

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2 ПОС. НОВОЗАВИДОВСКИЙ
КОНАКОВСКОГО РАЙОНА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель методического совета

 С.С. Михайлова

Протокол от 31.08.22 № 2

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ СОШ №2

 Н.А. Платонова

Приказ от 31.08.22 № 146



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике в 7 классе

учителя

Буровой Екатерины Александровны

2022 – 2023 учебный год

Рабочая программа по физике 7 класса (2 часа в неделю/ 68 часов)

УМК А.В. Перышкин

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 7 класса общеобразовательной школы составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по физике и авторской программы по физике (Е.М. Гутник, А.В.Перышкин. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2015.)

При реализации рабочей программы используется учебник «Физика 7 класс» авторов Перышкин А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем, и лабораторных работ.

Цели и задачи изучения учебного предмета

Изучение физики направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о строении вещества, механических и молекулярных явлениях; величинах характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Основные задачи данной рабочей программы:

- сформировать умения проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.
- научить использовать полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В процессе реализации рабочей программы решаются не только **задачи общего физического образования**, но и дополнительные, направленные на:

- развитие интеллекта;

- использование личностных особенностей учащихся в процессе обучения;
- формирование у учащихся физического образа окружающего мира.
- формирование здоровьесберегающих знаний и способов оказания первой медицинской (доврачебной) помощи.

В соответствии с Учебным планом образовательного учреждения учебный предмет «Физика» изучается с 7 по 9 класс. Программа 7 класса рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю (34 учебные недели).

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Личностными результатами обучения физике являются:

- ✓ 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.

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.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- ✓ 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.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- ✓ понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- ✓ умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру;
- ✓ владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды,
- ✓ понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы Паскаля и Архимеда,
- ✓ понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- ✓ овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- ✓ умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Требования к уровню подготовки учащихся

Ученик должен знать/понимать:

- ✓ *смысл понятий:* физическое явление, физический закон, взаимодействие, инерция;
- ✓ *смысл физических величин:* путь, скорость, сила, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- ✓ *смысл физических законов:* закона Паскаля; Архимеда

уметь

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, неравномерное прямолинейное движение, применять основные положения МКТ для объяснения диффузии, различия между агрегатными состояниями вещества;

- ✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;
- ✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- ✓ приводить примеры практического использования физических знаний о явлениях;
- ✓ решать задачи на применение изученных физических законов;
- ✓ осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, математических символов, рисунков);
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире, рационального применения простых механизмов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (68 часов)

Введение. (4ч)

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.

Лабораторная работа № 1. Определение цены деления измерительного прибора.

Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, колба.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, световых явлений. Физические приборы.

Демонстрационное оборудование:

Амперметр, электрофорная машина, свеча, электроутюг, зеркало.

Первоначальные сведения о строении вещества. (5 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.

Лабораторная работа № 2. Измерение размеров малых тел.

Оборудование: линейка, дробь, горох, иголка.

Демонстрации:

Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель броуновского движения. Сцепление свинцовых цилиндров

Демонстрационное оборудование:

Модели молекул воды, кислорода, водорода. Механическая модель броуновского движения. Набор свинцовых цилиндров.

Взаимодействие тел. (24ч)

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 с помощью весов. Плотность вещества. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы: № 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

Оборудование: рычажные и электронные весы, гири, три небольших тела разной массы.

№ 4. Измерение объема твердого тела.

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

№ 5. Измерение плотности твердого тела.

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.

№ 6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Оборудование: динамометр, измерительная лента, набор грузов, пружина, штатив.

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

Оборудование: набор грузов, деревянный брусок, доска, динамометр.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сила трения.

Демонстрационное оборудование:

Набор тележек. Набор цилиндров. Прибор для демонстрации видов деформации. Пружинный и нитяной маятники. Динамометр. Набор брусков.

Давление твердых тел, газов, жидкостей. (18ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе.

Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы: № 8. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

Оборудование: динамометр, штатив, два тела разного объема, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде.

Лабораторная работа № 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.

Демонстрации:

Зависимость давления твердого тела от площади опоры и приложенной силы. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс.

Демонстрационное оборудование:

Шар Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Барометр-анероид. Манометр.

