

Муниципальное образовательное учреждение  
Георгиевская основная общеобразовательная школа

Рассмотрено  
на методическом совете  
протокол № 67  
от 26 августа 2022 г.

Утверждаю  
директор школы  
(Гурбатова А.Д.)  
приказ № 1|6 от 01. 09. 2022 года  
педсовет № 85 от 28. 08.2022г.

## Рабочая программа

Образовательная область: естествознание

Предмет: физика

Класс: 7

Количество часов: 70

Тип программы: общеобразовательная

Ф.И.О. учителя: Вологина Ю.Ю.

с. Георгиевка.

2022 – 2023 учебный год

## 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

### 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. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

#### 1. Определение цены деления измерительного прибора.

**Предметными** результатами обучения по данной теме являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины:

расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;

— понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

### 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.

### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

#### 2. **Определение размеров малых тел.**

**Предметными** результатами обучения по данной теме 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 в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

### Взаимодействия тел (23 ч)

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.

### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

3. **Измерение массы тела на рычажных весах.**
4. **Измерение объема тела.**
5. **Определение плотности твердого тела.**
6. **Градуирование пружины и измерение сил динамометром.**
7. **Измерение силы трения с помощью динамометра.**

**Предметными** результатами обучения по данной теме 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 и направленных в одну и в противоположные стороны;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (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;

- 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 в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

#### Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

8. [Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.](#)
9. [Выяснение условий плавания тела в жидкости.](#)

**Предметными** результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять 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 телом 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, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

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

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.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

10. [Выяснение условия равновесия рычага.](#)
11. [Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.](#)

**Предметными** результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- умение измерять: механическую работу, мощность, 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 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 в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

### Календарно-тематическое планирование курса физики 7 класса

| №                                                     | Название темы, урока                                                                                              | Количество часов | Дата проведения урока |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Введение – 4 часа                                     |                                                                                                                   |                  |                       |
| 1.                                                    | Что изучает физика. Некоторые физические термины                                                                  | 1 час            |                       |
| 2.                                                    | Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин                                             | 1 час            |                       |
| 3.                                                    | Точность и погрешность измерений. Физика и техника                                                                | 1 час            |                       |
| 4.                                                    | Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»                                         | 1 час            |                       |
| Первоначальные сведения о строении вещества – 6 часов |                                                                                                                   |                  |                       |
| 5.                                                    | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение                                                                 | 1 час            |                       |
| 6.                                                    | Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел                                                           | 1 час            |                       |
| 7.                                                    | Движение молекул                                                                                                  | 1 час            |                       |
| 8.                                                    | Взаимодействие молекул                                                                                            | 1 час            |                       |
| 9.                                                    | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел                                            | 1 час            |                       |
| 10.                                                   | <b>ВХОДНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА</b><br>Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»                  | 1 час            |                       |
| Взаимодействие тел – 23 часа.                         |                                                                                                                   |                  |                       |
| 11.                                                   | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение                                                       | 1 час            |                       |
| 12.                                                   | Скорость. Единицы скорости.                                                                                       | 1 час            |                       |
| 13.                                                   | Расчет пути и времени движения                                                                                    | 1 час            |                       |
| 14.                                                   | Инерция.                                                                                                          | 1 час            |                       |
| 15.                                                   | Взаимодействие тел                                                                                                | 1 час            |                       |
| 16.                                                   | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах                                                          | 1 час            |                       |
| 17.                                                   | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»                                                  | 1 час            |                       |
| 18.                                                   | Плотность вещества                                                                                                | 1 час            |                       |
| 19.                                                   | Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».<br>Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела» | 1 час            |                       |
| 20.                                                   | Расчет массы и объема тела по его плотности                                                                       | 1 час            |                       |
| 21.                                                   | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса»,                                                          | 1 час            |                       |

