

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЖЕЛЯБОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
НИЖНЕГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

| | | |
|---|--|--|
| РАССМОТРЕНО на заседании методического объединения учителей естественно-математического цикла (Протокол от 31.08.2021 г. № 3) Руководитель МО _____ Л. Т. Сердюк | СОГЛАСОВАНО Заместитель директора школы по учебно-воспитательной работе _____ Г. Л. Чумакова «__» 08.2021 г. | УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «Желябовская СОШ» _____ Т. Ю. Тупальская Приказ № 263 от 31.08.2021 г. |
|---|--|--|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|----------------------------------|--|
| Предмет: | Физика |
| Класс: | 9 |
| Уровень образования: | основное общее образование |
| Уровень изучения предмета: | базовый |
| Количество часов: | 68 |
| Учитель: | Федорчук С. А. |
| Программа разработана на основе: | «Рабочей программы к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник. 7 – 9 классы: учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2016. – 398 с. |

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Физика» в 9 классе составлена на основе следующих законодательных и нормативно-правовых документов.

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;
- Закон Республики Крым от 06.07.2015 № 131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым»;
- Устав МБОУ «Желябовская СОШ», утвержденный 20.12.2016 г. № 337;
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Желябовская СОШ» (приказ № 263 от 31.08.2021);
- Рабочая программа воспитания на 2021 – 2026 г. г. (приказ № 231 от 25.06.2021 г.);
- Учебный план МБОУ «Желябовская СОШ» на 2021 – 2022 учебный год (приказ № 263 от 31.08.2021 г.);
- Календарный учебный график МБОУ «Желябовская СОШ на 2021 – 2022 учебный год (приказ № 263 от 31.08.2021 г.);
- Рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник. 7 – 9 классы: учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2016. – 398 с.;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию в общеобразовательных учреждениях на 2021 – 2022 учебный год.

Программа учебного предмета «Физика» направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 8 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

Цели изучения физики в основной школе:

- усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики,

взаимосвязи между ними;

- формирование системы научных знаний о природе, её фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убеждённости в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методами научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Программа и рассчитана на изучение базового предмета физики учащимися 9 класса в течение 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

Рабочая программа реализуется на основе предметной линии «Вертикаль»: Физика. 9 класс: учебник / А. В. Перышкин, Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2019. – 350 с.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА ФИЗИКИ

ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- *понимание и способность объяснять физические явления*: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- *знание и способность давать определения/описания физических понятий*: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; *физических моделей*: материальная точка, система отсчета; *физических величин*: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- *понимание смысла основных физических законов*: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;

- *умение приводить примеры* технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- *умение измерять*: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- *умение использовать* полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- *понимание и способность объяснять физические явления*: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- *знание и способность давать определения физических понятий*: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; *физических величин*: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, громкость звука, скорость звука; *физических моделей*: математический маятник;
- *владение* экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- *понимание и способность объяснять физические явления*: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- *знание и способность давать определения/описания физических понятий*: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; *физических величин*: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- *знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора*;
- *знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств*: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф.

СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- *понимание и способность объяснять физические явления*: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- *знание и способность давать определения/описания физических понятий*: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; *физических моделей*: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; *физических величин*: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

- *умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;*
- *умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;*
- *знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;*
- *владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;*
- *понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;*
- *умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).*

СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- *представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;*
- *умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;*
- *знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);*
- *сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;*
- *объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.*

Обучающийся получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*
- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, закон сохранения электрического заряда);*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- *находить* адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

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.

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА ФИЗИКИ 9 класс (68 ч)

1. Законы взаимодействия и движения тел (23 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Механические колебания и волны. Звук (9 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Звуковой резонанс.

Лабораторная работа:

2. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

3. Электромагнитное поле (17 ч)

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы:

3. Изучение явления электромагнитной индукции.
4. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

4. Строение атома и атомного ядра (11 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Лабораторная работа:

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

5. Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Резерв (2 ч)

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (68 ч)

Время, выделяемое на изучение отдельных тем, в программе считается примерным, поэтому считаю его распределить следующим образом.

| № | Тема | Модуль «Школьный урок» | Количество часов | Количество лабораторных работ | Количество контрольных работ |
|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Законы взаимодействия и движения тел | | 23 | 1 | 2 |
| 2 | Механические колебания и волны. Звук | | 9 | 1 | 1 |
| 3 | Электромагнитное поле | 08.02 День российской науки (информацион- ная минутка) | 17 | 2 | 1 |
| 4 | Строение атома и атомного ядра | 12.04 День космонавтики Гагаринский урок «Космос – это мы» (информацион- ная минутка) | 11 | 1 | 1 |
| 5 | Строение и эволюция Вселенной | | 6 | – | 1 |
| | Резерв | | 2 | | |
| | Всего | | 68 | 5 | 6 |

Количество лабораторных работ представлено в соответствии с имеющимся в наличии оборудованием.

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществлять индивидуальный подход к учащимся.