

Общеобразовательная Автономная некоммерческая организация

**«ЕЛИЗАВЕТИНСКАЯ ГИМНАЗИЯ»**

ул. Большая Ордынка, д. 36, стр. 1, г. Москва, 119017  
тел.: 8 (495) 651 84 47 E-mail: [elizgim@yandex.ru](mailto:elizgim@yandex.ru) <http://www.eligim.ru>  
ОКПО 40097340 ОГРН 1197700008714 ИНН/КПП 9706000746/ 770601001

Принята на заседании методического  
(педагогического) совета  
от « 29 » 08 2023 г.  
Протокол № УД 29-08/1



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике**

**для 7 класса**

**основного (среднего) общего образования**

Уровень: базовый/углубленный

Срок реализации 2023-2024 год

Рабочую программу составил(а):

Учитель Хомовский Д.И.

**г. Москва**

**2023 год**

## Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе требований ФГОС основного общего образования третьего поколения; примерной программы основного общего образования по физике, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021; учебного плана ОАНО «Елизаветинская гимназия» и полностью отражает базовый уровень подготовки школьников.

Рабочая программа ориентирована на учебники:

1. Учебник «Физика. 8 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2020
2. Сборник задач по физике 7-9кл. А.В. Перышкин; сост. Н.В.Филонович.-М.: АСТ: Астрель; Владимир ВКТ, 2019
3. Методическое пособие для учителя: Физика. 7-9 классы. Тематическое планирование А.В.Перышкин. –М.: Просвещение.

Согласно учебному плану школы, календарным учебным графиком на 2023 – 2024 учебный год по физике в 7 классе отводится – 68 часов (2 часа в неделю), 5 контрольных работы, 9 лабораторных работ. Срок реализации рабочей программы 1 год.

## Результаты освоения курса

**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.

#### **Место предмета в учебном плане**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 210 учебных часов, в том числе в 7, 8, 9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5—6 классах возможно преподавание курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание», который можно рассматривать как пропедевтику курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественно-научного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

7 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

### **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 газон, 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).

### **Резервное время (3 ч)**

#### **Используемый учебно-методический комплекс**

1. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2020.
2. Филонович Н.В. Физика. 7 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. М.: Дрофа, 2019.
3. Контрольные тесты по физике. 7,8,9 классы. А. Е. Марон, Е. А. Марон. М.Просвещение.2022г.
4. Сборник задач по физике. 7—9 классы. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. М. Просвещение.2019 г.

### Интернет-ресурсы

- 1) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- 2) <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>
- 3) Открытая физика <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm>
- 4) Газета «1 сентября»: материалы по физике
- 5) <http://1september.ru/>
- 6) Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
- 7) <http://festival.1september.ru/>
- 8) Физика.ru
- 9) <http://www.fizika.ru>
- 10) КМ-школа <http://www.km-school.ru/>
- 11) Электронный учебник <http://www.physbook.ru/>
- 12) Самая большая электронная библиотека рунета. Поиск книг и журналов  
<http://bookfi.org/>

## Тематическое планирование

п/п	Наименование раздела (темы), тема урока	Часы
.1	Что изучает физика. Некоторые физические термины	
.2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	
.3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника	
.4	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	
.1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	
.2	Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел»	
.3	Движение молекул	
.4	Взаимодействие молекул	
.5	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел	
0.6	Зачёт по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	
1.1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	
2.2	Скорость. Единицы скорости	
3.4	Расчёт пути и времени движения	
4.5	Инерция	
5.6	Взаимодействие тел	
6.7	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы на весах	
7.8	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	
8.9	Плотность вещества	
9.10	Лабораторная работа №4 «Измерение объёма тела». Лабораторная работа №5 «Определение плотности твёрдого тела»	
0.11	Расчёт массы и объёма тела по его плотности	
1.12	Решение задач по теме «Механическое движение. Масса. Плотность вещества»	
2.13	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Масса. Плотность вещества»	
3.14	Сила	
	Явление тяготения. Сила тяжести	



4.15		
5.16	Сила упругости. Закон Гука	
6.17	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	
7.18	Сила тяжести на других планетах	
8.19	Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	
9.20	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	
0.21	Сила трения. Трение покоя	
1.22	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра»	
2.23	Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил»	
3.24	Контрольная работа №2 по теме «Силы. Равнодействующая сил»	
4.2	Давление. Единицы давления	
5.3	Способы уменьшения и увеличения давления	
6.4	Давление газа	
7.5	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	
8.6	Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда	
9.7	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	
0.8	Сообщающиеся сосуды	
1.9	Вес воздуха. Атмосферное давление	
2.10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	
3.11	Барометр aneroid. Атмосферное давление на различных высотах	
4.12	Манометры	
5.13	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	
6.14	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	
7.15	Закон Архимеда	
8.16	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	

9.17	Плавание тел	
0.18	Решение задач по теме «Архимедова сила. Условие плавания тел»	
1.19	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	
2.20	Плавание судов. Воздухоплавание	
3.21	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	
4.22	Зачёт по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	
5.1	Механическая работа. Единицы работы	
6.2	Мощность. Единицы мощности	
7.3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	
8.4	Момент силы	
9.5	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условий равновесия рычага»	
0.6	Блоки. «Золотое правило» механики	
1.7	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	
2.8	Центр тяжести тела	
3.9	Условия равновесия тел	
4.10	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	
5.11	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	
6.12	Превращение одного вида механической энергии в другой	
7.13	Контрольная работа №3 по теме «Работа. Мощность. Энергия»	
8	Резервное время	

## Приложение

Планируемые результаты на конец учебного года	Этапы формирования	Способы оценки
<p>В ходе изучения физики, обучающиеся <b>приобретут опыт проектной деятельности</b>, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.</p> <p><u>Обучающийся сможет:</u>          Определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;          обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;          определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;          описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;          объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;          выявлять и называть причины события, явления,</p>	<p>Конец декабря</p>	<p>Комбинированная работа (теоретическая, практическая части)</p>

<p>самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.</p>		
<p>Проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений; анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни; использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.</p>	<p>Середина мая</p>	<p>Комбинированная работа (теоретическая, практическая части)</p>
<p>Использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.</p>	<p>Конец мая</p>	<p>Контрольная работа</p>

## График оценочных мероприятий

Декабрь	Май
2 неделя Контрольная работа по разделу «Прямые и косвенные измерения»	2 неделя Контрольная работа по разделу «Механика и гидростатика»
4 неделя Контрольная работа по разделу «Динамика»	4 неделя Практическая работа по теме «Работа. Энергия. Мощность. КПД»

## Критерии оценивания контрольных работ

- «5» - выполнено не менее 80% заданий
- «4» - выполнено не менее 60% заданий
- «3» - выполнено не менее 40% заданий
- «2» - выполнено менее 40% заданий