

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа имени
Ветерана Великой Отечественной войны Танчука И.А.
с.Георгиевка муниципального района Кинельский Самарской области**

РАССМОТРЕНО

на заседании
МО «Точных наук»
Протокол №1 от 25.08.2022г.
Цыганова Э.В.

СОГЛАСОВАНО

заместителем
директора по УВР
Ю.В. Калентьева
от 26.08.2022г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
ГБОУ СОШ с. Георгиевка
Р. К. Ивлиева
Приказ №131 Од от 29.08. 2022г.

АДАптированная рабочая программа

**Физика
7 – 9 КЛАСС**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 7-9 классов обучающихся с задержкой психического развития составлена на основе следующих нормативных документов:

- Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ,
- СанПиНами 2.4.2.2821-10 "Санитарно - эпидемиологические требования к условиям обучения и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 (с изм. от 29.06.2011, 25.12.2013, 24.11.2015),
- СанПин 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным образовательным программам для обучающихся с ОВЗ»,
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (далее - ФГОС), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 6.10.2009 №373 (с изм. от 26.10.2010, 22.09.2011, 18.12.2012, 29.12.2014, 18.05.2015, 31.12.2015),
- Адаптированная основная общеобразовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ с.Георгиевка.

Адаптированная рабочая программа по предмету «ФИЗИКА» для 7-9 классов обучающихся с задержкой психического развития составлена на основе рабочей программы линии УМК А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М., Е.М. Гутник «Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы», Дрофа, 2017г.

Данная программа разработана для учащихся с ЗПР, **обучающихся в общеобразовательном классе.**

Цель программы: обеспечить совместное обучение и взаимодействие детей с ОВЗ со сверстниками средствами физики.

Цель реализации АОО обучающихся с ЗПР — обеспечение выполнения требований ФГОС ООО обучающимися с ЗПР посредством создания условий для максимального удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР, обеспечивающих усвоение ими социального и культурного опыта.

Адаптированная программа направлена на обеспечение коррекции недостатков в психическом развитии детей с ограниченными возможностями здоровья и оказание помощи обучающимся этой категории в освоении основной образовательной программы основного общего образования.

Обучающиеся с ЗПР получают образование, полностью соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения образованию обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья, в те же сроки обучения (7 - 9 классы). АООП ООО представляет собой адаптированный вариант основной образовательной программы основного общего образования. Адаптация программы предполагает введение программы коррекционной работы, ориентированной на удовлетворение особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР.

Важными коррекционными задачами курса физики в классах для детей с ЗПР являются развитие у учащихся основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение) на основе решения развивающих упражнений, нормализация взаимосвязи их деятельности с речью, формирование приемов умственной работы: анализ исходных данных, планирование материала, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля, а также осуществляется ликвидация пробелов в знаниях, закрепление изученного материала, отработка алгоритмов, повторение пройденного. Большое значение придается умению рассказать о выполненной работе с правильным употреблением соответствующей терминологии и соблюдением логических связей в излагаемом материале.

Усвоение программного материала по физике вызывает большие затруднения у обучающихся с ЗПР, поэтому теория изучается без выводов сложных формул и предусматривается уменьшение объема теоретических сведений.

В связи с особенностями детей с ЗПР:

1. При опросе необходимо: давать алгоритм ответа; разрешать пользоваться планом, составленным при подготовке домашнего задания; давать больше времени готовиться к ответу у доски; разрешать делать предварительные записи, пользоваться наглядными пособиями.
2. По возможности задавать обучающимся наводящие вопросы, которые помогут им последовательно изложить материал.
3. Систематически проверять усвоение материала по темам уроков, на которых обучающиеся отсутствовали по той или иной причине.

4. В ходе опроса и при анализе результатов создать атмосферу доброжелательности.
5. В процессе изучения нового материала внимание учеников обращается на наиболее сложные разделы изучаемой темы. Необходимо чаще обращаться к ним с вопросами, выясняющими понимание учебного материала, стимулировать вопросы при затруднениях в усвоении нового материала.
6. В ходе самостоятельной работы на уроке обучающимся по адаптированной программе рекомендуется давать упражнения, направленные на устранение ошибок, допускаемых ими при устных ответах или в письменных работах.
7. Необходимо отмечать положительные моменты в их работе, затруднения, и указывать способы их устранения, оказывать помощь с одновременным развитием самостоятельности в учении.

