**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВАРСКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»**

**муниципального образования – Рязанский муниципальный район**

**Рязанской области**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  на заседании МО  Протокол № \_\_\_\_\_  от «31\_\_» \_августа 2022 года | «Согласовано»  Заместитель директора по УВР  Агафонова О.С.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «31\_\_» \_августа\_\_2022 года. | «Утверждаю»  Директор МБОУ «Варсковская СШ»  Рожкова О.Г.\_\_\_\_\_\_\_\_  от«\_31\_»августа\_2022 года. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ  
для 9 класса**

Учитель: **Севостьянова Л.А.**

2022-2023 учебный год.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная рабочая программа по физике разработана в соответствии со следующими нормативными документами:  
1.Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ».  
2.Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17. 12.2010 №1897 с изменениями (приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 года №1644.  
3. Приказа Минпросвещения России от 20. 05. 2020 №254 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего, среднего общего образования».  
4.Приказа Минпросвещения России от 23 декабря 2020 года №766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного и среднего общего образования, утверждённый приказом Минпросвещения РФ от 20 мая 2020г. №254».  
5. Методических рекомендаций по формированию учебных планов образовательных организаций Рязанской области, реализующих программы основного и среднего общего образования на 2022-2023 учебный год.  
6. Постановлением Главного государственного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении Сан ПиН 2.4.2. 2821-10 санитарно-эпидемиологические требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» с изменениями №1 Сан ПиН 2.4.2. 2821-10 от 29.06.2011 №85.  
7.Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06 2020 №16 «Об утверждении Сан ПиН 3.1/2.4. 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодёжи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (СОVID-19).

8.Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи.»  
9. Примерной основной образовательной программой организации, осуществляющей образовательную деятельность.  
10. .Локальных актов организации, осуществляющей образовательную деятельность:  
Устава МБОУ «Варсковская СШ» ,  
Учебного плана на 2022-2023 уч год.

***Общая характеристика изучения физики в основной школе:***

Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика – наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы её движения. Основные понятия физики используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам, но и гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. Поэтому физику можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как она является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов также основано на применении законов физики.

***Содержание курса физики в 9 классе.***

*Законы взаимодействия и движения тел.*

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

***Механические колебания и волны. Звук***

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

***Электромагнитное поле.***

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 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.

***Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. Строение и эволюция Вселенной.***

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, 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 Энергия связи частиц в ядре. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд. Строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение и эволюция Вселенной

***Практикум***

Работа №1 «Определение погрешности измерений при выполнении лабораторных работ».

Работа № 2 «Определение жесткости пружины».

Работа № 3 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».

Работа № 4 «Определение коэффициента трения скольжения».

Работа № 5 «Определение силы трения тела при движении по наклонной плоскости.

Работа № 6 «Условия равновесия тел».

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;*

*-* владениенавыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

***Основные цели изучения курса физики в 9 классе:***

освоение знаний о механических, магнитных, квантовых явлениях; электромагнитных колебаниях и волнах; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методы 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 и 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 охрана окружающей среды.

***Учебно-методический комплект.***

1. Учебник «Физика 9 класс», А.В.Перышкин, Е.М.Гутник, Москва «Дрофа».
2. Сборник задач по физике, 7-9 классы, А.В. Пёрышкин, г Москва, издательство «Экзамен».
3. Контрольно-измерительные материалы, г. Москва, издательство «Вако».

Количество часов.

Рабочая программа рассчитана на 102 учебных часа из расчета 3 учебных часа в неделю.

***В результате изучения физики в 9 классе ученик должен***

***знать/понимать:***

* ***смысл понятий****:* физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение.
* ***смысл физических величин*:** путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия.
* ***смысл физических законов:***Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

***уметь:***

* ***описывать и объяснять физические явления***: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, дисперсия света;
* ***использовать физические приборы и инструменты для измерения******физических величин:***расстояния, промежутка времени, силы;
* ***представлять результаты измерений с помощью таблиц,******графиков*** *и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* пути от времени, силы трения от силы нормального давления, периода колебания маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
* ***выражать результаты измерений и расчетов Международной системы;***
* **приводить примеры практического использования физических  знаний о электромагнитных и квантовых явлениях;**
* ***решать задачи на применение изученных физических законов;***
* ***осуществлять самостоятельный поиск информации***естественно **–** научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно - популярных изданий, компьютерных баз данных ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

* обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электронной техники;
* оценки безопасности радиационного фона.

*ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ФИЗИКИ В 9 КЛАССЕ (3 часа в неделю, всего 102 часа).*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№п/п* | *Тема программы* | *Часы по*  *программе* | *Лаборат.*  *работы* | *Контрольн.*  *работы* |
| *1* | *Законы взаимодействия и движения тел.* | *38* | *№ 1, № 2* | *№ 1, № 2* |
| *2* | *Механические колебания и волны. Звук.* | *15* | *№ 3* | *№ 3* |
| *3* | *Электромагнитное поле.* | *25* | *№ 4* |  |
| *4   5* | *Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. Строение и эволюция Вселенной.* | *14   2* | *№ 5, № 6* | *№ 4* |
| *6* | *Практикум.* | *6* |  |  |
| *7* | *Резерв.* | *2* |  |  |

***ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 9 КЛАССЕ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№п/п* | *Тема урока* | *Домашнее*  *задание* |
| **Тема 1. Закон взаимодействия и движения тел (38 часов).** |
| 1/1 | Инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Материальная точка. Система  отсчета. | §1 |
| 2/2 | Перемещение. Решение задач. | §2 |
| 3/3 | Определение координаты движущегося тела. | §3 |
| 4/4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | §4 |
| 5/5 | Решение задач на перемещение при прямолинейном равномерном движении. |  |
| 6/6 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | §5 |
| 7/7 | Решение задач на ускорение. |  |
| 8/8 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | §6 |
| 9/9 | Решение задач на скорость прямолинейного равноускоренного движения. |  |
| 10/10 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | §7,8 |
| 11/11 | Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение. |  |
| 12/12 | Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение. |  |
| 13/13 | Лабораторная работа № 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. |  |
| 14/14 | Контрольная работа №1 на тему «Прямолинейное равноускоренное движение». |  |
| 15/15 | Относительность движения. | §9 |
| 16/16 | Первый закон Ньтона. | §10 |
| 17/17 | Второй закон Ньютона. | §11 |
| 18/18 | Решение задач на второй закон Ньютона. |  |
| 19/19 | Третий закон Ньютона. | §12 |
| 20/20 | Свободное падение тел. | §13 |
| 21/21 | Решение задач на свободное падение тел. |  |
| 22/22 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. | §14 |
| 23/23 | Решение задач на движение тела, брошенного вертикально вверх. |  |
| 24/24 | Закон всемирного тяготения. | §15 |
| 25/25 | Решение задач на закон всемирного тяготения. |  |
| 26/26 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | §16 |
| 27/27 | Решение задач на ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. |  |
| 28/28 | Лабораторная работа № 2. Измерение ускорения свободного падения. |  |
| 29/29 | Прямолинейное и криволинейное движения. | §17 |
| 30/30 | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | §18 |
| 31/31 | Решение задач на движение тела по окружности. |  |
| 32/32 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | §20 |
| 33/33 | Решение задач на импульс тела и закон сохранения импульса. |  |
| 34/34 | Реактивное движение. Ракеты. | §21 |
| 35/35 | Вывод закона сохранения энергии. | §22 |
| 36/36 | Решение задач на закон сохранения энергии. |  |
| 37/37 | Обобщающий урок на тему «Законы взаимодействия и движения тел». |  |
| 38/38 | Контрольная работа № 2. |  |
| **Тема 2. Механические колебания и волны.** |
| 39/1 | Колебательные движения. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | §23 |
| 40/2 | Величины, характеризующие колебательные движения. | §24 |
| 41/3 | Решение задач на колебания. |  |
| 42/4 | Лабораторная работа № 3 Исследование зависимости периода и частоты маятника от его длины. |  |
| 43/5 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | §26 |
| 44/6 | Резонанс. | §27 |
