

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
"Савинский центр образования"

| | | |
|--|--|---|
| РАССМОТРЕНА на заседании ПДС Протокол от 29.08.2022г. № 6 | ПРИНЯТА педагогическим советом Протокол от «29» августа 2022г. № 8 | УТВЕРЖДЕНА Директором МКОУ «Савинский ЦО» Приказ от «29» августа 2022г. № 154-Д О.В.Зырянова _____ |
|--|--|---|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

9 класс

на 2022 -2023 учебный год

Составил:

учитель

Мананникова И.Н.

д. Савино
2022г.

Преподавание курса «Физика» в 9 классе ориентировано на использование учебников:

- А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика 9 класс.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных, предметных результатов.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениям предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные

- результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических

устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классе является формирование следующих умений:

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).
- В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
 - Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.
 - Составлять план решения проблемы (задачи).
 - Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно
-
- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.
 - Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.
 - Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
 - Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
 - Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
 - Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.
 - Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.
-
- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
 - Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
 - Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
-
- Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
-
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
 - Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук, изотоп, нуклон;
- смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.
- смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

Содержание курса физики 7 – 9 класса

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.

Механические явления. Кинематика

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.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

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 твёрдого тела.

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.

Строение и свойства вещества

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

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.

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.

Магнитные явления

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

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

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.

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.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной

Физика 9 класс

| № уро ка | Тема урока | Кол- во часо в | Примечани я | Код КЭСa |
|--|---|-------------------------|------------------------------|-------------|
| 1. Механические явления. Кинематика. - 11 ч | | | | |
| 1. | Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. | 1 | §1 упр.1(2) | 1.1. |
| 2. | Траектория. Путь — скалярная величина. Перемещение. | 1 | §2 упр.2(2) | 1.3 |
| 3. | Определение координаты движущегося тела. | 1 | § 3 упр.3(2) | 1.3. |
| 4. | Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. | 1 | § 4 упр.4(2) | 1.2. |
| 5. | Решение задач | 1 | Задание в тетради | |
| 6. | Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения | 1 | §5 упр.5(3) | 1.3. |
| 7. | Скорость равноускоренного движения. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения | 1 | § 6 упр.6(4) § 7 упр.7(2) | 1.3. |
| 8. | Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Прямолинейное и криволинейное движение. | 1 | §18 упр.18(2) | |
| 9. | Относительность механического движения. | 1 | § 9 упр.9(4) | |
| 10. | Лабораторная работа №1 „Исследование равноускоренного движения без начальной скорости,, | 1 | | 1.3. |
| 11. | Контрольная работа „Кинематика материальной точки,, | 1 | | |
| 2. Динамика. - 10 ч | | | | |
| 1. | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | 1 | §10 упр.10 | 1.8. |
| 2. | Второй закон Ньютона. Масса — скалярная величина. Сила — векторная величина. | 1 | §11 упр.11 (4) | 1.9. |
| 3. | Третий закон Ньютона. Движение и силы. Центр тяжести. | 1 | §12 упр.12(3) | 1.10. |