Общая характеристика учебного предмета

Поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии, школьный курс физики является системообразующим для всех естественно-научных предметов.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели изучения физики

Освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

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

Эти цели достигаются благодаря решению следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
- овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
- формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления. - понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;
- овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№ п/п	Основное содержание по темам	Количество часов	В том числе на:	
			№ лаб. раб	Контр. раб.
7 класс				
1	Введение.	6	№ 1	-
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	5	№ 2	-
3	Взаимодействие тел.	30	№ 3,4,5, 6, 7	№ 1,2,3
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	14	-	№ 4
5	Работа и мощность. Энергия.	13	№ 8,9, 10	№ 5
	Итого	68	10	5
8 класс				
1	Тепловые явления	16	№1, 2, 3	№1

2	Электрические явления.	24	№ 4,5,6,7	№ 2
3	Электромагнитные явления.	9	-	№ 3
4	Световые явления.	14	№ 8	№4
5	Обобщение	5	-	-
	Итого	68	8	4
9 класс				
1	Законы взаимодействия и движения тел.	25	№ 1	№1, 2
2	Механические колебания и волны.	9	№ 2	№ 3
3	Электромагнитное поле.	15	№3	№4
4	Строение атома и атомного ядра.	14	№ 4	№ 5
5	Строение и эволюция Вселенной.	3	-	-
6	Обобщающее повторение.	2	-	-
	Итого	68	4	5

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ФИЗИКА 7 - 9»

Физика и физические методы изучения природы.

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц.

Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации.

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

Лабораторные работы и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

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.

Метапредметные связи.

Взаимосвязь природы и человеческого общества. Охрана окружающей среды в лесу, на реке, в городе, по месту проживания и учебы. Мерыбезопасности при работе в кабинете физики.

Механические явления.

Кинематика.

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномернопрямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.
3. Равноускоренное прямолинейное движение.
4. Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение ускорения свободного падения.

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. Находить центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Метапредметные связи.

Скорость движения автотранспорта и тормозной путь автомобиля.

Полезное и вредное трение. Правила дорожного и пешеходного движения. Меры предосторожности при гололеде. Безопасное поведение на дорогах во время гололеда и дождя. Безопасный спуск по канату. Оказание первой медицинской помощи при травмах. Безопасность поведения на дорогах. Расчет скорости движения транспорта и тормозного пути. Расчет траектории движения транспорта. Дорога глазами водителя. Ожидаемые результаты. Уметь объяснить младшим детям принципы безопасного поведения на дороге и продемонстрировать их на примере реальной улицы.

Скорость движения автотранспорта и уменьшение выброса в атмосферу отравляющих веществ. Экономия энергоресурсов при использовании в практике явления инерции.

Гравитационные пылесосные камеры.

ИЗС для глобального изучения влияния деятельности человека на природу планеты. Проблемы космического мусора. Центробежные очистители.

Мировые достижения в освоении космического пространства.

Динамика.

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

Демонстрации:

1. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
2. Измерение силы по деформации пружины.
3. Третий закон Ньютона.
4. Свойства силы трения.
5. Барометр.
6. Опыт с шаром Паскаля.
7. Гидравлический пресс.
8. Опыты с ведром Архимеда.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение массы тела.
2. Измерение объема тела.
3. Измерение плотности твердого тела.
4. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
5. Исследование условий равновесия рычага.
6. Измерение архимедовой силы.
7. Выяснение условий плавания тел в жидкости

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

Измерять массу тела, измерять плотность вещества. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. 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. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела. Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда.

Метапредметные связи.

Безопасная работа с режущими и колющими инструментами. Первая медицинская помощь при резаных и колющих ранах. Водоисточники, Волжская ГЭС.

Изменение состава атмосферы в результате человеческой деятельности. Правило проветривания помещения. Значение озона и озонового слоя для жизни человека. Ученики должны уметь объяснять, как мы пьем и дышим.

