

«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
И.Р. Шакирова /И.Р. Шакирова/  
Протокол № 1  
от «22» августа 2022 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора  
по учебной работе  
Р.Р. Самигуллина /Р.Р. Самигуллина/  
«26» августа 2022 г.

«Утверждено»  
Директор МБОУ «СОШ  
села Нижний Искубаш»  
И.М. Муллахметов /И.М. Муллахметов/

Приказ № 143/22  
от «31» августа 2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике для 7 класса

учителя физики, первый квалификационной категории  
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа села Нижний Искубаш»  
Кукморского муниципального района Республики Татарстан  
Муллахметова Илнура Магсумовича  
на 2022-2023 учебный год

Принята на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от «24» августа 2022 г

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития 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, 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 обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

## Содержание учебного предмета

### 7 класс

**Введение** Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

### **Лабораторные работы и опыты**

Измерение расстояний. Измерение времени. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

### **Демонстрации**

Наблюдение механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений: движение стального шарика по желобу колебания маятника, таяние льда, кипение воды, отражение света от зеркала, электризация тел.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- **понимание** физических терминов: тело, вещество, материя.
- **умение** проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- **владение** экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- **понимание** роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.

### **Первоначальные сведения о строении вещества**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.

### **Лабораторные работы и опыты**

Определение размеров малых тел. Обнаружение действия сил молекулярного притяжения. Выращивание кристаллов поваренной соли. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

### **Демонстрации**

Диффузия в газах и жидкостях. Растворение краски в воде. Расширение тел при нагревании. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Модель кристаллической решетки. Модель молекулы воды. Сцепление свинцовых цилиндров. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании. Сжатие и выпрямление упругого тела. Сжимаемость газов. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- **понимание** и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- **владение** экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- **понимание** причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- **умение** пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- **умение** использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

### **Взаимодействия тел**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция.

Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. 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 двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы

### **Лабораторные работы и опыты**

Измерение плотности твердого тела. Измерение массы тела на рычажных весах. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы. Сложение сил, направленных по одной прямой. Исследование условий равновесия рычага. Нахождение центра тяжести плоского тела. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

### **Демонстрации**

Траектория движения шарика на шнуре и шарика, подбрасываемого вверх. Явление инерции. Равномерное движение пузырька воздуха в стеклянной трубке с водой. Различные виды весов. Сравнение масс тел с помощью равноплечных весов. Взвешивание воздуха. Сравнение масс различных тел, имеющих одинаковый объем; объемов тел, имеющих одинаковые массы. Измерение силы по деформации пружины. Свойства силы трения. Сложение сил. Равновесие тела, имеющего ось вращения. Способы уменьшения и увеличения силы трения. Подшипники различных видов.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов**

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. 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.

### **Лабораторные работы и опыты**

Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость. Выяснение условий плавания тела в жидкости. Измерение атмосферного давления.

### **Демонстрации**

Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание пластилина тонкой проволокой. Давление газа на стенки сосуда. Шар Паскаля. Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды. Устройство манометра. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Устройство и действие гидравлического пресса. Устройство и действие насоса. Действие на тело архимедовой силы в жидкости и газе. Плавание тел. Опыт Торричелли

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### **Работа и мощность. Энергия**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии. Закон сохранения полной механической энергии.

### **Лабораторные работы и опыты**

Выяснение условия равновесия рычага. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

### **Демонстрации**

Простые механизмы. Превращение энергии при колебаниях маятника, раскручивании резины заводной игрушки, движение «сегнерова» колеса Измерение работы при перемещении тела. Устройство и действие рычага, блоков. Равенство работ при использовании простых механизмов. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия тел. Нахождение центра тяжести плоского тела.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности

• **КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

| № урока  | Тема урока  | Дата проведения |       |
|--|---|-----------------|-------|
|  |   | План.           | Факт. |
| <b>I. Физика и физические методы изучения природы 4</b>  |   |                 |       |
| 1.   | ТБ в кабинете физики. Физика – наука о природе. Физический эксперимент. Наблюдение и описание физических явлений. | 3/09            |       |
| 2.   | Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Моделирование явлений и объектов природы        | 7/09            |       |
| 3.   | Лабораторная работа №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора».                                   | 10/09           |       |
| 4.   | Роль физики в формировании научной картины мира. Физика и техника. Физические законы.                             | 14/09           |       |
| <b>II. Первоначальные сведения о строении вещества 6</b> |   |                 |       |
| 5.   | Строение вещества. Броуновское движение.  | 17/09           |       |
| 6.   | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.  | 21/09           |       |
| 7.   | Взаимодействие частиц вещества.   | 24/09           |       |
| 8.   | Три состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.   | 28/09           |       |
| 9.   | Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»   | 01/10           |       |
| 10.  | Повторение темы «Строение вещества»   | 5/10            |       |
| <b>III. Взаимодействие тел 19</b>                        |   |                 |       |
| 11.  | Механическое движение. Путь. Траектория.  | 8/10            |       |
| 12.  | Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.   | 12/10           |       |
| 13.  | Инерция. Самостоятельная работа по теме «Механическое движение»   | 15/10           |       |
| 14.  | Взаимодействие тел. Масса.  | 19/10           |       |
| 15.  | Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».  | 22/10           |       |
| 16.  | Плотность.  | 26/10           |       |
| 17.  | Расчет массы и объема тела по его плотности.  | 09/11           |       |
| 18.  | Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела».   | 12/11           |       |
| 19.  | Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела».   | 16/11           |       |

