

Рассмотрено:
На заседание ШМО
Естественно-научного цикла
Руководитель: Е.Н. Долгишева
Протокол №1 от «30» августа 2021

Согласована:
Зам. директора по УВР
Леванова Т.А.
«30» августа 2021 года

Утверждаю:
Директор школы
Долгишев А.Н.
Приказ №53 от «31» августа 2021 года



Рабочая программа

по физике для 7 класса
«Точка Роста»

учителя высшей квалификационной категории
муниципального общеобразовательного учреждения

Прасковьинской средней школы

Кузнецовой Ирины Викторовны

2021 год

Пояснительная записка.

1. Общая характеристика программы.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и является структурным элементом содержательного раздела Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Прасковьиной СШ

Программа разработана на основе:

- примерной программы по предметам. Физика 7 – 9 классы. (Стандарты второго поколения). Москва: Просвещение. 2010г.
- рабочей программы Физика 7 – 9 классы. Учебно-методическое пособие, составитель Тихонова Е.Н.. Москва. Дрофа. 2015г.
- к учебнику Физика 7 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /Н.С.Пурешева, Н.Е.Важеевская –М: Дрофа, 2020г.

2. Общая характеристика курса физики 7 класса

В содержание программы включен материал, на основе изучения которого учащиеся овладевают методами изучения природы – теоретическим и экспериментальным. В курсе физики 7 класса изучаются следующие темы: механические, звуковые и световые явления. Для овладения теоретическим методом организуется работа с обобщенными планами изучения физических понятий – физических явлений, физических величин, физических приборов, законов и теорий. Овладению экспериментальным методом познания способствуют специальные занятия по выполнению экспериментальных заданий, на основе которых формируются практические умения: проводить наблюдения, планировать и выполнять простейшие эксперименты, измерять физические величины, делать выводы на основе экспериментальных данных.

Для практических занятий используются вариативные методы: в зависимости от учебных возможностей учащихся применяются репродуктивные экспериментальные задания (по инструкции, описанию) и задания исследовательского характера.

Учебный материал внутри каждого из разделов концентрируем в темы вокруг ведущих дидактических единиц содержания, выстраивается в строгой логической последовательности.

По каждой теме указываются экспериментальные задания, лабораторные работы на основе которых формируются практические умения: проводить наблюдения, планировать и выполнять простейшие эксперименты, измерять физические величины, делать выводы на основе экспериментальных данных.

Ценностные ориентиры содержания предмета

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. Основу познавательных

ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностная ориентация, формируемая у учащихся в процессе изучения физики, проявляется:

в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

в осознании ценности физических методов исследования живой и неживой природы;

в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

Ценностная ориентация содержания курса физики может рассматриваться как формирование:

уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;

понимание необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

потребности в безусловном выполнении правил безопасности использования веществ в повседневной жизни;

создание выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения,

грамотная речь, а ценностная ориентация направлена на воспитание у учащихся:

правильного использования физической терминологии и символики;

потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Общее значение физики, как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Так сегодня эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном указании, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного

мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика»

3. Цели и задачи изучаемого предмета.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Для успешного достижения целей курса физики необходимо решить следующие задачи:

- знакомство учащихся с методом научного познания и метода исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, световых явлениях, физических величинах, характеризующие эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природные явления, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

4. Место курса «ФИЗИКА» в учебном плане

Учебный план МОУ Прасковьянская СШ на 2021-2022 учебный год отводит на изучение физики в 7 классе 2 часа в неделю, итого 70 часов в год (35 учебных недель)

5. Содержание учебного предмета.

Введение 6 часов

Что и как изучают физика и астрономия. Физические явления. Наблюдение и эксперимент. Гипотеза. Физические величины. Единицы величин. Измерение физических величин. Физические приборы. Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность. Запись результата прямого измерения с учётом абсолютной погрешности. Уменьшение погрешности измерений. Измерение малых величин.

Физические законы и границы их применимости. Физика и техника.

Демонстрации.

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение длины, объёма и температуры тела. *(Использование оборудования «Точка Роста»)*
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение времени.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения – гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, определять цену деления шкалы прибора.

Механические явления 37 часов

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы при помощи весов. Плотность вещества.

Сила. Графическое изображение сил. Измерение сил. Динамометр. Международная система единиц. Равнодействующая сил. Сложение сил, направленных по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Центр тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Давление. Сила трения. Виды трения.

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Применение простых механизмов. КПД механизмов. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии. Энергия рек и ветра.