Экологически вредные последствия использования водного и воздушного транспорта. Единый мировой воздушный и водный океаны.

Безопасность поведения на воде. Профилактика первой помощи. Правила тушения бензина и спирта. Знать средства спасения утопающего на воде в теплое и холодное время года, последовательность действий при спасении и умение их выполнить.

Законы сохранения импульса и механической энергии.

Механические колебания и волны.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы.

Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Демонстрации:

1. Простые механизмы.
2. Наблюдение колебаний тел.
3. Наблюдение механических волн.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение КПД наклонной плоскости.
2. Изучение колебаний маятника.

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

Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел. Измерять работу силы. Вычислять кинетическую энергию тела. Вычислять энергию упругой деформации пружины. Вычислять потенциальную энергию тела, поднятого над Землей. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов. Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

Метапредметные связи.

Понятие равновесия в экологическом смысле. Экологическая безопасность различных механизмов. Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением.

Признаки утомления органов слуха, способы их снятия. Микроклимат в классе и квартире. Голосовой аппарат человека. Слуховой аппарат человека. Профилактика нормального слуха человека. Перкуссия в медицине. Ультразвук и инфразвук, их влияние на человека. Роль ультразвука в биологии и медицине. Акустические очки. Наблюдение за улицей, внимательное отношение к звуковым сигналам, шуму машин, особенно во время дождя, когда капюшоны и зонтики мешают детям увидеть приближающиеся издалека автомобили.

Шумовое загрязнение среды. Последствия и пути его преодоления. Ультразвук.

Ультразвуковая очистка воздуха. Вредное влияние вибраций на человеческий организм.

Строение и свойства вещества.

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Демонстрации:

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.

4. Сцепление твердых тел.
5. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
6. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение размеров малых тел.

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

Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.

Метапредметные связи.

Распространение загрязняющих веществ в атмосфере и водоемах.

Источники твердых, жидких и газообразных веществ, загрязняющих окружающую среду Самарской области.

Меры безопасности при знакомстве с неизвестными веществами. Влияние паров ртути на организм человека. Диффузия в живой природе, ее роль в питании и дыхании человека и живых организмов. Гигиена кожи. Моющие средства и правила хранения и использования чистящих средств в быту.

Тепловые явления.

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации:

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Измерение влажности воздуха.

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

Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.

Метапредметные связи.

Влияние характеристик окружающей среды (температура, атмосферное давление, влажность) на жизнедеятельность человека. Уметь осуществлять измерения температуры тела. Влияние повышенной и пониженной температуры на организм человека. Оказание первой помощи при высокой температуре (физические методы охлаждения тела человека при высокой температуре и согревание тела при обморожении). Соблюдение теплового режима в школе и дома. Гигиенические требования к воздухообмену в классе. Круговорот воды в природе. Роль испарения при понижении температуры во время болезни и при охлаждении продуктов питания в летнее время на природе. Влияние влажности на самочувствие человека.

Одежда по сезону. Объяснить, почему опасно мокрыми руками на морозе хвататься за железо. Сосудистые реакции на повышение температуры. Принципы закаливания. Правила проветривания помещений. Факторы, способствующие обморожению. Как надо одеваться зимой, чтобы не получить обморожение, правила приема солнечных ванн. Оказание первой помощи при тепловом ударе и обморожении.

Загрязнение атмосферы выхлопными газами и их влияние на здоровье человека. Охрана окружающей среды. Парниковый эффект. Новые виды топлива.

Нарушение теплового баланса природы.

Электрические явления.

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации:

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электростатическая индукция.

Источники постоянного тока.

Измерение силы тока амперметром.

Измерение напряжения вольтметром.

Лабораторные работы:

1. Измерение силы электрического тока.
2. Измерение электрического напряжения.
3. Измерение электрического сопротивления проводника.
4. Изучение последовательного соединения проводников.
5. Изучение параллельного соединения проводников.
6. Измерение мощности электрического тока.

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

Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность тока электрической цепи. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока.

Метапредметные связи.

Электризация одежды и методы ее устранения. Правила безопасности при транспортировке и переливании горючих веществ. Влияние стационарного электричества на биологические объекты.

