

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа пос. Угорье
муниципального района Кинельский Самарской области

Рассмотрена:

На заседании МО
Протокол № 1
«29» августа 2018 г

Проверена:

Ответственная за УВР: М Маркина Е.П.
«01» сентября 2018 г

Утверждаю:

Директор школы: А.Н. Панарина А.Н.
Приказ № 116-ОД
«01» сентября 2018 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Класс: 7

Учитель: *Плотникова Светлана Владимировна*

Количество часов на учебный год: 68 в неделю 2 часа.

Учебник: О.Ф. Кабардин. Физика 7. Предметная линия учебника «Архимед». 7-9 классы. Просвещение. 2015г.

Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основе Закона «Об образовании в РФ»; примерных программ основного общего образования по учебным предметам, требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования, утверждённых приказом Минобрнауки Российской Федерации, авторской учебной программы по физике для основной школы, 7-9 классы «Физика, 7-9» - автора О.Ф. Кабардина (линия «Архимед»)

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.

Учебник «Физика. 7 класс. Учебник» автор О.Ф. Кабардин, 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 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:

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, плавание 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 Владение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
 - 3 Понимание различий между:
 - исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
 - теоретическими моделями и реальными объектами.
 - 4 Владение 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

Информация о количестве учебных часов

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения физики в 7 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю. Количество часов по 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.

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

**Особенности использования рабочей программы
Содержание рабочей программы 7 класс (68 ч)**

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы (3 часа)	
<p>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.</p> <p>Демонстрации: Примеры физических явлений, например: 1. Свободное падение тел. 2. Притяжение магнитом железного шара. 3. Электрическая искра между шарами электрофорной машины.</p> <p>Физические приборы: Измерительная линейка, лента, измерительный цилиндр, весы, гири, секундомер, песочные часы, термометр.</p>	<p>Наблюдение и объяснение физических явлений.</p> <p>Участие в обсуждении особенностей явления падения тел на землю.</p> <p>Высказывание предположений – гипотез.</p> <p>Измерение расстояний.</p> <p>Измерение времени между ударами пульса.</p> <p>Участие в диспуте на тему: «Возникновение и развитие наук о природе».</p> <p>Индивидуальные экспериментальные задания и опыты</p> <p>Определение цены деления шкалы измерительной линейки, термометра и измерительного цилиндра</p>
Раздел 2. Механические явления (35 ч)	
<p>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.</p> <p>Инерция. Инертности 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.</p> <p>Взаимодействие тел. Результат взаимодействия – изменение скорости 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.</p>	<p>Расчёт пройденного пути при известной скорости равномерного прямолинейного движения тела.</p> <p>Расчёт скорости равномерного прямолинейного движения тела при известном значении пройденного пути и времени движения.</p> <p>Измерение скорости равномерного движения модели автомобиля.</p> <p>Представление результатов измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.</p> <p>Определение пройденного за данный промежуток времени пути по графику зависимости пути равномерного движения от времени.</p> <p>Определение скорости равномерного движения за данный промежуток времени по графику зависимости пути от времени.</p> <p>Измерение массы тела.</p> <p>Измерение плотности вещества.</p> <p>Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.</p> <p>Измерение силы динамометром.</p> <p>Экспериментальное нахождение равнодействующей двух сил.</p> <p>Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.</p>

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
<p>Момент силы. Условие равновесия твёрдого тела. Центр тяжести тела.</p> <p>Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Работа. Работа как мера изменения энергии. Мощность. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения работы и мощности.</p> <p>Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Длина волны. Звук.</p> <p>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.</p>	<p>Измерение КПД наклонной плоскости.</p> <p>Обнаружение существования атмосферного давления.</p> <p>Измерение атмосферного давления.</p> <p>Измерение силы Архимеда.</p> <p>Исследование плавания т5л.</p> <p>Объяснение процесса колебаний маятника.</p> <p>Определение скорости распространения звуковых волн.</p> <p>Индивидуальные экспериментальные задания и опыты по свободному выбору учащихся</p> <p>Измерение скорости своего бега.</p> <p>Измерение плотности жидкости.</p> <p>Измерение плотности твёрдого вещества с помощью пробирки и стакана с водой.</p> <p>Исследование зависимости удлинения резинового шнура от приложенной силы.</p> <p>Сложение сил, направленных под углом.</p> <p>Определение массы линейки с помощью карандаша и одной гири.</p> <p>Измерение артериального давления.</p> <p>Оценка давления, создаваемого остриём иглы при прокалывании листа бумаги.</p> <p>Изготовление картезианского водолаза.</p> <p>Выполнение опытов, доказывающих существование атм. давления.</p> <p>Обнаружение зависимости атмосферного давления от высоты над поверхностью Земли.</p> <p>Измерение своей мощности.</p> <p>Изучение колебаний груза на пружине.</p> <p>Определение границ частоты слышимых звуковых колебаний.</p>
<p>Раздел 3. Тепловые явления (25 ч)</p>	
<p>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.</p> <p>Температура. Методы измерения температуры. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Тепловое равновесие.</p>	<p>Наблюдение и объяснение явления диффузии.</p> <p>Выполнение опытов по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.</p> <p>Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе атомной теории строения вещества.</p> <p>Исследование зависимости объёма тела от давления при</p>