|   |  |       |  |
|---|--|-------|--|
| 20.   | Сила. Самостоятельная работа по теме «Плотность»   | 19/11 |  |
| 21.   | Явление тяготения. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.   | 23/11 |  |
| 22.   | Сила упругости. Закон Гука. Вес тела   | 26/11 |  |
| 23.   | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.   | 30/11 |  |
| 24.   | Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»                                      | 03/12 |  |
| 25.   | Сложение сил. Равнодействующая сила.   | 07/12 |  |
| 26.   | Сила трения. Трение покоя.   | 10/12 |  |
| 27.   | Трение в природе и технике. Решение задач.   | 14/12 |  |
| 28.   | Повторение темы «Взаимодействие тел»   | 17/12 |  |
| 29.   | Контрольная работа №1 по теме «Взаимодействие тел».  | 21/12 |  |
| <b>IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов 20</b> |  |       |  |
| 30.   | Анализ контрольной работы. Давление.   | 24/12 |  |
| 31.   | Способы увеличения и уменьшения давления.  | 11/01 |  |
| 32.   | Давление газа. Единицы измерения давления Самостоятельная работа по теме «Давление»  | 14/01 |  |
| 33.   | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.  | 18/01 |  |
| 34.   | Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.  | 21/01 |  |
| 35.   | Сообщающиеся сосуды. Самостоятельная работа по теме «Давление жидкостей»   | 25/01 |  |
| 36.   | Решение задач  | 28/01 |  |
| 37.   | Контрольная работа №2 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»  | 01/02 |  |
| 38.   | Анализ контрольной работы. Вес воздуха. Атмосферное давление.  | 04/02 |  |
| 39.   | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.  | 08/02 |  |
| 40.   | Атмосферное давление на различных высотах. Манометры.  | 11/02 |  |
| 41.   | Гидравлические машины  | 15/02 |  |
| 42.   | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Самостоятельная работа по теме «Атмосферное давление»                    | 18/02 |  |
| 43.   | Закон Архимеда   | 22/02 |  |
| 44.   | Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»                          | 25/02 |  |
| 45.   | Условие плавания тел. Самостоятельная работа по теме «Закон Архимеда»  | 01/03 |  |
| 46.   | Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»  | 04/03 |  |
| 47.   | Воздухоплавание.   | 11/03 |  |
| 48.   | Решение задач по теме «Закон Архимеда, плавание тел».  | 15/03 |  |
| 49.   | Контрольная работа №3 по теме «Закон Архимеда, плавание тел».  | 18/03 |  |
| <b>V. Работа, мощность, энергия 12</b>                |  |       |  |
| 50.   | Анализ контрольной работы. Механическая работа. Единицы измерения работы.  | 22/03 |  |
| 51.   | Мощность. Единицы измерения мощности.  | 5/04  |  |
| 52.   | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге   | 8/04  |  |
| 53.   | Момент силы. Центр тяжести тела Рычаги в природе, технике, быту.   | 12/04 |  |
| 54.   | Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага».  | 15/04 |  |
| 55.   | Применение закона равновесия рычага к блоку. Подвижные и неподвижные блоки «Золотое правило» механики»                       | 19/04 |  |
| 56.   | Кoeffициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | 22/04 |  |
| 57.   | Энергия. Кинетическая энергия, потенциальная энергия   | 26/04 |  |

|            |  |          |  |
|------------|--|----------|--|
|            | взаимодействующих тел.   |          |  |
| 58.        | Преобразование одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения механической энергии. | 29/04    |  |
| 59.        | Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия».   | 3/05     |  |
| 60.        | Контрольная работа №4 по теме «Работа, мощность, энергия».                                       | 6/05     |  |
| 61.        | Анализ контрольной работы.<br>Обобщение темы «Работа, мощность, энергия».                        | 10/05    |  |
| <b>VI.</b> | <b>Повторение – обобщение</b>  | <b>9</b> |  |
| 62.        | Повторение материала по теме «Строение вещества».  | 13/05    |  |
| 63.        | Повторение материала по теме «Строение вещества».  | 17/05    |  |
| 64.        | Повторение материала по теме «Взаимодействие тел».   | 20/05    |  |
| 65.        | Повторение материала по теме «Взаимодействие тел».   | 24/05    |  |
| 66.        | Повторение материала по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел».                          | 27/05    |  |
| 67.        | Повторение материала по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел».                          | 31/05    |  |
| 68.        | Повторение материала по теме «Работа, мощность, энергия».  |          |  |
| 69.        | Повторение материала по теме «Работа, мощность, энергия».  |          |  |
| 70.        | Итоговая контрольная работа №5.  |          |  |



в настоящем документе про  
пумеровано, прошнуровано и  
скреплено печатью  
( ) листов

Директор школы:  
И.М. Муллахметов

