

**Рабочая программа по учебному предмету**

**«физика» для 7 класса**

Составитель:

учитель математики и физики

высшей квалификационной категории

МБОУ «Верещакская СОШ»

Шинкоренко М. П.

2022 г.

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «физика» для 7 класса составлена на основе:

- Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897;

- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Верещакская СОШ» (приказ № 74 от 30.05.2015 г.) и изменениями и дополнениями к ней, утвержденными приказом от 26.06.2022 года № 177 и Устава школы, предусматривающим 35 рабочих недель в учебном году;

- программы основного общего образования. Физика. 7—9 классы (авторы: А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник)

В рабочей программе учтены основные положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения литературы, которые определены стандартом. Тематическое планирование составлено на 70 часов (35 учебных недель, 2 часа в неделю).

В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс физики в 7 классе.

**Форма текущего контроля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема раздела** | **Лабораторных работ** | **Контрольных работ** |
| Введение | 1 |  |
| Первоначальные сведения о строении вещества | 1 |  |
| Взаимодействия тел | 5 | 2 |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов | 2 | 2 |
| Работа и мощность. Энергия | 2 | 1 + 1 (итоговая) |
| Итого | 11 | 6 |

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных 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 и в дальнейшем развитии цивилизации;

- формирование убежденности 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 и выбора физики как профильного предмета.

Достижение 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 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.

Для реализации программы выбран **учебно-методический комплекс** (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу физики, в соответствии с ФГОС, включающий в себя:

1.Учебник «Физика. 7 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2017

2.Сборник задач по физике 7- 9 кл. А.В. Перышкин; сост. Н.В.Филонович.-М.: АСТ: Астрель; Владимир ВКТ, 2016

3. Методическое пособие к учебнику Перышкин А.А. ФГОС. Филонович Н.В., 2015

2.**. Планируемые результаты изучения курса физики.**

**Личностные результаты:**

• 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.

**Метапредметные результаты:**

• овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постанов­ки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями 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.

**Предметные результаты:**

• 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.

Более детально планируемые результаты обучения представлены в тематическом планировании.

1. **Содержание курса физики в 7 классе**

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

**Введение** (4 ч.)

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физика и техника.

*Демонстрации и опыты:*

* Измерение размеров тел.
* Измерение расстояний.
* Измерение времени между ударами пульса

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 1. Определение цены деления измерительного прибора

**Первоначальные сведения о строении вещества** (6 ч.)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

*Демонстрации и опыты:*

* Диффузия в растворах и газах.
* Модель хаотического движения молекул в газе.
* Модель броуновского движения.
* Сцепление твердых тел.
* Демонстрация образцов кристаллических тел.
* Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
* Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 2. Определение размеров малых тел.

**Взаимодействие тел** (22 ч.)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Фи­зическая природа небесных тел Солнечной системы.

*Демонстрации и опыты:*

* Равномерное прямолинейное движение.
* Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.
* Измерение скорости равномерного движения.
* Явление инерции.
* Измерение силы.
* Определение коэффициента трения скольжения.
* Определение жесткости пружины.
* Сложение сил, направленных по одной прямой.
* Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
* Исследование зависимости массы от объема (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
* Исследование зависимости деформации пружины от приложенной силы (с представлением результатов в виде графика или таблицы).

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№ 4. Измерение объема тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела, измерение плотности жидкости.

№ 6. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.

№ 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов** (21 ч.)

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

*Демонстрации и опыты:*

* Барометр.
* Измерение атмосферного давления.
* Опыт с шаром Паскаля.
* Гидравлический пресс.
* Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№ 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Работа и мощность. Энергия** (13 ч.)

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела.Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

*Демонстрации и опыты:*

* Равновесие тела, имеющего ось вращения.
* Определение момента силы.
* Нахождение центра тяжести плоского тела

*Фронтальная лабораторная работа:*

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Обобщающее повторение** (4 ч.)