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
<p>Теплопередача. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>постоянной температуре.</p> <p>Наблюдение процесса образования кристаллов.</p> <p>Наблюдение изменения внутренней энергии тела при теплопередачи и работе внешних сил.</p> <p>Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.</p> <p>Измерение абсолютной влажности воздуха по точке росы.</p> <p>Вычисление количества теплоты и удельной теплоёмкости вещества при теплопередаче.</p> <p>Измерение удельной теплоёмкости вещества.</p> <p>Наблюдение изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Участие в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Вычисление количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации.</p> <p>Вычисление удельной теплоты плавления и парообразования вещества.</p> <p>Подготовка кратких сообщений и презентаций с использованием различных источников информации.</p> <p>Индивидуальные экспериментальные задания и опыты по свободному выбору учащихся</p> <p>Исследование явления диффузии в растворе марганцовки.</p> <p>Выращивание кристаллов сахара или соли.</p> <p>Исследование зависимости показаний термометра от места его расположения в комнате.</p> <p>Исследование зависимости показаний термометра от внешних условий.</p> <p>Измерение теплоты плавления льда.</p> <p>Исследование тепловых свойств парафина.</p> <p>Определение механического эквивалента теплоты.</p>
Резерв времени – 7 ч	

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.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Тип урока	Характеристика основных видов учебной деятельности	Планируемые результаты			Форма контроля
				Предметные	Метапредметные	Личностные	
Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы (4 часа)							
1	Физические явления	Урок изучения нового	Анализируют явление, сравнивают методы изучения природы, высказывают предположения – гипотезы.	Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек); выбирают основания критерии для сравнения объектов; умеют классифицировать объекты	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё не известно	Позитивно относятся к процессу общения; умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения	ФО
2	Физические величины и их измерение.	Урок изучения нового	Определяют цену деления измерительного прибора: линейки, термометра, измерительного цилиндра. Оформление экспериментального задания 2.2 в тетради для лабораторных работ.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; умеют заменять термины определениями; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата	Осознают свои действия; учатся строить понятные для партнёра высказывания; имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	
3	Измерение длины. Измерение времени.	Комбинированный урок	Измеряют длину с помощью линейки, расстояние с - рулетки, измерение времени с-	Выделяют и формулируют познавательную цель; выделяют количественные характеристики объектов,	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении	Используют адекватные языковые средства для отображения	С.Р.

			секундомера. Определение погрешности прямого измерения длины, времени. Вычислен среднего арифметического значения результатов измерений. Оформление результатов выполнения задания 3.1.	заданные словами.	учебных действий	своих чувств, мыслей и побуждений	
4	Физика и техника.	Урок комплексного применения знаний	Объясняют роль и значение физики в науке.	Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами	Сличают свой способ действия с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки деятельности	
Раздел 2. Механические явления (36 часов)							
5	Механическое движение.	Урок изучения нового	Объясняют относительность механич. движ на примере относ-ти формы траектории движения тела; приводят пример скалярных величин Навыки: использовать методы измерения длины для измерения пути.	Выделяют и формулируют познавательную цель; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	
6	Скорость.	Урок изучения нового	Используют различные единицы скорости, вычисление относительной	Выделяют и формулируют познавательную цель; выделяют количественные характеристики объектов,	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении	Используют адекватные языковые средства для отображения	