Использование электричества в производстве, быту. Правила безопасной работы с электрическими приборами в школе и дома. Знакомить учащихся со значениями безопасного напряжения и силы тока.

Короткое замыкание и его последствия. Предохранители и вред “жучков”. Роль заземления. Рассказать о поведении во время грозы.

Объяснить учащимся, почему опасно касаться опор высокого напряжения или трансформаторной будки.

Биоэлектродинамика. Правила поведения вблизи места, где оборванный провод высокого напряжения соприкасается с землей. Атмосферное электричество.

Электрический способ очистки воздуха от пыли.

Разряд молний и источники разрушения озона. Изменение электропроводности загрязненной атмосферы.

Магнитные явления.

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Устройство генератора постоянного тока.

Метапредметные связи.

Влияние магнитных бурь на самочувствие человека. Применение магнитов в медицине. Использование магнитных сережек, браслетов, магнитных приборов для проращивания семян.

Электромагнитные колебания и волны.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Демонстрации:

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.

Лабораторные работы и опыты:

10. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
11. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

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

Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле. 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.

Мегапредметные связи.

Влияние магнитного поля на биологические объекты.

Преимущество электротранспорта. Способы экономии электроэнергии. ГЭС. ЛЭП. Ухудшение зрения и ультрафиолетовое излучение. Изменение прозрачности атмосферы под действием антропогенного фактора и его экологические последствия.

Профилактика защиты глаз в яркий солнечный день, в ясный зимний день, на воде.

Квантовые явления.

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Демонстрации:

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

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

Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

Метапредметные связи.

Опасность ионизирующей радиации. Естественный радиационный фон.

АЭС и их связь с окружающей средой. Катастрофа на Чернобыльской АЭС и её последствия.

Экологические проблемы ядерной энергетики (безопасное хранение радиоактивных отходов, степень риска аварий на атомных электростанциях).

Лучевая болезнь.

Ядерная война – угроза жизни на Земле.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

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

Познавательная деятельность:

использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование; формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

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

Рефлексивная деятельность:

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

Личностные результаты освоения учебного предмета.

К личностным результатам обучения физике в основной школе относятся:

- мотивация образовательной деятельности школьников;
- сформированность познавательных интересов и познавательных возможностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

Предметные результаты по окончании изучения курса «Физика» 7 класса:

Обучающийся научится

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- понимать смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет

Механические явления

Обучающийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, амплитуда, период и

частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона,) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

Обучающийся научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Предметные результаты по окончании изучения курса «Физика» 8 класса:

Обучающийся научится

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Механические явления (Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел)

Обучающийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: давление, КПД при совершении работы с использованием простого механизма (гидравлическая машина, гидравлический пресс), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление, КПД простого механизма): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

Обучающийся научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

Обучающийся научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током;
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое

выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Предметные результаты по окончании изучения курса «Физика» 9 класса:

Обучающийся научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы. (Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.)
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений (определение периода колебаний математического и пружинного маятников, измерение ускорения свободного движения);
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Механические явления

Обучающийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, механические волны;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная

энергия, механическая работа, механическая мощность, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

Обучающийся научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, дисперсия света.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами,

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных

явлениях;

- решать задачи, используя физические законы, (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Обучающийся научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Элементы астрономии

Обучающийся научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п.п.	Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
1. Физические методы изучения природы – 6 часов			<p>Ученик научится:</p> <p>Объяснять, описывать физические явления и отличать их от химических.</p> <p>Наблюдать, анализировать и классифицировать физические явления; различать методы изучения Измерять расстояние, время, температуру; определять цену деления прибора; переводить значения величин в систему СИ; определять погрешность измерения.</p> <p>Находить цену деления и представлять результаты измерения в виде таблицы, графика.</p>
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	1	
2	Семинар по теме: «Физические методы изучения природы».	1	
3	Практикум по теме: «Физические методы изучения природы».	1	
4	Практикум по теме: «Физические методы изучения природы».	1	
5	Обобщение по теме: «Физические методы изучения природы.»	1	
6	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора».	1	
2. Первоначальные сведения о строении вещества – 5 часов			
7	Строение вещества. Молекулы. Диффузия в газах, жидкостях, твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния веществ. Различие	1	<p>Ученик научится:</p> <p>Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества.</p> <p>измерять размеры малых тел способом рядов и</p>