| | | | | |
|---|---|---|-------------------|------------------|
| 4. | Свободное падение тел. | 1 | §13 упр.(2) | 1.13. |
| 5. | Движение тела, брошенного вертикально вверх. | 1 | § 14 упр.(14) | |
| 6. | Лабораторная работа №2 „Измерение ускорения свободного падения,, | 1 | | 1.3. |
| 7. | Закон всемирного тяготения | 1 | §15 упр.(3) | 1.13. |
| 8. | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | 1 | §16 упр.(4) | |
| 9. | Искусственные спутники Земли. Решение задач. | 1 | §17,19 упр.(1) | 1.13. |
| 10. | Контрольная работа „Динамика материальной точки. Законы сохранения,, | 1 | | 1.8.-1.10.,1.13. |
| 3. Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны. - 16 ч | | | | |
| 1. | Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. | 1 | § 20,22 упр.22(2) | 1.14.,1.15. |
| 2. | Реактивное движение. Ракеты. | 1 | §21 упр.721.(2) | 1.15. |
| 3. | Решение задач | 1 | упр.21(4) | |
| 4. | Механические колебания. Свободные колебания. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. | 1 | §23 упр.23(2) | 1.23. |
| 5. | Гармонические колебания. | 1 | §24 упр.24(3) | 1.23. |
| 6. | Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. | 1 | §25 упр.2(2) | 1.23. |
| 7. | Вынужденные колебания. Резонанс. | 1 | §26,27 упр.26(3) | 1.23. |
| 8. | Механические волны. Продольные и поперечные волны. | 1 | §28 | 1.23. |
| 9. | Лабораторная работа №3 „Исследование периода и частоты математического маятника от длины нити,, | 1 | | 1.23. |
| 10. | Длина волны. Скорость распространения волн. | 1 | §29 упр.27(2) | 1.23. |
| 11. | Звук. Источники звука. | 1 | §30 упр.28 | 1.23. |
| 12. | Высота и тембр звука. Громкость звука. | 1 | §31 упр.29(2) | 1.23. |
| 13. | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. | 1 | §32 упр.30(3) | 1.23. |
| 14. | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. | 1 | §33 | 1.23. |
| 15. | Интерференция звука. Использование колебаний в технике. | 1 | § 33 упр.30(4) | 1.23. |
| 16. | Контрольная работа „Механические колебания и волны,, | 1 | | 1.23. |
| 4. Магнитные явления - 5 ч | | | | |
| 1. | Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное поля. | 1 | §34 упр.31(3) | 3.11. |
| 2. | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 1 | §35 упр.32(2) | 3.11. |
| 3. | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило „левой руки,, | 1 | §33 упр.(4) | 3.12. |
| 4. | Индукция магнитного поля | 1 | §37 упр.34(2) | 3.11. |
| 5. | Магнитный поток | 1 | §38 упр. 35 | 3.11. |
| 5. Электромагнитные колебания и волны - 9 ч | | | | |
| 1. | Электромагнитная индукция. Правило Ленца. | 1 | §39,40 | 3.12. |

| | | | | |
|--|--|---|---------------------|-------------|
| | | | упр.37(2) | |
| 2. | Лабораторная работа №4 „Изучение явления электромагнитной индукции,, | 1 | | 3.12. |
| 3. | Явление самоиндукции. Получение переменного тока. Электродвигатель. Трансформатор. | 1 | §41,42 упр.39(1) | 3.12. |
| 4. | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | 1 | §43,44 упр.41(2) | 3.14. |
| 5. | Электромагнитные колебания. Конденсатор. Колебательный контур. | 1 | §45 упр.42 | 3.14. |
| 6. | Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. | 1 | §46 упр.43 | 3.14. |
| 7. | Свет - электромагнитная волна. Интерференция света. Дисперсия света. | 1 | §47-49 упр.45(2) | 3.17. |
| 8. | Преломление света. Оптические приборы. Спектры. | 1 | §50,51 упр.45(3) | 3.17. |
| 9. | Решение задач | 1 | Задание в тетради | |
| 6. Квантовые явления. - 13 ч | | | | |
| 1. | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. | 1 | §52 | 4.1. |
| 2. | Строение атома. Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. | 1 | §52,53 упр.46(4) | 4.2. |
| 3. | Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. | 1 | Конспект | 4.2. |
| 4. | Открытие протона, нейтрона. | 1 | §55 упр.47 | 4.3. |
| 5. | Атомное ядро. Состав атомного ядра. | 1 | §56 упр.48(2) | 4.3. |
| 6. | Массовое число. Зарядовое число. Изотопы. | 1 | §53 упр.46(5) | 4.3. |
| 7. | Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Дефект массы. | 1 | §56,57 упр.48(3) | 4.4. |
| 8. | Ядерные реакции. | 1 | §53 упр.46(3) | 4.4. |
| 9. | Деление ядер урана. Цепная реакция. | 1 | §58 | 4.4. |
| 10. | Термоядерные реакции. Элементарные частицы. Античастицы. | 1 | §62,54 | 4.4. |
| 11. | Методы регистрации ядерных излучений. Лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц» | 1 | §54 | 4.4. |
| 12. | Ядерный реактор. Атомная энергетика. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций. | 1 | §59,61 | 4.4. |
| 13. | Контрольная работа «Электромагнитные колебания и волны. Квантовые явления.» | 1 | | 4.2. – 4.4. |
| 7. Строение и эволюция Вселенной. - 4 ч | | | | |
| 1. | Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. | 1 | Конспект | |
| 2. | Физическая природа небесных тел Солнечной системы. | 1 | §63 | |
| 3. | Происхождение Солнечной системы. | 1 | §63-65 | |
| 4. | Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. | 1 | §66, 67 | |