			скорости в случае движения тел вдоль одной прямой.	заданные словами.	учебных действий	своих чувств, мыслей и побуждений	
7	Скорость.	Урок комплексного применения знаний	Записывают формулы для расчёта скорости, пути, времени равномерного движения тела, применяют формулы для расчёта этих величин, записывают и оформляют решение физических задач.	Выделяют и формулируют познавательную цель; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	ФО
8	Методы исследования механического движения.	Урок изучения нового	Измеряют скорость движущегося тела. Оформляют экспериментальное задание 5.1.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунок, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки деятельности	
9	Таблицы и графики.	Комбинированный урок	Представляют результаты измерений в виде таблиц и графиков, строят графики по формулам.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунок, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки деятельности	
10	Таблицы и графики.	Комбинированный урок	Определяют вид движения и значений физических величин по графикам.	Умение определять виды и значения физических величин по графикам			Ф.О.
11	Контроль знаний и умений учащихся.	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	выполняют задания контроля ЗУН	Умение применять знания на практике			КР

12	Явление инерции. Масса.	Урок изучения нового	Анализируют и объясняют результаты опытов, иллюстрирующих явление инерции, инертность тел, выражают значение массы тела в единицах массы.	Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют(или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	
13	Плотность вещества.	Урок изучения нового	Объясняют физический смысл плотности вещества, определяют объём тел прямым и косвенным методами, вычисляют плотность вещества по определяющей формуле, измеряют плотность вещества косвенным методом, используют для определения плотности вещества таблицу плотностей.	Анализируют объекты, выделяют существенные и несущественные признаки	Составляют план и определяют последовательность действий	Обмениваются знаниями с другими членами группы для принятия эффективных совместных решений	
14	Методы измерения массы тел.	Комбинированный урок	Рассчитывают массу однородных тел по плотности, измеряют с помощью рычажных весов. Навыки: измерение массы тела с помощью рычажных весов.	Выдвигают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	
15	Измерение плотности.	Комбинированный урок	Измеряют плотность вещества косвенным методом, используют	Устанавливать причинно-следственные связи, осознанно и произвольно	Составляют план и определяют последовательность	Описывают содержание совершаемых	С.Р.

			для определения исследуемого	строят речевые высказывания	ь действий	действий в целях ориентировки деятельности	
16	Сила.	Урок изучения нового	Приводят примеры взаимодействия тел, объясняют векторный характер величины силы, определяют модуль силы по величине изменения скорости тела известной массы, определяют изменение скорости тела.	Выделяют и формулируют проблему, объекты и процессы с точки зрения целого и частей, выбирают знаково-символьные средства для построения модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	
17	Сила тяжести. Вес тела.	Урок изучения нового	Вычисляют модуль силы тяжести, объясняют чем отличается вес тела от силы тяжести и массы тела.	Устанавливать причинно-следственные связи, осознанно и произвольно строят речевые высказывания	Составляют план и определяют последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки деятельности	
18	Сила упругости.	Урок изучения нового	Объясняют причину возникновения силы упругости, зависимость силы упругости от удлинения тела, градуирование пружины	Выдвигают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных	Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном	Общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией	
19	Сила упругости.	Комбинированный урок	Градуирование пружины с помощью набора грузов известной массы, графический анализ результатов эксперимента.	Выдвигают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных.	Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном	Общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией	ФО
20	Сложение сил.	Урок комплексного	Используют правила сложения сил для	Выдвигают гипотезы, предлагают способы их	Составляют план и определяют	Общаются и взаимодействуют с	С.Р.

		применения знаний	определения равнод-х сил: напр. вдоль одной прямой.	проверки, выводят следствия из имеющихся данных	последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном	партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией	
21	Сила трения.	Урок изучения нового	Объясняют причину возникновения трения, результат действия способы уменьшения трения, изображают графически действие силы трения на тело.	Выражают смысл ситуации различными средствами(рисунки, символы, схемы, знаки)	Составляют план и определяют последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки деятельности	
22	Л. р Экспериментальное задание 19.1 «Исследование силы трения»	Урок комплексного применения знаний	Измеряют F силы трения и вес с помощью динамометра, графически анализируют результаты эксперимента.	Выделяют и формулируют проблему, обобщённый смысл и формальную структуру задачи, устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
23	Контроль знаний и умений учащихся.	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Выполняют задания контроля ЗУН	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменном виде	КР
24	Равновесие тел.	Урок изучения нового	Графически изображают силы, действующие на рычаг, плечи сил.	Выдвигают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных	Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном	Общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией	
25	Равновесие тел.	Урок закрепления	Проводят экспериментальную	Выдвигают гипотезы, предлагают способы их	Составляют план и определяют	Общаются и взаимодействуют с	ФО

