

Утверждаю  
Директор  
МБОУ «СОШ №7»  
Кузьмин Е.В.

Согласовано на МС  
протокол №1  
от 27.08.2022  
руководитель МС  
Янчис Е.В.

Рассмотрено  
на МО учителей  
естественно-научного  
цикла  
протокол №1  
от 27.08.2022  
руководитель МО  
Решетова Н.Н.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ**

**«Физика»**

(наименование)

*ФГОС ООО, базовый уровень  
для обучающихся 7 класса(ов)*

*2022-2023 учебный год*  
(срок реализации программы)

**Составитель:**  
Мезенцев Александр  
Константинович,  
учитель МБОУ «СОШ №7»

г. Вышний Волочёк  
2022 г.

## Рабочая программа по предмету «ФИЗИКА» для 7 классов

### Планируемые образовательные результаты

#### 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.

## Содержание учебного предмета «Физика»

### Введение

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

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

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**

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**

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.

## Тематическое планирование

№ урока	Тема	Кол-во часов	Дата	
			По плану	Фактически
<b>Введение (4 ч)</b>				
1	Физика – наука о природе. Описание физических явлений.	1	03. 09.	
2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	1	05. 09.	
3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника.	1	10. 09.	
4	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления приборов, Измерение объёма жидкости.»	1	12. 09.	
<b>Первоначальные сведения о строении веществ (8 ч)</b>				
5	Строение вещества. Молекулы.	1	14. 09.	
6	Броуновское движение, Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел»	1	19. 09.	
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1	24. 09.	
8	Взаимодействие частиц вещества.	1	26. 09.	
9	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел	1	01. 10.	
10	Решение качественных задач по теме «Три состояния вещества.»	1	03. 10.	
11	Повторительно-обобщающий урок по теме «Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества»	1	08. 10.	



12	Контрольная работа №1 «Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества.»	1	10. 10.	
<b>Механические явления. Механическое движение. (4 ч)</b>				
13	Механическое движение. Траектория. Путь. Относительность движения. Система отсчёта.	1	15. 10.	
14	Прямолинейное равномерное движение. Скорость.	1	17. 10.	
15	Расчёт пути и времени движения при равномерном прямолинейном движении.	1	22. 10.	
16	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»	1	24. 10.	
<b>Явление инерции. Масса тела. Плотность вещества. (9 часов)</b>				
17	Явление инерции.	1	29. 10.	
18	Масса тела. Единицы массы.	1	07. 11.	
19	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах.»	1	12. 11.	
20	Плотность вещества. Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	1	14. 11.	
21	Решение задач на расчёт массы объёма и плотности тела.	1	19. 11.	
22	Лабораторная работа №4 «Определение объёма тела.»	1	21. 11.	
23	Лабораторная работа №5 «Определение плотности твёрдого тела.»	1	26. 11.	
24	Повторительно-обобщающий урок по теме «Масса тела. Плотность вещества.»	1	28. 11.	

25	Контрольная работа №2 «Масса <b>тела</b> . Плотность вещества.»	1	03. 12.	
<b>Взаимодействие тел. Виды сил. (12 часов)</b>				
26	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	05. 12.	
27	Сила упругости. Закон Гука.	1	10. 12.	
28	Связь между силой тяжести и массой тела.	1	12. 12.	
29	Методы измерения сил. Динамометры.	1	17. 12.	
30	Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	19. 12.	
31	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1	24. 12.	
32	Решение задач на расчёт силы тяжести, силы упругости.	1	26. 12.	
33	Вес тела.	1		
34	Решение задач по теме «Сила тяжести. Вес тела».	1		
35	Сила трения. Трение покоя, трения скольжения. Трение в природе и технике.	1		
36	Повторительно-обобщающий урок по теме «Взаимодействие тел. Виды сил.»	1		
37	Контрольная работа №3 по теме «Взаимодействие тел. Виды сил.»	1		
<b>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (15 ч)</b>				
38	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	1		
39	Решение задач на расчёт давления, силы давления и площади поверхности.	1		



40	Давление жидкости и газа	1		
41	Закон Паскаля	1		
42	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуд	1		
43	Решение задач по теме «Давление жидкости и газа.»	1		
44	Сообщающиеся сосуды	1		
45	Решение задач по теме «Сообщающиеся сосуды.»	1		
46	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1		
47	Опыт Торричелли.	1		
48	Методы измерения давления. Атмосферное давление на различных высотах.	1		
49	Манометры. Решение задач по теме «Атмосферное давление».	1		
50	Гидравлический машины.	1		
51	Решение задач по теме «Гидравлический машины.»	1		
52	Контрольная работа №4 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	1		
<b>Сила Архимеда. Плавание тел. (6 часов)</b>				
53	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Сила Архимеда.	1		
54	Лабораторная работа №7 «Измерение архимедовой силы.»	1		
55	Плавание тел.			
56	Лабораторная работа №8 «Изучение условия плавания тел.»	1		

57	Плавание судов. Воздухоплавание.	1		
	Контрольная работа №5 по теме «Сила Архимеда. Плавание тел.»	1		
<b>Работа и мощность. Энергия (10 часов)</b>				
59	Механическая работа. Единицы работы	1		
60	Мощность. Единицы мощности	1		
61	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1		
62	Лабораторная работа №9 «Выяснение условия равновесия рычага.» Рычаги в технике, быту и природе.	1		
63	Применение закона равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики.	1		
64	Лабораторная работа №10 «Вычисление КПД наклонной плоскости.»	1		
65	Энергия. Потенциальная и кинетическая.	1		
66	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.	1		
67	Повторительно-обобщающий урок по теме «Работа и мощность. Энергия.»	1		
68	Контрольная работа №5 по теме «Работа и мощность. Энергия.»	1		
69	Обобщающее повторение	1		
70	Обобщающее повторение	1		