Лабораторная работа № 8 «Измерение работы».	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Работа. Мощность. Экспериментальное задание 21.1 «Измерение работы».	Умения: вычислять работу как меру изменения энергии тела и мощность. Навыки: применение знаний о величинах работа, мощность, энергия для решения	Дифференцированное выполнение заданий различного уровня сложности	§ 21, стр. 94 эксп. задание 21.1		

					задач.				
37/33	Простые механизмы.	1	Комбинированный урок	Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.	Знания: определение выигрыша в силе, КПД простых механизмов: рычаг, блок, наклонная плоскость, предельные значения КПД. Умения: объяснять и приводить примеры применения простых механизмов,	Работа с учебником и тетрадью. Выполнение заданий и упражнений	§ 22, стр. 96-97, А) задачи 22.1, 22.3; В) задачи 22.7, 22.8, 22.6		
38/34	Простые механизмы. Лабораторная работа № 9 «Измерение КПД наклонной плоскости».	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Определение КПД простых механизмов. Экспериментальное задание 22.1 «Измерение КПД наклонной плоскости».	Умения: объяснять причины, ограничивающие значение КПД простых механизмов, определять КПД простых механизмов. Навыки: использование динамометра и линейки для измерения КПД наклонной плоскости.	Дифференцированное выполнение заданий на определение КПД простых мех. Самостоятельное выполнение экспериментального задания 22.1 в тетради для л. р.	§ 22, стр. 98 задачи 22.2, 22.5; стр. 108 тесты 1, 12		
39/35	Механические колебания.	1	Урок изучен	Механические колебания. Период.	Знания: определения механических	Работа с учебником,	§ 23, стр.100-		

			ия нового матери ала.	Частота. Амплитуда. Период колебаний пружинного и математического маятника. Вынужденные колебания. Резонанс.	колебаний, свободных, вынужденных колебаний, явления резонанса; физических величин: период, частота, амплитуда. Умения: описывать и объяснять механические колебания маятников, вычислять период и частоту колебаний.	тетрадью. Выполнение экспериментал ьного задания 23.2 «Изучение колебаний груза на пружине» (по свободному выбору учащихся)	101, задача 23.1, 23.2; В) стр. 102-103, задача 23.3		
40/36	Механические колебания Лабораторная работа №10 «Изучение колебаний маятника»	1	Урок обобще ния и систем атизац ии знаний.	Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины, массы маятника, амплитуды колебаний. Экспериментальное задание 23.2 «Изучение колебаний маятника»	Знания: зависимость периода колебаний маятника от длины нити. Умения: измерять период и частоту колебаний маятника, анализировать результаты исследования. Навыки: использовать секундомер для измерения периода колебаний маятника,	Самостоятельн ое выполнение экспериментал ьного задания 23.1 в тетради для лабораторных работ	§ 23, стр.100- 101, стр. 110 тест 13		

					представлять результаты работы в виде таблиц,				
41/37	Механические волны	1	Урок изуче ния нового матери ала.	Механические волны. Виды волн. Длина волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука. Характеристики звука. Скорость звука. Звуковые явления, их применение. Экспериментальное задание 24.1 «Определение границ частоты слышимых звуковых колебаний	Знания: смысл понятия волна, определения длины волны, характеристик звука, явления акустического резонанса. Умения: описывать и объяснять распространение волн, условия распространения звука	Работа с учебником, тетрадью. Выполнение в группе экспериментал ьного задания 24.1 «Определение границ слышимых звуковых колебаний»	§ 24, стр. 104-105, задачи 24.3, 24.2, В) стр.106- 107, вопрос; подг. к выполнен ию контр. р.		
42/38	Контроль знаний и умений.	1	Урок контро ля, оценки и коррек ции знаний.	Выполнение тестовых заданий для контроля знаний и умений учащихся	Навыки: выполнения заданий контроля ЗУН	Самост выпол- е тестовых заданий для контроля знаний и умений учащихся	стр. 108- 109, тесты		
43/1	Атомное строение	1	Урок изучен	Строение вещества. Опыты, доказывающие	Знания: смысл понятий атом, молекула,	Работа с учебником и	§ 25, стр.112-		