Работа и мощность. Энергия. (11 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. Центр силы тяжести. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Лабораторная работа: № 10. Выяснение условия равновесия рычага.

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

Лабораторная работа № 11. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.

Демонстрации:

Простые механизмы. Превращение механической энергии из одной формы в другую.

Демонстрационное оборудование:

Набор брусков. Динамометры. Рычаг. Набор блоков.

Итоговое повторение (4 ч)

Взаимодействие тел, давление твердых тел, жидкостей и газов, работа, мощность, энергия.

Резерв (2ч)

Обобщение за курс 7 класса.

Учебно-тематический план

Количество и распределение контрольных уроков по темам указаны в таблице:

(критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся указаны в приложении)

Тема	Кол-во часов	Кол-во Л/р	Кол-во К/р	Темы внеурочных проектов
1. Введение	4	1	-	Внесистемные единицы измерения.
2. Первоначальные сведения о строении вещества	5	1	-	Выращивание кристаллов. Исследование поверхностей из разных материалов на смачивание.
3. Взаимодействие тел	24	5	2	
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов	18	2	2	
5. Работа, мощность, энергия	11	2	1	
6. Итоговое повторение	4		1	
7. Резервное время	2	-	-	
Всего	68	11	5	

Распределение часов по темам рассчитано с учетом авторской программы и индивидуальных особенностей класса.

Календарно- тематическое планирование

№ урока	Дата проведения занятия		Тема	Количество часов
	План	Факт		
			Введение.	4
1.			Что изучает физика. Некоторые физические термины	1
2.			Наблюдения и опыт.	1
3.			Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1
4.			Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1
			Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества.	5
5.			Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1
6.			Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	1
7.			Диффузия. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1

8.			Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	1
9.			Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1
			Глава 2. Взаимодействие тел.	24
10.			Механическое движение.Равномерное и неравномерное движение.	1
11.			Скорость. Единицы скорости.	1
12.			Расчет пути и времени движения.	1
13.			График пути и скорости равномерного прямолинейного движения.	1
14.			Решение задач на расчет средней скорости.	1
15.			Инерция. Взаимодействие тел.	1
16.			Масса тела. Измерение массы тела на весах.	1
17.			Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1
18.			Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела».	1
19.			Плотность вещества.	1
20.			Расчет массы и объема тела по его плотности.	1
21.			Лабораторные работы № 5 «Определение плотности твердого тела».	1
22.			Решение задач.	1
23.			Контрольная работа №1 «Механическое движение. Масса. Плотность вещества».	1
24.			Сила.	1
25.			Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.	1
26.			Сила упругости. Закон Гука.	1
27.			Вес тела.Единицы силы. Динамометр.	1
28.			Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1
29.			Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1
30.			Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1
31.			Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.»	1
32.			Решение задач: «Силы».	1
33.			Контрольная работа №2 «Силы».	1
			Глава 3. Давление твердых тел, газов, жидкостей.	18
34.			Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	1
35.			Давление твердых тел	1
36.			Давление газа	1
37.			Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	1
38.			Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1
39.			Сообщающиеся сосуды	1
40.			Вес воздуха. Атмосферное давление	1
41.			Измерение атмосферного давления. Барометры	1
42.			Манометры	1
43.			Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина	1
44.			Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1

45.		Архимедова сила	1
46.		<i>Л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"</i>	1
47.		Плавание тел <i>Л/р № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"</i>	1
48.		Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»»	1
49.		Плавание судов. Воздухоплавание:	1
50.		Давление твердых тел, жидкостей и газов (урок-консультация)	1
51.		Контрольная работа №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1
		Глава 4. Работа и мощность. Энергия.	11
52.		Механическая работа	1
53.		Мощность	1
54.		Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил	1
55.		Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе.	1
56.		<i>Л/р № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"</i>	1
57.		Блоки. «Золотое правило" механики	1
58.		Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	1
59.		Кoeffициент полезного действия.	1
60.		Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	1
61.		Превращения энергии	1
62.		Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	1
		Работа и мощность. Энергия	4
63.		Контрольная работа №4 по теме "Работа и мощность. Энергия"	1
64.		Физика и мир, в котором мы живем	1
65.		Физика и мир, в котором мы живем	1
66.		<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
67.		"Я знаю, я могу..."	1
68.		"На заре времен..."	1
Итого			68