**4. Календарно – тематическое планирование (физика – 7 класс)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Дата** | |
| 1 | **2** | **3** | |
|  | **Введение (4 ч)** | план | факт |
| 1 | Вводный инструктаж по технике безопасности. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты (§ 1—3) |  |  |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений (§ 4 – 5) |  |  |
| 3 | **Лабораторная работа № 1**«Определение цены деления измерительного прибора». |  |  |
| 4 | Физика и техника (§ 6) |  |  |
| **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)** | |  |  |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение (§ 7—9). |  |  |
| 6 | **Лабораторная работа № 2** «Определение размеров малых тел». |  |  |
| 7 | Движение молекул (§ 10) |  |  |
| 8 | Взаимодействие молекул (§11) |  |  |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел (§ 12, 13) |  |  |
| 10 | Обобщение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» |  |  |
| **Взаимодействие тел (22)** | |  |  |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение (§ 14, 15) |  |  |
| 12 | Скорость. Единицы скорости (§16) |  |  |
| 13 | Расчет пути и времени движения (§ 17) |  |  |
| 14 | Инерция (§ 18) |  |  |
| 15 | Взаимодействие тел (§ 19) |  |  |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах (§ 20, 21) |  |  |
| 17 | **Лабораторная работа № 3** «Измерение массы тела на рычажных весах» |  | 23.11 |
| 18 | Плотность вещества (§ 22) |  |  |
| 19 | **Лабораторные работы № 4, 5** «Измерение объема тела», «Определение плотности твердого тела» |  | 27.11 |
| 20 | Расчет массы и объема тела по его плотности (§ 23) |  |  |
| 21 | Решение задач по темам: «Механическое движение», «Масса». «Плотность вещества» |  | 16.11 |
| 22 | **Контрольная работа № 1** «Механическое движение, масса, плотность вещества» |  | 20.11 |
| 23 | Анализ контрольной работы.  Сила (§ 24) |  |  |
| 24 | Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах (§ 25) |  |  |
| 25 | Сила упругости. Закон Гука (§ 26) |  |  |
| 26 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела (§ 27, 28) |  |  |
| 27 | Динамометр (§ 30). **Лабораторная работа № 6** «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» |  |  |
| 28 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил (§31) |  |  |
| 29 | Сила трения. Трение покоя (§ 32, 33) |  |  |
| 30 | Трение в природе и технике (§ 34). **Лабораторная работа № 7** «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел » |  |  |
| 31 | Решение задач по теме «Силы», «Равнодействующая сил» |  |  |
| 32 | **Контрольная работа № 2** «Графическое изображение сил, виды сил, равнодействующая сил» (административная контрольная работа) |  |  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)** | |  |  |
| 33 | Анализ контрольной работы. Давление. Единицы давления (§ 35) |  |  |
| 34 | Способы уменьшения и увеличения давления (§ 36) |  |  |
| 35 | Давление газа (§ 37) |  |  |
| 36 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля (§ 38) |  |  |
| 37 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда (§ 39, 40) |  |  |
| 38 | **Контрольная работа № 3** « Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» |  |  |
| 39 | Анализ контрольной работы. Сообщающиеся сосуды (§ 41) |  |  |
| 40 | Вес воздуха. Атмосферное давление (§ 42, 43) |  |  |
| 41 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли (§ 44) |  |  |
| 42 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах (§ 45, 46) |  |  |
| 43 | Манометры. (§ 47) |  |  |
| 44 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс (§ 48, 49) |  |  |
| 45 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело (§ 50) |  |  |
| 46 | Закон Архимеда (§ 51) |  |  |
| 47 | **Лабораторная работа № 8** «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» |  |  |
| 48 | Плавание тел (§ 52) |  |  |
| 49 | Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел» |  |  |
| 50 | **Лабораторная работа № 9** «Выяснение условий плавание тела в жидкости» |  |  |
| 51 | Плавание судов. Воздухоплавание (§ 53, 54) |  |  |
| 52 | Решение задач по темам: «Архимедова сила», «Плавание тел», «Воздухоплавание» |  |  |
| 53 | **Контрольная работа № 4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов** |  |  |
| **Работа и мощность. Энергия (13 ч)** | |  |  |
| 54 | Анализ контрольной работы. Механическая работа. Единицы работы (§ 55) |  |  |
| 55 | Мощность. Единицы мощности (§ 56) |  |  |
| 56 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге (§ 57, 58) |  |  |
| 57 | Момент силы (§ 59) |  |  |
| 58 | Рычаги в технике, быту и природе (§ 60).  **Лабораторная работа № 10** «Выяснение условий равновесия рычага» | **30.04.20** |  |
| 59 | Блоки. «Золотое правило» механики (§ 61, 62) | **07.05** |  |
| 60 | Решение задач по теме «Равновесие рычага», «Момент силы» (пропущен) |  |  |
| 61 | Центр тяжести тела (§ 63)  Условия равновесия тел (§ 64) | **12.05** |  |
| 62 |  |  |
| 63 | Коэффициент полезного действия механизмов (§ 65) **Лабораторная работа № 11** «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | **14.05** |  |
| 64 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия (§ 66, 67)  Превращение одного вида механической энергии в другой (§ 68) | **19.05** |  |
| 65 |  |  |
| 66 | **Контрольная работа № 5** «Работа. Мощность, энергия» | **21.05** |  |
| **Обобщающее повторение (4 ч)** | |  |  |
| 67 | Решение задач по теме «Взаимодействие тел». |  |  |
| 68 | Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» |  |  |
| 69 | **Итоговая контрольная работа** |  |  |
| 70 | Физика и мир, в котором мы живем |  |  |