	вещества.		ия нового матери ала.	атомное строение вещества. Тепловое движение частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение.	хаотическое тепловое движение, определения явлений диффузии, броуновского движения. Умения: описывать и объяснять диффузию, приводить примеры явлений, доказывающих существование атомов и тепловое движение атомов.	тетрадью.	113, <u>эксп. задание 25.1</u> В) стр. 114-115, вопросы 1,2,4		
44/2	Взаимодействие частиц вещества.	1	Комби нирова нный урок	Взаимодействие частиц вещества. Экспериментальное задание 26.1 «Обнаружение действия сил молекулярного притяжения».	Знания: существование сил молекулярного взаимодействия. Умения: объяснять проявление сил молекулярного взаимодействия: притяжения и отталкивания молекул, называть условия проявления сил притяжения и отталкивания.	Работа с учебником, тетрадью. Самостоятельн ое выполнение эксп. задания 26.1	§ 26, стр.116- 117, вопросы 1-3,5; В) стр. 118-119, вопрос 3.		

45/3	Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Экспериментальное задание 28.1 «Наблюдение и объяснение расширения твёрдых тел при нагревании».	Знания: особенности строения и свойства вещества в трёх агрегатных состояниях. Умения: объяснять свойства вещества в трёх агрегатных состояниях с точки зрения молекулярного строения вещества.	Работа с учебником, тетрадь. Выполнение заданий и упражнений в группах учащихся. Выполнение в группах учащихся эксп. задания 28.1.	§ 27, стр.121-122, § 28, стр. 124-125, вопросы: стр. 122, №3,4, стр. 125, № 1-5; В) стр.122, вопрос № 1,, стр. 125 № 6 (см. стр. 44)		
46/4	Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.	1	Комбинированный урок	Экспериментальное задание 27.1 «Исследование зависимости объёма газа от давления при постоянной температуре»	Умения: проводить эксперимент по исследованию зависимости объёма воздуха от давления при постоянной температуре, Навыки: представлять результаты измерений в	Выполнение экспериментального задания 27.1 в группах учащихся.	§§ 27, 28, <u>домашнее экспериментальное задание 28.2</u>		

					виде таблицы оформлять рез-ты работы в лаб. тетради.				
	Тепловые явления 18 часов								
47/1	Температура.	1	Урок изучен ия нового матери ала.	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Методы измерения температуры. Шкала Цельсия.	Знания: определение теплового равновесия, физический смысл температуры, применение термометра, виды термометров. Умения: объяснять: связь температуры с тепловым движением молекул, принцип действия жидкостного термометра, использование термометра для измерения температуры тела.	Работа с учебником, тетрадью.	§ 29, стр. 130-131, <u>эксп.</u> <u>задания</u> <u>29.1, 29.3</u> <u>(по</u> <u>свободно</u> <u>му</u> <u>выбору</u> <u>учащихся</u> <u>).</u>		
48/2	Внутренняя энергия	1	Урок изучен ия нового матери	Способы изменения внутренней энергии.	Знания: определение физических величин	Работа с учебником, тетрадью.	§30		

			ала.						
49/3	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	1	Комбинированный урок	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества.	Знания: определение физических величин количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, единицы измерения величин. Умения: анализировать зависимость количества теплоты от массы тела, изменения температуры тела, тепловых свойств вещества; использовать таблицу теплоёмкости вещества для определения её числового значения и физический смысл теплоёмкости.	Работа с учебником, тетрадь.	§ 31, стр. 138, стр.141, вопросы № 1,2.		
50/4	Решение задач.	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Вычисление количества теплоты и удельной теплоёмкости вещества.	Знания: формулы для расчёта количества теплоты, физ. величин. Умения: использовать формулы кол. теплоты и уд. теплоём вещества. Навыки: определять	Выполнение заданий и упражнений в группах учащихся.	§ 31, стр. 138		

