Министерство образования Республики Мордовия

Зубово-Полянский муниципальный район

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Ново-Выселская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  на заседании педагогического совета протокол №\_\_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г. | «Согласовано»  заместитель директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Дергачёва Л.П./  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г. | «Утверждаю»  директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/В.А.Бабина/  Приказ №\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета**

**«Физика»**

**для 10 класса основного общего образования**

Всего часов на изучение программы 68

Количество часов в неделю 2

Уровень базовый

Составитель: учитель физики

Матюшкова Е.И.

2023-2024 учебный год

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе «Примерной программы среднего (полного) общего образования по физике.10-11 классы. Базовый уровень». Авторы программы: В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин и др. (М.: Дрофа, 2013), авторской программы по физике В. С. Данюшенкова, О. В. Коршуновой, составленной на основе программы Г. Я. Мякишева (М.: Просвещение, 2013).

Изучение предмета ориентировано на использование обучающимися учебника «Физика» для 10 класса, автор - Г. Я Мякишев, Б. Б Буховцев, Н. Н. Сотский. Москва, «Просвещение», 2020 г.

Программа рассчитана на изучение в 10 классе физики в течение 34 учебных недель в году, общим объёмом 68 учебных часов (из расчёта 2 часа в неделю).

В рабочей программе изменений нет.

**Целями** изучения физики в средней (полной) школе являются:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки. Сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- формирование у обучающихся целостного представления о роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности,- навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в повседневной жизни.

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

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлений, 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, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

**Механика (26 ч)**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики, Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости законов классической механики.

***Обязательные лабораторные работы:***

***Лабораторная работа №1*** *«Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»*

***Лабораторная работа №2*** *«Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»*

**Элементы статики(1 ч)**

Условия равновесия тел, Правило моментов, устойчивые и неустойчивыесостояния .

**Молекулярная физика и термодинамика (16 ч)**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость процессов природы. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

***Обязательные лабораторные работы:***

**Электродинамика (22 ч)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах (металлы, газы, растворы и расплавы электролитов, вакуум, полупроводники)

**Итоговое повторение(3 ч)**

**Планируемые результаты учебного предмета «Физика»**

Предметными результатами изучения физики в 10 классе являются:

**понимание**:

* физических терминов: тело, вещество, материя, роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
* и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Землю; способы уменьшения и увеличения давления, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
* смысла таких терминов, как физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
* что такое скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
* смысл физических законовклассической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
* вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**умение:**

* пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
* отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;
* приводить примеры практического использования физических знаний:законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
* использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**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;
* – понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании;

**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, электризацию тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитную индукцию, отражение и преломление света, дисперсию 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 теплоѐмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества,;
* – 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 объѐма вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, 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 на их 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;

**Тематическое планирование по дисциплине «Физика »**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Максимальная нагрузка учащегося, ч.** | **Из них** | | | | | |
| **Теоретическое обучение, ч.** | **Лабораторныеработы, ч.** | **Контрольная работа, ч.** | **Экскурсии, ч** | | **Самостоятельня работа, ч** |
| I. | **Механика** | **26** | **23** | **2** | **2** |  |  | |
| II. | **Элементы статики** | **1** | **1** |  |  |  |  | |
| III. | **Молекулярная физика. Термодинамика** | **16** | **14** | **1** | **1** |  |  | |
| IV | **Электродинамика** | **22** | **19** | **2** | **1** |  |  | |
| V | **Итоговое повторение** | **3** | **2** |  | **1** |  |  | |
|  | **Итого** | **68** | **59** | **5** | **6** |  |  | |