	в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.		представлять результат в виде таблицы. Получит возможность научиться: Делать выводы и работать в группе.
8	Семинар по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	Объяснять явления диффузии и броуновского движения и зависимость их интенсивности от скорости движения молекул (температуры). Приводить примеры диффузии и броуновского движения в окружающем мире.
9	Практикум по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	Доказывать различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. Приводить примеры практического использования свойств веществ.
10	Зачетное занятие по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	
11	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел».	1	
3. Взаимодействие тел – 30 часов			
12	Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Инерция.	1	Ученик научится: Определять траекторию движения тела. Различать равномерное и неравномерное движение. Доказывать относительность движения.
13	Взаимодействие тел. Масса тела. Плотность вещества.	1	Рассчитывать скорость и среднюю скорость тела.
14	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на весах».	1	Графически изображать скорость. Представлять результаты измерений в виде таблицы и графиков.
15	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».	1	Определять путь, скорость по графику.
16	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности вещества твердого тела».	1	Находить связь между взаимодействием тел и их скоростью. Приводить примеры и объяснять явление инерции. Работать с текстом учебника. Различать инерцию и инертность.
17-18	Практикум по теме: «Механическое движение. Плотность тела».	2	Взвешивать тело на учебных весах. Измерять объем тела при помощи мензурки. Определять плотность вещества.
19	Практическая работа по теме: «Механическое движение. Плотность тела».	1	Анализировать табличные данные. Пользоваться табличными данными. Измерять объем с помощью мензурки. Измерять массу при помощи весов. Рассчитывать плотность по формуле исходя из полученных данных.
20	Обобщающий урок по теме: «Механическое движение. Плотность тела».	1	
21	Контрольная работа №1 на тему: «Механическое движение. Плотность тела»	1	
22	Силы в природе и технике.	1	Ученик научится:
23	Сложение двух сил, направленных по	1	Графически в масштабе изображать силу и точку ее

	одной прямой. Равнодействующая сила.		<p>приложения. Определять зависимость изменения скорости от приложенной силы.</p> <p>Приводить примеры тяготения в окружающем мире. Находить точку приложения и направления силы тяжести. Работать с текстом учебника. Систематизировать текст и делать выводы.</p> <p>Отличать силу упругости от силы тяжести. Показывать точку приложения и направление силы упругости. Объяснить причины силы упругости. Приводить примеры видов деформации.</p> <p>Градуировать пружину. Получать шкалу с заданной ценой деления. Измерять силу при помощи динамометра. Различать вес тела и его массу. Показывать точку приложения и направление силы веса. Объяснить причины силы веса. Измерять силу трения скольжения. Применять знание о видах трения и способах его изменения. Объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения.</p> <p>Изображать силы, приложенные к телу по одной прямой, и находить их равнодействующую.</p> <p>Ученик научится:</p> <p>доказывать существование выталкивающей силы. Приводить примеры выталкивающей силы.</p> <p>Объяснять причины выталкивающей силы. Опытным путем обнаруживать и определять выталкивающую силу. Объяснять условия и приводить примеры плавания судов. Объяснять изменения осадки судна.</p> <p>Применять на практике знания условий плавания судов. На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает и тонет. Работать в группе. Объяснять условия и приводить примеры плавания воздушных судов.</p>
24	Семинар по теме: «Силы в природе».	1	
25-28	Практикум по теме: «Силы в природе»	4	
29	Лабораторная работа 6 «Измерение силы трения при помощи динамометра».	1	
30	Практическая работа по теме: «Силы в природе»	1	
31	Обобщающий урок по теме: «Силы в природе»	1	
32	Контрольная работа №2 на тему: «Силы в природе»	1	
33	Сила Архимеда. Условие плавания тел.	1	
34	Семинар по теме: «Сила Архимеда. Условие плавания тел».	1	
35-36	Практикум по теме: «Сила Архимеда. Условие плавания тел».	2	
37	Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующее на погруженное в жидкость тело».	1	
38	Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тел в жидкости».	1	
39	Практическая работа по теме: «Сила Архимеда. Условие плавания тел».	1	
40	Обобщающий урок по теме: теме: «Сила Архимеда. Условие плавания тел».	1	
41	Контрольная работа №3 по теме: «Сила Архимеда. Условие плавания тел».	1	