					удельную теплоёмкость вещества по таблицам, оформление задач в тетради.				
51/5	Теплопроводность, конвекция. Теплопередача излучением.	1	Комбинированный урок	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	Знания: определения теплопроводности, конвекции, понятие электромагнитное излучение. Умения: описывать и объяснять физические явления, называть примеры явлений в природе, применения в технике, быту.	Работа с учебником, тетрадью.	§ 32, стр. 142-143, эксп. задание 32.2 «Изучение процессов теплопередачи».		
52/6	Уравнение теплового баланса.	1	Урок изучения нового материала.	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Уравнение теплового баланса. Необратимость процессов теплопередачи.	Знания: понятие о теплообмене, направлении теплообмена, уравнение теплового баланса. Умения: анализировать и объяснять перенос тепла между телами, участвующими в теплообмене,	Работа с учебником, тетрадью.	§ 31, стр. 138-139, задача 31.1, 31.3 стр. 140-141.		

					составлять уравнение теплового баланса, применять уравнение теплового баланса для изучения теплообмена и определения удельной теплоёмкости вещества.				
53/7	Уравнение теплового баланса. Решение задач.	1	Комбинированный урок	Демонстрация: Экспериментальное задание 31.1 «Изучение явления теплообмена».	Умения: применять уравнение теплового баланса для изучения теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Навыки: измерение температуры воды с помощью термометра, определение массы воды известного объёма.	Самостоятельное выполнение эксп. задания 31.1 в тетради для лабораторных работ.	§ 31, стр. 140-141, задача 31.2, стр. 163, № 35		
54/8	Лабораторная работа № 11 «Измерение удельной теплоёмкости вещества».	1	Урок обобщения и систематизации	Экспериментальное задание 31.2 «Измерение удельной теплоёмкости вещества».	Умения: применять уравнение теплового баланса для определения удельной теплоёмкости вещества. Навыки: измерение	Самостоятельное выполнение эксп. задания 31.2 в тетради для лабораторных работ.	§ 31, стр. 140-141, задача 31.4.		

			знаний.		температуры воды с помощью термометра, измерение массы тела с помощью весов.	работ.			
55/9	Плавление и кристаллизация	1	Урок изучения нового материала.	Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Графики плавления и кристаллизации. Удельная теплота плавления.	Знания: определен. удельной теплоты плавл, тем-ры плавл. Умения: объяснять явления: плавления, кристаллизация, изображать графики процессов, польз-ся таблицей.	Работа с учебником, тетрадь.	§ 33, стр. 146-147, вопрос 2.		
56/10	Плавление и кристаллизация. Решение задач.	1	Комбинированный урок	Вычисление количества теплоты в процессах плавления и кристаллизации, вычисление удельной теплоты плавления вещества.	Знания: определение количества теплоты. удельной теплоты плавления вещества. Умения: использовать формулы для расчёта количества теплоты и удельной теплоты плавления для решения аналитических, графических задач.	Выполнение заданий и упражнений в группах учащихся.	§ 33, стр. 147, задача 33.1, стр. 148-149.		
57/11	Решение экспериментальн	<u>1</u>	Урок обобще	<u>Экспериментальное задание 33.1 «Измерение</u>	Умения: проводить анализ теплообмена,	Выполнение заданий в	§ 33, стр.		

	ых задач.		ния и систематизации знаний.	<u>теплоты плавления льда».</u> <u>Экспериментальное задание 33.2 «Исследование тепловых свойств вещества» (по свободному выбору учащихся).</u>	использовать уравнение теплового баланса для вычисления и экспериментального определения удельной теплоты плавления вещества. Навыки: измерение температуры, времени, представление результатов измерений в виде таблиц, графиков.	группах по выбору учащихся.	146-147.		
58/12	Испарение и конденсация	1	Урок изучения нового материала.	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пары. Удельная теплота парообразования.	Знания: определений испарение, конденсация, насыщенный, ненасыщенный пар, удельная теплота парообразования. Умения: объяснять физические явления испарение, конденсация, определять удельную теплоту	Работа с учебником, тетрадь.	§ 34, стр. 150, экспер. задание 34.1		