**Календарно- тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | | | **Домашнее задание** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
|  |  |
|  | Инструктаж по охране труда и ТБ. Что изучает физика | | | повторение |  |  |
|  | Способы описания движения. Перемещение | | | §1,2,3 |  |  |
|  | Скорость равномерного прямолинейного движения. | | | §4-8 |  |  |
|  | Мгновенная скорость. Сложение скоростей | | | §10,9 |  |  |
|  | Ускорение  Скорость при движении с постоянным ускорением. | | | §11-12 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Равноускоренное движение» | | | §13-14 |  |  |
|  | **Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости».** | | |  |  |  |
|  | Свободное падение тел. | | | §15,16,17 |  |  |
|  | **Контрольная работа №1 «Основы кинематики».** | | | Глава 1,2 |  |  |
|  | Повторение | | | § 18-19 |  |  |
|  |  |  |
|  | Инерциальная система отсчёта.  I закон Ньютона. | | | §20-21 |  |  |
|  | Сила.  II закон Ньютона. | | | § 22-24 |  |  |
|  | III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.  **Контрольная работа №2** | | | §25-26 |  |  |
|  | Решение задач на применение законов Ньютона. | | | §27-28 |  |  |
|  | Закон всемирного тяготения. | | | § 29-33 |  |  |
|  | Сила тяжести и вес тела. Невесомость. | | | §34-35 |  |  |
|  | Деформации и сила упругости. Закон Гука. | | | § 36-37 |  |  |
|  | Решение задач | | | § 38-39 |  |  |
|  | Сила трения | | | § 40-42 |  |  |
|  | Решение задач на движение тел, под действием нескольких сил. | | | §43-44 |  |  |
|  | Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.* | | | § 45-47 |  |  |
|  | **Контрольная работа №3** | | |  |  |  |
|  | Работа силы. Мощность. Энергия. | | | § 48-50 |  |  |
|  | Закон сохранения энергии в механике. | | | § 51-52 |  |  |
|  | Решение задач | | | §53-55 |  |  |
|  | **Решение задач «Основы динамики. Законы сохранения в механике».** | | |  |  |  |
|  | Повторение | | | §56-59 |  |  |
|  |  |  |
|  | Равновесие тел. Условия равновесия тел. | | | §60-61 |  |  |
|  | Основные положения МКТ.  Броуновское движение. | | | § 62-63 |  |  |
|  | Молекулы. Строение вещества. | | | §64-65 |  |  |
|  | Идеальный газ в МКТ. | | | §66-67 |  |  |
|  | Температура. Тепловое равновесие.  Абсолютная температура. | | | § 68-70 |  |  |
|  | Уравнение состояния идеального газа.  Газовые законы | | | §71-72 |  |  |
|  | **Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».** | | | § 73-74 |  |  |
|  | Решение задач на газовые законы. | | | §75-77 |  |  |
|  | Насыщенный пар  Кипение. Влажность воздуха. | | | §78 |  |  |
|  | Строение и свойства кристаллических и аморфных тел | | | §79-81 |  |  |
|  | Внутренняя энергия. | | | §82-83 |  |  |
|  | Работа в термодинамике. | | | § 84-86 |  |  |
|  | I закон термодинамики. Адиабатный процесс | | | §87 |  |  |
|  | II закон термодинамики. | | | §88-89 |  |  |
|  | **Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».** | | |  |  |  |
|  | Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. | | | §90 |  |  |
|  | Электрический заряд. Электризация тел | | | §91-92 |  |  |
|  | . Закон сохранения электрического заряда | | | §93-94 |  |  |
|  | Закон Кулона. | | | §95-97 |  |  |
|  | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. | | | §98 |  |  |
|  | Решение задач на применение закона Кулона. | | | §99 |  |  |
|  | Проводники и  диэлектрики в электростатическом поле. | | | §100-102 |  |  |
|  | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. | | | §103 |  |  |
|  | Электроемкость. Конденсатор. | | | § 104-105 |  |  |
|  | **Контрольная работа №4 «Термодинамика».** | | |  |  |  |
|  | Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока. | | | §106-107 |  |  |
|  | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | | | §108-110 |  |  |
|  | Решение задач | | | §111 |  |  |
|  | Работа и мощность постоянного тока. | | | § 112-113 |  |  |
|  | Электродвижущая сила.. | | | §114-115 |  |  |
|  | Закон Ома для полной цепи | | | §116 |  |  |
|  | Решение задач на законы Ома. | | | §117-118 |  |  |
|  | **Контрольная работа №5 «Электродинамика».** | | | §119 |  |  |
|  | Электрическая проводимость металлов.  Зависимость сопротивления от температуры. | | | §120 |  |  |
|  | Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. | | | §121 |  |  |
|  | Электрический ток в вакууме. | | | §122 |  |  |
|  | **Итоговая контрольная работа** | | |  |  |  |
|  | Электрический ток в газах. Плазма. | | | §122-124 |  |  |
|  | Обобщение и повторение темы «Электродинамика» | | | §109-112 |  |  |
|  | Повторение по теме «Механика» | | | §1-51 |  |  |
|  | Повторение по теме «Термодинамика» | | | §55-74 |  |  |
|  |  | | |  |  |  |

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема контрольной работы** | **Дата проведения** | |
| **Планируемая** | **Фактическая** |
| 1 | Основы кинематики | 2.10 |  |
| 2 | Основы динамики. Законы сохранения в механике | 6.12 |  |
| 3 | Молекулярная физика | 29.01 |  |
|  | Термодинамика | 19.02 |  |
| 4 | Электродинамика | 25.04 |  |
| 5 | Итоговая контрольная работа | 28.05 |  |