		знаний	проверку изученного	проверки, выводят следствия из имеющихся данных	последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном	партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией	
26	Центр тяжести тела.	Урок изучения нового	Определяют экспериментальным путём положение центра тяжести тела.	Выделяют и формулируют проблему; выдвигают и обосновывают гипотезы, представляют способы их проверки	Предвосхищают результата и уровень усвоения (какой будет результат)	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
27	Давление.	Урок изучения нового	Объясняют передачу давления жидкостями и газами, расчёт давления тел.	Анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи различными средствами, осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
28	Гидростатическое давление.	Урок изучения нового	Объясняют причину давления жидкости на дно и стенки сосуда, рассчитывать давление жидкости на дно сосуда.	Выражают смысл ситуации различными средствами(рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоить	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	
29	Измерение давления	Урок комплексного применения знаний	Объясняют принцип действия жидкостного манометра, гидравлического пресса, водопровода.	Выражают смысл ситуации различными средствами(рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоить	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Т.Р.
30	Закон Архимеда.	Урок изучения нового	Объясняют причину возникновения силы измеряют вес тела, погружённого в	Выделяют и формулируют проблему, обобщённый смысл и формальную структуру задачи,	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят	Работают в группе; умеют слушать и слышать друг друга;	

			жидкость (газ), вычисляют силу Архимеда по формуле, измеряют с помощью динамометра.	устанавливают причинно-следственные связи	действия в соответствии с ней	интересуются чужим мнением и высказывают своё	
31	Закон Архимеда.	Комбинированный урок	Используют условие для объяснения плавания тел в жидкостях и газах.	Выделяют и формулируют проблему, обобщённый смысл и формальную структуру задачи, устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе; умеют слушать и слышать друга; интересуются чужим мнением и высказывают своё	ФО
32	Атмосферное давление.	Урок изучения нового	Объясняют причину возникновения атмосферного давления и изменение его величины с высотой., подтверждают существование атмосферного давления, записывают результат измерения атмосферного давления в различных единицах.	Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Составляют план и определяют последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
33	Энергия.	Урок изучения нового	Анализируют превращения энергии в различных случаях механического взаимодействия тел, объясняют относительность механической энергии, вычисляют энергии тел.	Выделяют и формулируют познавательную цель, стоят логические цепочки рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что ещё не известно	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
34	Работа.	Урок	Объясняют	Умеют заменять термины	Самостоятельно	Умеют (или	

	Мощность.	изучения нового	физический смысл работы как меры изменения энергии тела, вычисляют работу и мощность, измеряют работу силы косвенным методом, записывают результат в кратных единицах измерения.	определениями, устанавливают причинно-следственные связи	формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
35	Работа. Мощность.	Урок комплексного применения знаний	Вычисляют работу как меру изменения энергии тела и мощность.	Умеют заменять термины определениями, устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	С.Р.
36	Простые механизмы.	Урок изучения нового	Объясняют и приводят примеры применения простых механизмов	Выделяют и формулируют проблему, объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями с другими членами группы для принятия эффективных совместных решений	
37	Простые механизмы.	Комбинированный урок	Объясняют причины, ограничивающие значение КПД простых механизмов, определяют КПД простых механизмов.	Выделяют и формулируют проблему, объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями с другими членами группы для принятия эффективных совместных решений	ФО
38	Механические колебания.	Урок изучения	Описывают и объясняют	Выделяют и формулируют проблему, объекты и	Самостоятельно формулируют	Обмениваются знаниями с	