Демонстрации:

1. Изучение подвижных и неподвижных блоков. *(Использование оборудования «Точка Роста»)*
2. Измерение зависимости силы упругости от деформации пружины.. *(Использование оборудования «Точка Роста»)*

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение равноускоренного прямолинейного движения *(Использование оборудования «Точка Роста»)*
2. Измерение плотности вещества твердого тела. *(Использование оборудования «Точка Роста»)*
3. Градуирование пружины и измерение сил динамометром. *(Использование оборудования «Точка Роста»)*

4. Измерение массы тела на электронных весах. *(Использование оборудования «Точка Роста»)*
5. Изучение условия равновесия рычага. *(Использование оборудования «Точка Роста»)*
6. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. *(Использование оборудования «Точка Роста»)*
7. Измерение силы трения скольжения. *(Использование оборудования «Точка Роста»)*

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Определять путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Измерять массу тела, измерять плотность вещества. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Исследовать условия равновесия рычага. Вычислять кинетическую энергию тела. Вычислять потенциальную энергию тела, поднятого над Землей. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела. Измерять КПД наклонной плоскости. Объяснять процесс колебаний маятника.

Звуковые явления 6 часов

Механические колебания и их характеристики: амплитуда, период, частота. Звуковые колебания. Источники звука.

Механические волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр. Отражение звука. Эхо.

Демонстрации:

1. Наблюдение колебаний звучащих тел.
2. Колебательное движение. Период колебаний маятника. *(Использование оборудования «Точка Роста»)*
3. Звук. Источники звука. *(Использование оборудования «Точка Роста»)*

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Знать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

Световые явления 16 часов

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световые пучки и световые лучи. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения.

Отражение света. Закон отражения света. Зеркальное и диффузное отражение. Построение изображений в плоском зеркале. Перископ. Преломление света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения, даваемого линзой.

Оптические приборы: проекционный аппарат, фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Нормальное зрение, близорукость, дальнозоркость. Очки. Лупа. Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел.

Демонстрации:

1. Наблюдение образования тени и полутени.
2. Получение и исследование изображения в плоском зеркале.
3. Изготовление перископа.
4. Получение и исследование изображения, даваемого вогнутым зеркалом.
5. Изучение закона преломления света.

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение явления отражения света. *(Использование оборудования «Точка Роста»*
2. Изучения явления преломления света. *(Использование оборудования «Точка Роста»*
3. Формула линзы. Увеличение линзы. *(Использование оборудования «Точка Роста»*
4. Наблюдение прямолинейного распространения света

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Свет. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Разложение белого света в спектр. Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.

Резервное время 5 часов

4. Учебно – тематический план

№	раздел			
		всего	Л.р	К.р
1	введение	6	3	
2	механические явления	37	7	3
3	звуковые явления	6	0	0
4	световые явления	16	4	1
5	резервное время	5		
итого		70	14	4

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные результаты:

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

Метапредметные результаты;

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

—самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

—делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

—давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

—объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

—вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

—оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

—ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

—признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

Предметные результаты:

Предметные результаты должны отражать сформированность у обучающихся умений:

—использовать понятия: физические и химические явления;

наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;

—различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения; передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел; превращения механической энергии) по описания их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

—распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

—описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

—характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

—объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи,

строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;

—решать расчётные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

—распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

—проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;

—выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

—проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков);

участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

—проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

—соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

—указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

—характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;

—приводить примеры / находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

—осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

—использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

—создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2—3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

—при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие;

смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, оптическая сила линзы;

смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, законы отражения и преломления света; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

применять полученные знания для решения физических задач;

определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, энергию, коэффициент трения скольжения, оптическую силу линзы; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики в энергетике.

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

Ученик получит возможность научиться

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;
анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
рационального природопользования и защиты окружающей среды;
определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

2. Критерии оценки.

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

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

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

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

Оценка контрольных работ

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

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

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

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

Оценка лабораторных работ

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

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

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

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

3. Учебно-методическое обеспечение

1. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие.– М.: Дрофа, 2005
2. Газета «1сентября» приложение «Физика»
3. А. В. Лукьянова «Учимся решать задачи. Готовимся к ЕГЭ» 7 класс. изд. «Интеллект- Центр»
4. А.Е.Марон, Е.А.Марон Физика 7 класс. Дидактические материалы. Изд. Дрофа
5. С.Д.Варламов и др. Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах.Изд.МЦНМО

- Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>

- Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
- Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
- Физика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября». <http://fiz.lseptember.ru>.
- Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: <http://www.informika.ru/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>
- Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>
- Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции www.school-collection.edu.ru

- <http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.

- <http://class-fizika.narod.ru> - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м пособия к урокам.

- <http://fizika-class.narod.ru> – видео опыты на уроках.