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов - 14 часов			
42	Давление газа, жидкостей и твердых тел. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.	1	<p>Ученик научится: Приводить примеры зависимости действующей силы от опоры. Вычислять давление. Приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления и наоборот. Решать задачи на расчет давления тела по его массе и площади опоры. Отличать газы по свойствам от твердых тел и жидкости. Объяснять давление газа. Анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа. Делать выводы. Объяснять причины передачи давления жидкостью или газом. Анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты. Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту. Вычислять и измерять атмосферное давление. Объяснять действие трубки Торричелли. Применять полученные знания по теме для решения задач. Измерять давление при помощи манометра. Различать манометры по целям использования. Приводить примеры использования. Работать с текстом учебника.</p>
43	Атмосферное давление. Гидравлический пресс.	1	
44 - 45	Семинар по теме: «Давление».	2	
46 - 53	Практикум по теме: «Давление».	7	
54	Практическая работа по теме: «Давление».	1	
55	Обобщающий урок по теме: «Давление».	1	
56	Контрольная работа №4 по теме: «Давление».	1	
5. Работа и мощность. Энергия - 13 часов			
57	Работа, мощность, энергия. Простые механизмы	1	<p>Ученик научится: Определять условия, необходимые для совершения механической работы. Вычислять механическую работу. Вычислять мощность. Приводить примеры и анализировать единицы мощности различных приборов. Выразить мощность в различных единицах. Применять условия равновесия рычага в практических целях. Определять плечо силы. Опытным путем выяснять условия равновесия рычага. Представлять результаты измерений и расчетов в таблице. Работать в группе. Приводить примеры применения рычагов в быту, технике и природе, применяя знания из курса биологии и технологии.</p>
58	Механическая работа. Мощность. Энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.	1	
59	Простые механизмы. Момент силы. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия механизма.	1	
60	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага».	1	
61	Лабораторная работа № 10 «Определить	1	

	КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».		Приводить примеры применения подвижного и неподвижного блоков. Опытным путем устанавливать, что полезная работа меньше полной работы простого механизма. Ученик научится различать физические величины и
62 - 63	Семинар по теме: «Работа, мощность, энергия. Простые механизмы»	2	

<i>№ п.п.</i>	Основное содержание по темам	<i>Кол-во часов</i>	Характеристика основных видов деятельности ученика
---------------	-------------------------------------	---------------------	---

64 -65	Практикум по теме: «Работа, мощность, энергия. Простые механизмы».	3	
66	Практическая работа по теме: « Работа, мощность, энергия. Простые механизмы».	1	
67	Обобщающий урок по теме: «Работа, мощность, энергия. Простые механизмы».	1	
68	Контрольная работа №5 «Работа, мощность, энергия. Простые механизмы».	1	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

Тепловые явления – 16 часов

1-2	Внутренняя энергия, способы теплопередачи. Количество теплоты. Агрегатные состояния. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики.	2	Ученик научится различать понятия и физические явления: Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики Принцип действия термометра. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Явление испарения. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом. Уметь осуществлять измерения температуры тела и влажности воздуха в помещении. Влияние повышенной и пониженной температуры на организм человека. Оказание первой помощи при высокой температуре (физические методы охлаждения тела человека при высокой температуре и согревание тела при обморожении). Круговорот воды в природе. Роль испарения при понижении температуры во время болезни и при охлаждении продуктов питания в летнее время на природе. Влияние влажности на самочувствие человека. Загрязнение атмосферы выхлопными газами и их влияние на здоровье человека. Охрана окружающей среды. Парниковый эффект. Нарушение теплового баланса природы и его последствия Новые виды топлива.
3-4	Семинар по теме: «Тепловые явления»	2	
5	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	
6	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	
7	Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»	1	
8-13	Практикум по теме: «Тепловые явления»	6	