|                                                  |                                                                                                                                                                  |       |  |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
|                                                  | «Плотность вещества»                                                                                                                                             |       |  |
| 22.                                              | <b>Контрольная работа №1</b> по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»                                                                     | 1 час |  |
| 23.                                              | Сила                                                                                                                                                             | 1 час |  |
| 24.                                              | Явление тяготения. Сила тяжести                                                                                                                                  | 1 час |  |
| 25.                                              | Сила упругости. Закон Гука                                                                                                                                       | 1 час |  |
| 26.                                              | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела                                                                                                  | 1 час |  |
| 27.                                              | Сила тяжести на других планетах                                                                                                                                  | 1 час |  |
| 28.                                              | Динамометр <b>Лабораторная работа № 6</b> «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».                                                                  | 1 час |  |
| 29.                                              | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил                                                                                            | 1 час |  |
| 30.                                              | Сила трения. Трение покоя                                                                                                                                        | 1 час |  |
| 31.                                              | Трение в природе и технике.<br><b>Лабораторная работа № 7</b> «Измерение силы трения качения с помощью динамометра»                                              | 1 час |  |
| 32.                                              | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил »                                                                                                           | 1 час |  |
| 33.                                              | <b>Контрольная работа №2</b> по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»                                                  | 1 час |  |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов – 21 час |                                                                                                                                                                  |       |  |
| 34.                                              | Давление. Единицы давления.                                                                                                                                      | 1 час |  |
| 35.                                              | Способы уменьшения и увеличения давления                                                                                                                         | 1 час |  |
| 36.                                              | Давление газа                                                                                                                                                    | 1 час |  |
| 37.                                              | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля                                                                                                             | 1 час |  |
| 38.                                              | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда                                                                                      | 1 час |  |
| 39.                                              | Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»<br><b>Кратковременная контрольная работа №3</b><br>«Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 1 час |  |
| 40.                                              | Сообщающиеся сосуды                                                                                                                                              | 1 час |  |
| 41.                                              | Вес воздуха. Атмосферное давление                                                                                                                                | 1 час |  |
| 42.                                              | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли                                                                                                                 | 1 час |  |
| 43.                                              | Барометр- anerоид. Атмосферное давление на различных высотах                                                                                                     | 1 час |  |
| 44.                                              | Манометры                                                                                                                                                        | 1 час |  |
| 45.                                              | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс                                                                                                                 | 1 час |  |
| 46.                                              | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело                                                                                                               | 1 час |  |
| 47.                                              | Закон Архимеда                                                                                                                                                   | 1 час |  |

|                                       |                                                                                                                              |       |  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
| 48.                                   | Лабораторная работа № 8<br>«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»                      | 1 час |  |
| 49.                                   | Плавание тел                                                                                                                 | 1 час |  |
| 50.                                   | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»                                                             | 1 час |  |
| 51.                                   | Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»                                                          | 1 час |  |
| 52.                                   | Плавание судов. Воздухоплавание                                                                                              | 1 час |  |
| 53.                                   | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание »                                 | 1 час |  |
| 54.                                   | Контрольная работа №4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»                                                      | 1 час |  |
| Работа и мощность. Энергия - 13 часов |                                                                                                                              |       |  |
| 55.                                   | Механическая работа. Единицы работы                                                                                          | 1 час |  |
| 56.                                   | Мощность. Единицы мощности                                                                                                   | 1 час |  |
| 57.                                   | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге                                                                           | 1 час |  |
| 58.                                   | Момент силы                                                                                                                  | 1 час |  |
| 59.                                   | Рычаги в технике, быту и природе<br>Лабораторная работа № 10<br>«Выяснение условия равновесия рычага»                        | 1 час |  |
| 60.                                   | Блоки. «Золотое правило» механики                                                                                            | 1 час |  |
| 61.                                   | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»                                                                            | 1 час |  |
| 62.                                   | Центр тяжести тела                                                                                                           | 1 час |  |
| 63.                                   | Условия равновесия тел                                                                                                       | 1 час |  |
| 64.                                   | Коэффициент полезного действия механизмов Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1 час |  |
| 65.                                   | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия                                                                                | 1 час |  |
| 66.                                   | Превращение одного вида механической энергии в другой                                                                        | 1 час |  |
| 67.                                   | Контрольная работа №5 по теме «Работа. Мощность, энергия»                                                                    | 1 час |  |
| 68.                                   | Повторение пройденного материала                                                                                             | 1 час |  |
| 69.                                   | Итоговая контрольная работа                                                                                                  | 1 час |  |
| 70.                                   | Обобщение материала                                                                                                          | 1 час |  |