					парообразования вещества по таблицам.				
59/13	Кипение.	1	Комбинированный урок	Кипение. Зависимость температуры кипения от внешнего давления.	Знания: определение процесса кипения, температуры кипения. Умения: объяснять и описывать кипение жидкости, постоянство температуры кипящей жидкости.	Работа с учебником, тетрадь.	§ 34, стр. 150-151, вопросы 6,7;		
60/14	Количество теплоты в процессах парообразования и конденсации.	1	Урок практикум.	Вычисление количества теплоты в процессах парообразования и конденсации. Вычисление удельной теплоты парообразования вещества.	Знания: условия кипения жидкости, определение количества теплоты для парообразования. Умения: использовать формулы для расчёта количества теплоты и удельной теплоты парообразования для решения аналитических, граф задач.	Выполнение заданий и упражнений в группах учащихся	§ 34, стр. 150-151, стр.153, задача 34.2, вопросы 1,2.		
61/15	Влажность воздуха.	1	Урок изучения	Влажность воздуха и её измерение. Демонстрация:	Знания: понятие влажности воздуха, точки росы, давления	Выполнение самостоятельно учащимися	§ 34, стр. 152-153. § 34, стр.		

			нового материала.	Экспериментальное задание 34.2 «Измерение влажности воздуха».	водяного пара, давление насыщенного водяного пара. Умения: определять влажность воздуха по точке росы, определять давление насыщенного водяного пара с помощью таблицы. Навыки: использовать термометр для определения температуры воздуха и точки росы, оформлять результаты измерений в таблице, делать вывод.	экспер. задания 34.2 в тетрадях для лабораторных работ.	150-151§ 34, стр. 150-151		
62/16	Теплота сгорания.	1	Урок изучения нового материала.	Топливо. Горение топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	Знания: понятие о реакции горения топлива, определение топлива, удельная теплота сгорания топлива. Умения: объяснять выделение тепла, сопровождающее горение топлива,	Работа с учебником, тетрадью.	§ 35, стр. 156-157, вопросы 1,3,4; задача 35.3., стр. 159, инд. задание.		

					определять количество выделяющейся теплоты.				
63/17	Тепловые двигатели.	1	Комбинированный урок	Тепловые машины. Двигатели внутреннего сгорания.	Знания: принцип действия тепловой машины, вид двигателей, двигатель внутреннего сгорания. Умения: объяснять принцип действия тепловой машины, приводить примеры использования тепловых машин.	Работа с учебником, тетрадь. Работа в группах по инд. заданиям.	§ 35, стр. 158-159, повторение, стр. 154-155, тест 1-12		
64/18	Контроль знаний и умений.	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний.	Выполнение тестовых заданий для контроля знаний и умений учащихся.	Навыки: выполнения заданий контроля ЗУН	Самостоятельное выполнение тестовых заданий для контроля знаний и умений учащихся	повторение: §§ 8,9; §§ 10-19, стр. 160-161, тесты 4-9.		
	Повторение (3 часа)								
65/1	Силы в природе.	1	Урок обобщения	Масса. Плотность. Силы в природе. Равновесие	Умения: обобщать, систематизировать	Работа в группах учащихся	повторение		

			ния и систематизации знаний.	тел.	повторяемый материал, применять для решения задач, тестовых заданий.	повтор. материала, решение задач, выполнение тестов.	§§16, 17, стр. 160-161, тесты10,12,13,14		
66/2	Давление. Закон Архимеда.	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Давление твёрдых тел, жидкостей, газов. Закон Архимеда. Плавание тел.	Умения: обобщать, систематизировать повторяемый материал, применять для решения задач, тестовых заданий.	Работа в группах учащихся повтор. материала, решение задач, выполнение тестов для самопроверки.	повторение: §§ 14, 20-22, стр. 160-161, тесты 15-19.		
67/3	Работа и мощность.	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Простые механизмы. Работа. Мощность. Энергия.	Умения: обобщать, систематизировать повторяемый материал, применять для решения задач, тестовых заданий.	Работа в группах учащихся по повтор. материала, решение задач, выполнение тестов для .	повторение: стр. 160-161, тесты 20-23		
68	Контроль знаний	1	Урок контроля, оценки и	Выполнение тестовых заданий для контроля знаний.	Навыки: выполнения заданий контроля ЗУН	Сам. выполнение тестовых заданий для контроля			

[illegible]