14	Практическая работа по теме: «Тепловые явления»	1	<p>Ученик научится различать понятия и физические явления:</p> <p>Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Конденсатор. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Виды соединения проводников. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.</p> <p>источниками тока.</p>
15	Обобщающий урок	1	
16	Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»	1	
<i>Электрические явления – 24 часов</i>			
17	Электростатика	1	
18	Семинар по теме: «Электростатика»	1	
19-21	Практикум по теме: «Электростатика»	3	
22	Электрический ток	1	
23	Семинар по теме: «Электрический ток»	1	
24-26	Практикум по теме: «Электрический ток»	3	
27	Потребители тока	1	
28	Семинар по теме: «Потребители тока»	1	
29	Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	1	
30	Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	

31	Лабораторная работа № 6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра»	1	
32	Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической цепи»	1	
33-37	Практикум по теме: «Потребители тока»	5	
38	<i>Практическая работа</i> по теме «Электрические явления»	1	
39	Обобщающий урок	1	
40	Контрольная работа № 2 «Электрические явления»	1	
<i>Электромагнитные явления – 9 часов</i>			
41	Магнитные явления	1	<p>Ученик научится различать понятия и физические явления,: Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.</p>
42-43	Семинар по теме: «Магнитные явления»	2	
44-46	Практикум по теме: «Магнитные явления»	3	
47	Практическая работа по теме: «Магнитные явления»	1	
48	Обобщающий урок по теме: «Магнитные явления»	1	
49	Контрольная работа № 3 «Магнитные явления»	1	
<i>Световые явления – 14 часов</i>			
50-51	Законы прямолинейного распространения света	2	<p>Ученик научится различать понятия и физические явления: Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное</p>

52–53	Семинар по теме: «Законы прямолинейного распространение света»	2	распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света
54–59	Практикум по теме: « Законы прямолинейного распространение света»	6	
60	Лабораторная работа № 8 «Получение изображения при помощи линзы»	1	
61	Практическая работа по теме: «Оптические явления»	1	
62	Обобщающий урок по теме: «Оптические явления»	1	
63	Контрольная работа № 4 «Оптические явления»	1	
64–68	Обобщение	5	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС**

<i>№ п.п.</i>	Основное содержание по темам	<i>Кол-во часов</i>	Характеристика основных видов деятельности ученика
Законы взаимодействия и движения тел (25 часов)			
1	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.	1	Ученик научится различать понятия и физические явления: Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.
2	Определение координаты движущегося тела. Прямолинейное равномерное движение.	1	
3	Решение задач.	1	
4	Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость.	1	

	Ускорение. График скорости и проекции скорости.		<p>Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности.</p> <p>Центростремительное ускорение. Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.</p> <p>Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии</p> <p>Решать прямые задачи в одно действие для расчета параметров, равномерного прямолинейного движения, свободного падения тел, равноускоренного прямолинейного движения, равномерного движения по окружности.</p>
5	Решение задач.	1	
6	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	
7	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.	1	
8	Решение задач.	1	
9	Относительность движения.	1	
10	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное прямолинейное и равноускоренное движение»	1	
11	Контрольная работа №1 «Равномерное и равноускоренное движение»	1	
12 - 13	Равномерное движение тела по окружности. Период и частота обращения. Скорость при движении тела по окружности.	2	
14	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1	
15	Второй закон Ньютона	1	
16	Третий закон Ньютона	1	
17	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	
18	Решение задач	1	
19	Закон всемирного тяготения.	1	
20	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	
21	Искусственные спутники Земли.	1	
22	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии	1	
23-24	Решение задач.	2	
25	Контрольная работа №2 «Законы	1	