		нового	механические колебания маятников, вычисляют период и частоту колебаний.	процессы с точки зрения целого и частей	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	другими членами группы для принятия эффективных совместных решений	
39	Механические колебания	Урок комплексного применения знаний	Измеряют период и частоту колебаний маятника, анализируют результаты исследования.	Выделяют и формулируют проблему, объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями с другими членами группы для принятия эффективных совместных решений	ФО
40	Механические волны	Комбинированный урок	Описывают и объясняют распространение волн, условия распространения звука	Умеют заменять термины определениями, устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
41	Контроль знаний и умений.	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Выполняют задания контроля ЗУН	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменном виде	КР
Раздел 3. Тепловые явления (28 часов)							
42	Атомное строение вещества.	Урок изучения нового	Описывают и объясняют диффузию, приводят примеры явлений, доказывающих существование атомов и тепловое движение атомов.	Выражают смысл ситуации различными средствами(рисунки, символы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, и то, что ещё подлежит усвоить	Владеют вербальными и невербальными средствами общения	

43	Взаимодействие частиц вещества.	Урок изучения нового	Объясняют проявление сил молекулярного взаимодействия: притяжения и отталкивания молекул, называют условия проявления сил притяжения и отталкивания.	Выбирают знаково-символьные средства для построения модели, выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений.	Принимают и сохраняют познавательную цель, чётко выполняют требования познавательной задачи	Строят понятные для партнёра высказывания; обосновывают и доказывают свою точку зрения; планируют общие способы работы	
44	Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.	Урок комплексного применения знаний	Объясняют свойства вещества в трёх агрегатных состояниях с точки зрения молекулярного строения вещества.	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы	Принимают и сохраняют познавательную цель, чётко выполняют требования познавательной задачи	Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания; осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	
45	Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.	Урок комплексного применения знаний	Проводят эксперимент по исследованию зависимости объёма воздуха от давления при постоянной температуре	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы	Принимают и сохраняют познавательную цель, чётко выполняют требования познавательной задачи	Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания; осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	Т.Р.
46	Температура.	Урок изучения нового	Объясняют связь температуры с тепловым движением молекул, принцип действия жидкостного термометра, использование термометра для измерения температуры тела.	Формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы	Сопоставляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной целью	Планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей	
47	Методы	Урок		Выражают смысл	Сопоставляют план	Планируют общие	

	измерения температуры. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Тепловое равновесие.	изучения нового		ситуации различными средствами	и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной целью	способа работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей	
48	Теплопроводность, конвекция. Теплопередача излучением.	Урок изучения нового	Описывают и объясняют физические явления, называют примеры явлений в природе, применения в технике, быту.	Выражают смысл ситуации различными средствами; осознано и произвольно строят речевые высказывания	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонента образом	
49	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	Урок изучения нового	Анализируют зависимость количества теплоты от массы тела, изменения температуры тела, тепловых свойств вещества; используют таблицу теплоёмкости вещества для определения её числового значения и физический смысл теплоёмкости.	Выделяют обобщённый смысл и формальную структуру задачи выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и определяют последовательность действий	Умеют представлять конкретное содержание и обобщать его в письменной и устной форме	
50	Количество теплоты.	Урок комплексного применения знаний	Используют формулы кол. теплоты и уд. теплоём вещества.	Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов,	Составляют план и определяют последовательность действий, оценивают	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное	ФО

				заданные словами	достигнутый результат	взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
51	Уравнение теплового баланса.	Урок изучения нового	Анализируют и объясняют перенос тепла между телами, участвующими в теплообмене, составляют уравнение теплового баланса, применяют уравнение теплового баланса для изучения теплообмена и определения удельной теплоёмкости вещества.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	Составляют план и определяют последовательность действий, оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
52	Количество теплоты.	Урок комплексного применения знаний	Применяют уравнение теплового баланса для изучения теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	Составляют план и определяют последовательность действий, оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
53	Количество теплоты.	Урок закрепления знаний	Применяют уравнение теплового баланса для определения удельной теплоёмкости вещества.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	Составляют план и определяют последовательность действий, оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	С.Р.
54	Плавление и кристаллизация	Урок изучения нового	Объясняют явления: плавления, кристаллизация, изображают графики	Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи,	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в	