| 45/7 | Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. | §28 |
| 46/8 | Длина волны. Скорость распространения волн. | Пар.29 |
| 47/9 | Решение задач на длину волны. |  |
| 471/91 | Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. | §30 |
| 48/10 | Громкость звука. Распространение звука. | §31,32 |
| 49/11 | Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. | §32, 33 |
| 50/12 | Звуковой резонанс. Решение задач. | §33 |
| 51/13 | Обобщение материала на тему «Механические колебания и волны. Звук». |  |
| 52/14 | Контрольная работа № 3. |  |
| **Тема 3. Электромагнитное поле (25 часов).** |
| 54/1 | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. | §34 |
| 55/2 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | §35 |
| 56/3 | Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. | §36 |
| 57/4 | Магнитный поток. Индукция магнитного поля. | §37,38 |
| 58/5 | Решение задач на индукцию магнитного поля и магнитный поток. |  |
| 59/6 | Явление электромагнитной индукции. Лабораторная работа №4. | §39 |
| 60/7 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. | §40 |
| 61/8 | Явление самоиндукции. | §41 |
| 62/9 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. | §42 |
| 63/10 | Решение задач на трансформатор. |  |
| 64/11 | Электромагнитное поле. | §43 |
| 65/12 | Электромагнитные волны. | §44 |
| 66/13 | Решение задач на электромагнитные волны. |  |
| 67/14 | Конденсатор. | §45 |
| 68/15 | Решение задач на конденсатор. |  |
| 69/16 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | §45 |
| 70/17 | Решение задач на колебательный контур. |  |
| 71/18 | Принципы радиосвязи и телевидения. | §46 |
| 72/19 | Электромагнитная теория света. | §47 |
| 73/20 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. | §48 |
| 74/21 | Дисперсия света. Цвета тел. | §49. |
| 75/22 | Типы оптических спектров. | §50. |
| 76/23 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | §51 |
| 77/24 | Решение задач на преломление света и спектры. |  |
| 78/25 | Обобщающий урок на тему «Электромагнитное поле». Самостоятельная работа. |  |
| **Тема 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (14 часов).** |
| 79/1 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. | §52 |
| 80/2 | Модели атомов. Опыт Резерфорда. | §52 |
| 81/3 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | §53 |
| 82/4 | Экспериментальные методы исследования частиц. | §54 |
| 83/5 | Лабораторная работа №6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. |  |
| 84/6 | Открытие протона и нейтрона. | §55 |
| 85/7 | Состав атомного ядра. Массовое и зарядовое числа. Ядерные силы. | §56 |
| 86/8 | Энергия связи. Дефект масс. Решение задач. | §57 |
| 87/9 | Деление ядер урана. Цепная реакция. | §58 |
| 88/10 | Лабораторная работа №5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. |  |
| 89/11 | Ядерный реактор. Атомная энергетика. | §59,60 |
| 90/12 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Решение задач. | §61 |
| 91/13 | Термоядерная реакция. Решение задач. | §62 |
| 92/14 | Контрольная работа №4. |  |
| Тема 5. Строение и эволюция Вселенной.  93/1 Строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы  94/2 Звёзды. Строение и эволюция Вселенной. **Практикум (8 часов).** |
| Практикум.  95/1 | Работа №1 «Определение погрешности измерений при выполнении лабораторных работ». |  |
| 96/2 | Работа № 2 «Определение жесткости пружины». |  |
| 97/3 | Работа № 3 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально». |  |
| 98/4 | Работа № 4 «Определение коэффициента трения скольжения». |  |
| 99/5  100/6 | Работа № 5 «Определение силы трения тела при движении по наклонной плоскости.  Работа № 6 «Условия равновесия тел». |  |
|  |  |  |
| 101, 102 |  |  |
| 2 часа | Резерв. |  |