- <http://www.openclass.ru> -цифровые образовательные ресурсы

- <http://www.proshkolu.ru> -библиотека – всё по предмету «Физика»

Цифровые образовательные ресурсы и оборудование: Цифровая лаборатория «Точка роста», виртуальная лаборатория «Виртуальная реальность 3D», Windows, интерактивная доска «Board», короткофокусный проектор, ноутбуки «Lenovo», рабочее место учителя, web-камера, цветной принтер А3, лабораторный комплект «Механика», «Электричество», «Термодинамика», «Оптика», «Ядерная физика» .

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Домашнее задание
	план	факт		
Раздел 1: ВВЕДЕНИЕ (6 часов) - 6 ч				
1.			Что изучает физика и астрономия. Как изучают явления природы.	§ 1, 2; задание 1; Р. Т.2 задания 1—3, 6, 7;
2.			Физические величины. Единицы физических величин. Измерение физических величин.	§ 3; задание 2; Р. Т. задания 9, 10, 13, 15;
3.			Точность измерений. Лабораторная работа №1 «Измерение длины, объёма и температуры»	§ 4, 5; задание 3 (3э), задание 4; Р. Т. задания 18—21, 24;
4.			Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	§6; задание 6
5.			Связь между физическими величинами. Лабораторная работа № 3 «Измерение времени».	Задание 5, задание 6; Р. Т. задания 28— 31;
6.			Физика и техника. Физика и окружающий нас мир.	§ 6—8;
Раздел 2: Движение и взаимодействие тел (37 ч) - 37 ч				
7			Механическое движение, его виды и характеристики Относительность движения.	§9,10; задание 7 (1—3); Р.Т. задания 32—35.
8.			Равномерное движение. Скорость равномерного движения.	§ 11, 12 (п. 1); задание 7 (4э); Р. Т. задания 37—39, 41, 43.
9.			Скорость равномерного движения.	§ 12; задание 8 (1, 2, 6); Р. Т. задания 44, 45, 48, 51;
10.			Решение задач. По теме «Изучение равномерного движения».	Задание 8 (4, 5, по желанию — 7*); Р. Т. задания 52—55;
11.			Неравномерное движение. Средняя скорость.	§ 13; задание 9; Р. Т. задания 59—61, 64*.
12.			Равноускоренное движение. Ускорение.	§ 14; задание 10 (1—3); Р. Т. задания 66, 67, 73;
13.			Лабораторная работа №4 «Изучение равноускоренного прямолинейного движения».	Задание 10 (4—6); Р. Т. задания 74, 76, 77;
14.			Инерция	§ 15; Р. Т. задания 81, 82, 84.
15.			Масса.	§ 15
16.			Измерение массы. Лабораторная работа №5" Измерение массы тела на электронных весах".	§ 17; Р. Т. задания 90, 91.
17.			Плотность вещества.	§ 18; задание 12 (2, 3); Р. Т. задания 92, 94, 96;
18.			Лабораторная работа №6" Измерение плотности твёрдого тела".	Задание 12 (4—6); Р. Т. задания 99, 100*, 103.

19.		Контрольная работа №1 "Движение. Масса. Плотность"	Повторить § 16, 17; Р. Т. задания 104, 105, 107.
20.		Сила.	§ 19; задание 13 (2, 3); Р. Т. задания 108, 109, 111, 112.
21.		Измерение силы. Международная система единиц.	§ 20, 21; Р. Т. задание 114 или Л. № 319, 320.
22.		Сложение сил.	§ 22; задание 14; Р. Т. задания 116, 117.
23.		Сила упругости.	§ 23; задание 15 (1, 3, 4); Р. Т. задания 119, 121, 124.
24.		Сила тяжести.	§ 24; задание 16; Р. Т. задания 127, 128, 130, 131;
25.		Решение задач. Закон всемирного тяготения.	§ 25; задание 17 (2, 4); Р. Т. задания 135—137, 140.
26.		Вес тела. Невесомость.	§ 26; задание 18; Р. Т. задания 142, 144;
27.		Лабораторная работа № 7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». Решение задач.	Р. Т. задания 146, 147 или Л. № 285—287
28.		Давление. Кратковременная контрольная работа по теме " Вес тела. Невесомость".	§27, с.155—157;
29.		Сила трения	§28; задание 20 (2, 3, 5); Р. Т. задания 160, 163, 164, 167;
30.		Лабораторная работа № 8 «Измерение силы трения скольжения». Трение в природе и технике.	§ 28; задание 20 (1, 6, 7*); Р. Т. задания 166, 168—170.
31.		Механическая работа.	§ 29; задание 21 (1—3); Р. Т. задания 172, 174, 175, 180; работа с Э. П.
32.		Мощность.	§ 30; задание 22 (2—4); Р. Т. задания 183, 186;
33.		Решение задач по теме "Механическая работа. Мощность"	Повторить § 22, 23; задание 21 (4), задание 22 (5*); Р. Т. задания 177, 184.
34.		Простые механизмы.	§ 31; Р. Т. задание 191.
35.		Правило равновесия рычага.	§ 32; задание 23 (1—3); Р. Т. задания 192, 194 или Л. № 729, 733; работа с Э. П.
36.		Лабораторная работа № 9 «Изучение условия равновесия рычага»	Задание 23 (4, 5, по желанию — 6*); Р. Т. задания 196—198*.
37.		Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики .	§ 33; задание 24 (1—3, 6); Р. Т. задания 200, 202, 206.
38.		Коэффициент полезного действия.	§ 34; задание 25 (1—4).