	Ньютона. Закон сохранения импульса»		
Механические колебания и волны. (9 часов)			Ученик научится различать понятия и физические явления: Механические колебания. Характеристики механических колебаний. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование механических колебаний и волн в технике. Ученик научится решать прямые задачи в одно действие.
26	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.	1	
27	Величины, характеризующие колебательное движение. Период колебаний математического и пружинного маятника	1	
28	Лабораторная работа № 2 « Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний от его длины»	1	
29	Превращение энергии при колебаниях.	1	
30	Механические волны. Виды волн.	1	
31	Длина волны.	1	
32	Звук. Условия его распространения.	1	
33	Решение задач. Отражение звука. Эхо.	1	
34	Контрольная работа №3 «Колебания и волны.»	1	
Электромагнитное поле. (15 часов)			Ученик научится различать понятия и физические явления: Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Принципы радиосвязи и телевидения. Опыт Эрстеда Устройство электродвигателя. Электромагнитная индукция. Устройство генератора переменного тока.
35	Источники магнитного поля. Графическое изображение магнитного поля. Определение направления линий магнитного поля тока	1	
36	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	
37	Явление электромагнитной индукции.	1	
38	Лабораторная работа № 3 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	
39	Направление индукционного тока. Самоиндукция	1	
40	Переменный ток. Трансформатор.	1	
41	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	
42	Конденсатор. Электромагнитные	1	

	колебания		
43	Принципы радиосвязи и телевидения	1	
44	Электромагнитная природа света.	1	
45	Преломление света.	1	
46	Дисперсия света. Цвета тел.	1	
47	Спектры. Поглощение и испускание света атомами.	1	
48	Подготовка к контрольной работе. Решение задач	1	
49	Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле»	1	
Строение атома и атомного ядра. (14 часов)			<p>Ученик научится различать понятия и физические явления: Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.</p>
50	Радиоактивность. Опыты Резерфорда.	1	
51	Радиоактивные превращения. Строение атомного ядра	1	
52	Экспериментальные методы исследования частиц . Открытие протона и нейтрона.	1	
53	Лабораторная работа № 4 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	
54 - 55	Ядерные силы. Энергия связи. дефект масс.	2	
56	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1	
57	Ядерный реактор. Атомная энергетика.	1	
58	Синтез ядер. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд.	1	
59-60	Решение задач.	2	
61-62	Повторительно - обобщающий урок по теме Строение атома и атомного ядра. Квантовые явления»	2	

63	Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»	1	
Строение и эволюция Вселенной (3 часов)			
64	Состав Солнечной системы. Формирование Солнечной системы	1	Ученик научится: Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов; называть группы объектов, входящих в Солнечную систему; причины образования пятен на Солнце; приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток; сравнивать планеты земной группы; планеты-гиганты; анализировать фотографии или слайды планет, фотографии солнечной короны образований в ней; описывать фотографии малых тел Солнечной системы; записывать закон Хаббла; демонстрировать презентации, участвовать в их обсуждении
65	Земля и планеты земной группы. Планеты-гиганты и малые тела солнечной системы	1	
66	Галактики. Метагалактика. Закон Хаббла	1	
67-68	Обобщающее повторение	2	

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ:

Оценка личностных результатов будет проводиться в течение учебного года с применением методов диагностики личностного роста учащихся: наблюдение, тестирование, выполнение проектов, самоанализ, самооценка.

Оценка метапредметных результатов будет проводиться в ходе выполнения тематических проверочных работ, а также комплексной работы на межпредметной основе по итогам учебного года.

Оценка предметных результатов будет проводиться в ходе выполнения тематических контрольных работ.

Формой проведения итоговой промежуточной аттестации является контрольная работа.

Критерии оценки предметных результатов

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- Обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий.
- Дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.
- Технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений.
- При ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов.
- Умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами.
- Умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы.
- Умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

- Допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при помощи небольшой помощи учителя.
- Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

- Обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
- Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.
- Отвечает неполно на вопросы учителя, или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные важные положения, в этом тексте.
- Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся:

- Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов.
- Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов.
- При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка лабораторных работ по физике

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- выполнил всю работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

- самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов;
- соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

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 ученик не соблюдал требования безопасности труда.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недостатки, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

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 ошибки и двух недочетов, 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.

Для оценки контрольных и проверочных работ по решению задач удобно пользоваться обобщенной инструкцией по проверке письменных работ, которая приведена ниже.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
2. Неумение выделить 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, аналогичных 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. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного 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 или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычисления, 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