

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта и примерной программы основного общего образования по физике. Программа рассчитана на УМК "Физика. 7–9 классы" А. В. Перышкина. УМК А.В. Перышкина построен в полном соответствии с основополагающим для ФГОС системнодеятельностным подходом, обеспечивает формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию, позволяет строить учебно – познавательную деятельность с учетом возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся; активизирует учебнопознавательную деятельность обучающихся

Рабочая учебная программа по физике в 7 классе предназначена для изучения курса физики на базовом уровне, рассчитана на 70 учебных часов, из расчета 2 часа в неделю.

Всего – 70 ч.

В неделю – 2 ч.

Контрольных работ – 5

Лабораторных работ –11

УМК

Выбор УМК осуществлен в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2018 г. № 253 “Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования”.

1. Учебник «Физика. 7 класс», А. В. Перышкин., 2018 г.

2. «Сборник задач по физике 7-9 класс для общеобразовательных учреждений» В.И. Лукашик, Е.В. Иванов, 21 издание, М., Просвещение 2018 г.

Основные цели изучения курса физики в 7 классе:

- **освоение знаний** о механических явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **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 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;

применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты

Введение

Учащийся научится:

- понимать физические термины: тело, вещество, материя;
- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- осознать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;
- приемам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

Первоначальные сведения о строении вещества

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

Взаимодействия тел

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- 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;
- использовать экспериментальные методы 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);
- понимать смысл основных физических законов: закон Всемирного тяготения, закон Гука;
- выполнять расчеты при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- 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;
- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот.

Учащийся получит возможность научиться:

- понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление газов, жидкостей и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкостей в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;
- измерять: атмосферное давление, давление жидкости и газа на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- пользоваться экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тел в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- выполнять расчеты для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

Работа и мощность. Энергия

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида энергии в другой;
- измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимать смысл основного физического закона: закона сохранения энергии;
- выполнять расчеты для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

Личностные результаты

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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;
 4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
 5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
 6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
 7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Содержание учебного предмета

№п/п	Название тем	Количество отводимых часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Введение	4	-	1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	-	1
3	Взаимодействие тел	23	2	5
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	1	2
5	Работа и мощность. Энергия	12	1	2
6	Повторение	4	1	-
ИТОГО		70	5	11

Содержание обучения представлено в программе разделами «Введение», «Первоначальные сведения о строении вещества», «Взаимодействия тел», «Давление тел, жидкостей и газов», «Работа и мощность. Энергия»

Введение

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерение физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления физического 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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»

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. Ила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»

Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»

Лабораторная работа №5 «Определение плотности тела»

Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»

Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»

Давление твердых тел, жидкостей и газов

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

Лабораторные работы

Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»

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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»

Календарно-тематическое планирование

№/№		Количество часов	Дата план.	Дата факт.
Тема 1. Введение (3 часа)				
1	Вводный инструктаж по охране труда. Что изучает физика. Наблюдения и опыты. Физические величины.	1		
2	Погрешность измерений. Физика и техника	1		
3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1		
Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)				
4	Строение вещества. Молекулы и атомы	1		
5	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	1		
6	Броуновское движение. Диффузия	1		
7	Взаимодействие молекул.	1		
8	Агрегатные состояния вещества.	1		
9	Повторение по теме «Сведения о строении вещества»	1		
Тема 3. Взаимодействие тел (23 часа)				
10	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение (§ 14, 15)	1		
11	Скорость. Единицы скорости. 16)	1		
12	Расчет пути и времени движения. (§17)	1		
13	Решение задач по теме «Скорость, время, путь». Инерция	1		
14	Контрольная работа №1 «Механическое движение.»	1		
15	Взаимодействие тел. Лабораторная	1		

	работа № 4 «Измерение объема тел»			
16	Масса тела. Единицы Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1		
17	Плотность вещества	1		
18	Решение задач по теме «Плотность тела»	1		
19	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1		
20	Расчет массы и объема тела по его плотности	1		
21	Самостоятельная работа	1		
22	Сила. (§24) Явление тяготения. Сила тяжести	1		
23	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела (§ 28, 27)	1		
24	Сила упругости. Закон Гука	1		
25	Решение задач	1		
26	Динамометр. рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины динамометра»	1		
27	Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила			
28	Сила трения. Сила трения. Трение в природе и технике	1		
29	Подготовка к контрольной работе	1		
30	Контрольная работа № 2 «Плотность. Силы в природе»	1		
31	Обобщение темы	1		
32	Итоговый урок	1		
33		1		
Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)				
34	Давление. Единицы давления	1		
35	Решение задач по теме «Давление твердых тел»	1		
36	Давление газа	1		
37	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля (§ 38)	1		
38	Расчет давления на дно и стенки сосуда			
39	Решение задач	1		
40	Сообщающиеся сосуды	1		
41	Вес воздуха. Атмосферное давление	1		
42	Измерение атмосферного давления .Опыт Торричелли	1		
43	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах (§ 45, 46)	1		
44	Манометры	1		
45	Поршневой жидкостной насос	1		

	Гидравлический пресс			
46	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда	1		
47	Решение задач по теме «Закон Архимеда»	1		
48	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы»	1		
49	Плавание тел.	1		
50	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»	1		
51	Плавание судов. Воздухоплавание	1		
52	Повторение по теме «Давление»	1		
53	Контрольная работа №3 «Давление»			
54	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщающий урок	1		
Тема 5. Работа и мощность. Энергия (13 часов)				
55	Механическая работа. Мощность.	1		
56	Решение задач по теме «Работа. Мощность»	1		
57	Простые механизмы. Рычаг Равновесие сил на рычаге (§ 57, 58)	1		
58	Решение задач по теме «Правило моментов» 58/4. Момент силы (§ 59)	1		
59	Рычаги в технике, быту и природе №10. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	1		
60	Блоки. «Золотое правило» механики (§ 61, 62)	1		
61	Коэффициент полезного действия	1		
62	Решение задач на КПД простых механизмов	1		
63	Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1		
64	Энергия. Закон сохранения энергии	1		
65	Повторение по теме «Работа и мощность. Энергия»	1		
66	Контрольная работа №4 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы»	1		
Повторение				
67	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение пройденного материала по физике за курс 7 класса.	1		
68	Итоговая контрольная работа	1		
69	Резерв	1		

70	Резерв	1		
----	--------	---	--	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Учебник «Физика. 8 класс», А. В Пёрышкин., 2018 г.
2. «Сборник задач по физике 7-9 класс для общеобразовательных учреждений» В.И. Лукашик, Е.В. Иванов, 21 издание, М., Просвещение 2018 г.
3. Тесты по физике. 7 класс. Ярославль: Издательство ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 2017 г.
4. Волков В.А. Поурочные разработки по физике: 8 класс- М.:ВАКО, 2016

Интернет ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>
2. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/fb011676-b857-2653-941d-4dbaef589fa5/>
3. <http://class-fizika.narod.ru/>
4. 56. <http://fiz.1september.ru>
5. Журнал "Физика в школе"; газета "1 сентября", приложение "Физика"; сайт www.prosv.ru (рубрика "Физика");
6. Интернет-школа Просвещение.ru, online курс по УМК С.В. Громова и др. www.internet-school.ru
7. <http://physics.nad.ru>
8. <http://www.interneturok.ru/distancionno>