39.		Лабораторная работа № 10 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»,	Повторить § 31—34; задание 24 (4, 5), задание 25 (5).
40.		Энергия"	§ 35; Р. Т. задание 210.
41.		Кинетическая и потенциальная энергия.	§ 36; задание 26 (1, 2, 4, 5); Р. Т. задания 211, 212, 217, 218.
42.		Закон сохранения энергии в механике.	§ 37; задание 27; Р. Т. задания 213, 216, 219, 220;
43.		Контрольная работа №3 "Работа и мощность. Энергия".	Стр.132 —134
Раздел 3: Звуковые явления. - 6 ч			
44		Колебательное движение. Период колебаний маятника*	§40, 41* №30 (1, 2)
45		Звук. Источники звука.	§ 40; Р. Т. задания 237—239; по желанию — задание 30 (1д).
46		Волновое движение. Длина волны.	§ 41, 42; задание 31; Р. Т. задания 240— 244;
47		Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука	§ 43, 44; задание 32; Р. Т. задания 247, 249, 251.
48		Громкость и высота звука. Отражение звука	§ 45, 46; задание 33, задание 34; Р. Т. задания 253, 254, 258, 259; работа с Э. П.
49		Повторение и обобщение темы. Кратковременная контрольная работа по теме «Звуковые явления»	Основное в главе 2.
Раздел 4: Световые явления. - 16 ч			
50		Источники света.	§47; задание 35 (1); Р. Т. задания 261, 262;
51		Прямолинейное распространение света. Лабораторная работа № 11 «Наблюдение прямолинейного распространения света»	§ 48; задание 36; Л. № 1498, 1500.
52		Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени	49, 50; задание 37 (2э); задание 38 (1, 4э; по желанию — 2*, 3*); Р. Т. задания 266, 269, 270;
53		Отражение света. Лабораторная работа №12 «Изучение явления отражения света»	§ 51; задание 39; Р. Т. задания 274—277.
54		Изображение предмета в плоском зеркале	§ 52; задание 40 (3, 4; по желанию — 1, 2э); Р. Т. задания 280—283; работа с Э. П.
55		Повторение материала. Решение задач. Вогнутые зеркала и их применение*	§ 53*, § 47—52 — повторить; задание 41*; Р. Т. задания 285—288, 293*.
56		Преломление света. Лабораторная работа № 13 «Изучение явления	§ 54; задание 42; Р. Т. задания 294—298.

		преломления света»	
57		Полное внутреннее отражение. Волоконная оптика*	55, 56*; задание 43; Р. Т. задание 301, 303.
58		Линза. Ход лучей в линзах	§ 57; задание 44; Р. Т. задания 304—306; работа с Э. П.
59		Лабораторная работа № 14 «Изучение изображения, даваемого линзой»	Задание 45; §58*; задание 46*; Р. Т. задания 310, 315*.
60		Фотоаппарат. Проекционный аппарат	§ 59; задание 47; Р. Т. задания 318, 322*—324*.
61		Глаз как оптическая система.	§ 60; задание 48; Р. Т. задания 327—329, 331.
62		Очки, лупа.	§ 61; задание 49; Р. Т. задания 336—339.
63		Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов	§ 62, 63; задания 50, 51; Р. Т. задания 341, 345.
64		Контрольная работа по теме «Световые явления»	Основное в главе 3.
65		Цвета тел. Повторение и обобщение	§ 64; задание 52; работа с Э. П.
Раздел 5: Повторение. - 5 ч			
66		Итоговая контрольная работа".	повторить формулы
67		Повторение темы " Звуковые явления".	повторить формулы
68		Повторение темы" Колебательное движение".	повторить формулы
69		Повторение темы" Силы в природе"	повторить формулы
70		Повторение темы " Линзы."	повторить §60,61, 62