			процессов, польз-ся таблицей.	выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей		соответствии с задачами и условиями коммуникации	
55	Плавление и кристаллизация	Комбинированный урок	Используют формулы для расчёта количества теплоты и удельной теплоты плавления для решения аналитических, графических задач.	Выделяют и формулируют познавательную цель, выбирают знаково-символьные средства для построения модели	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата	Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формой речи	ФО
56	Плавление и кристаллизация	Урок комплексного применения знаний	Проводят анализ теплообмена, используют уравнение теплового баланса для вычисления и экспериментального определения удельной теплоты плавления вещества.	Выделяют и формулируют познавательную цель, выбирают знаково-символьные средства для построения модели	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата	Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формой речи	
57	Испарение и конденсация	Урок изучения нового	Объясняют физические явления испарение, конденсация, определяют удельную теплоту парообразования вещества по таблицам.	Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	
58	Кипение.	Урок изучения нового	Объясняют и описывают кипение жидкости, постоянство температуры кипящей жидкости.	Строят логические цепи рассуждений, умеют заменить термины определениями, осуществляют поиск и выделение необходимой	Самостоятельно формулируют познавательную цель и действия в соответствии с ней	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и	

				информации		устной форме	
59	Количество теплоты в процессах парообразования и конденсации.	Комбинированный урок	Используют формулы для расчёта количества теплоты и удельной теплоты парообразования для решения аналитических, граф задач.	Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Составляют план и определяют последовательность действий, оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
60	Влажность воздуха.	Урок комплексного применения знаний	Определяют влажность воздуха по точке росы, определяют давление насыщенного водяного пара с помощью таблицы.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменном виде	Т.Р.
61	Теплота сгорания.	Урок изучения нового	Объясняют выделение тепла, сопровождающее горение топлива, определяют количество выделяющейся теплоты.	Строят логические цепи рассуждений, умеют заменить термины определениями, осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и действия в соответствии с ней	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
62	Тепловые двигатели.	Урок комплексного применения знаний	Объясняют принцип действия тепловой машины, приводят примеры использования тепловых машин.	Строят логические цепи рассуждений, умеют заменить термины определениями, осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и действия в соответствии с ней	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
63	Контроль знаний и умений.	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Выполняют задания контроля ЗУН	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменном виде	Т.Р.

64	Силы в природе.	Урок закрепления знаний	Обобщают, систематизируют повторяемый материал, применяют для решения задач, тестовых заданий.	Умеют обобщать, систематизировать повторяемый материал, применять для решения задач, тестовых заданий.	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменном виде	
65	Давление. Закон Архимеда.	Урок закрепления знаний	Обобщают, систематизируют повторяемый материал, применяют для решения задач, тестовых заданий.	Умеют обобщать, систематизировать повторяемый материал, применять для решения задач, тестовых заданий.	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменном виде	СР
66	Работа и мощность.	Урок закрепления знаний	Обобщают, систематизируют повторяемый материал, применяют для решения задач, тестовых заданий.	Умеют обобщать, систематизировать повторяемый материал, применять для решения задач, тестовых заданий.	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменном виде	
67	Контроль знаний	Урок закрепления знаний	Выполняют задания контроля ЗУН	Умение применять знания на практике	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменном виде	
68	Итоговая диагностическая работа	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Применяют навыки на практике	Умение применять знания на практике	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменном виде	ИР

Нормы оценки знаний и умений учащихся по физике
При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

- признаки явления, по которым оно обнаруживается;
- условия, при которых протекает явление;
- связь данного явления с другими;
- объяснение явления на основе научной теории;
- примеры учета и использование его на практике;

о физических опытах:

- цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

о физических понятиях и величинах:

- явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);
- определение понятия (величины);
- формулы, связывающие данную величину с другими;
- единицы физической величины;
- способы измерения величины;

При оценке ответов учащихся учитываются следующие умения:

- применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы и техники;
- самостоятельно работать с учебником;
- решать задачи на основе известных законов и формул;
- пользоваться справочными таблицами физических величин;

о физических законах:

- формулировка и математическое выражение закона;
- опыты, подтверждающие его справедливость;
- примеры учета и применения на практике;
- условия применимости (для старших классов);

о физических теориях:

- опытное обоснование теории;
- основные понятия, положения, законы, принципы;
- основные следствия;
- практические применения;
- границы применимости (для старших классов);

о приборах, механизмах, машинах:

- назначение;
- принцип действия и схема устройства;
- применение и правила пользования приборами.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

- планирование проведения опыта;
- собирать установку по схеме;
- пользоваться измерительными приборами;
- проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;
- оценивать и вычислять погрешности измерений (в старших классах);

- составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Оценка ответов учащихся

Оценка “5” ставится в том случае, если учащийся:

- обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения
- правильно выполнять чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий
- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка “4” ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку “5”, но учащийся не использует собственный план ответа, новые примеры, не применяет знания в новой ситуации, не использует связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка “3” ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку “4”, но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

Оценка “2” в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик.

Оценка лабораторных работ

Оценка “5” ставится в том случае, если учащийся:

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений
- самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях режима, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
- правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка “4” ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке “5”, но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки.

Оценка “3” ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка “2” ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

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

Оценка письменных контрольных работ

Оценка “5” ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка “4” ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка “3” ставится, если ученик правильно выполнил не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех – пяти недочетов.

Оценка “2” ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $2/3$ всей работы.

Оценка за решение задач

Оценка “5” ставится за работу, в которой нет ошибок и допущен не более чем один недочет, (приведены полные объяснения хода решения и обоснования правомерности применяемых законов и соотношений, а также выполнена проверка ответа).

Оценка “4” ставится за работу, выполненную полностью, но содержащую:

- не более 1 негрубой ошибки и одного недочета; - не более двух недочетов.

Такая же оценка выставляется за работу, в которой отсутствуют указанные недостатки, (но нечетко выполнены объяснение решения, обоснование применяемых законов и соотношений и проверка правильности ответа).

Оценка “3” ставится в том случае, когда выполнено не менее половины работы и при этом в ней обнаруживается:

- не более двух грубых;

- одна грубая, одна негрубая и один недочет;

- не более трех негрубых;

- одна негрубая и три недочета; - при отсутствии ошибок допущено 4-5 недочетов;

Оценка “2” ставится, когда выполнено менее половины работы или превышены нормы ошибок для оценки «3».

За оригинальность и находчивость допускаются поощрительные баллы, но общая оценка при этом не может быть выше «5».

Оценка за ответы по теории

Оценка “5” за устный или письменный ответ по теории ставится в том случае, если отвечающий:

- демонстрирует полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, подтверждает их собственными конкретными примерами, показывает типы задач по данной теме;

- дает точные и лаконичные определения основных понятий, формулировки законов, содержание теории, методы измерений и единиц измерения физических величин;

- ответ сопровождается чертежами, графиками, рисунками, выполняет их грамотно и аккуратно; правильно записывает формулы, пользуется принятой системой условных обозначений;

- при ответе показывает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет делать обобщения собственные выводы, в ответ включает самое главное, а не повторяет дословно текст из учебника, составляет логически стройный план ответа, связывает ответ с материалом смежных тем и предметов.

Оценка “4” ставится в том случае, когда ответ соответствует названным выше требованиям, но отвечающий

- допустил в ответе одну негрубую ошибку или не более двух недочетов, но сумел исправить их самостоятельно;
- слишком близко придерживался текста учебника, затрудняется с иллюстрацией ответа на примерах и задачах, допускает неточность в определении понятий и в формулировках законов;

Оценка “3” ставится в том случае, когда отвечающий правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

- допускает ошибки, свидетельствующие о пробелах в усвоении существенных вопросов курса физики, если это не препятствует пониманию и усвоению других тем и разделов;
- испытывает затруднения в применении конкретных физических явлений на основе теорий и законов или в подтверждении теорий примерами их практического применения;
- неполно отвечает на основные и дополнительные вопросы или механически воспроизводит текст учебника без его осмысления, не может выделить главное в вопросе и логически последовательно построить ответ;
- допускает одну - две грубые ошибки, но исправляет их самостоятельно или с незначительной помощью учителя, обнаруживает непонимание отдельных фрагментов учебного материала.

Оценка “2” ставится в том случае, когда отвечающий:

- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в рамках спрашиваемого материала;
- Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач стандартного типа;
- при ответе на один из вопросов допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже с помощью учителя.

Перечень ошибок. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных законов, понятий, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений: неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичные ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Неумение определять показание измерительного прибора.
7. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
8. Нарушение требований правил безопасного выполнения труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

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

Недочёты

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

Интернет – ресурсы

1. Открытый класс. Физика: <http://www.openclass.ru/sub/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0>
2. Образовательные ресурсы Интернета. Физика: <http://www.alleng.ru/edu/phys.htm>
3. Учи физику! Опыты, эксперименты, теория, практика, задачи, ответы и решения: <http://uchifiziku.ru/>
4. <http://www.physbook.ru>
5. <http://class-fizika.narod.ru>