

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7-х классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике, на основе авторской программы по физике под редакцией Е.М. Гутник и А.В. Пёрышкина.

Количество часов для реализации Программы:

- всего - 70 часов
- в неделю - 2 часа

Изучение физики в 7 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение начальных знаний о механических явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе начальных 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, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, 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 жизнедеятельности.

Курс физики 7 класса должен решать следующие **задачи**:

- ознакомить учащихся с основами физической науки, сформировать ее основные понятия, дать представление о некоторых физических законах и теориях, научить видеть их проявление в природе;
- сформировать основы естественнонаучной картины мира и показать место человека в ней, служить основой для формирования научного миропонимания;

- ознакомить с основными применениями физических законов в практической деятельности человека с целью решения экологических проблем;
- ознакомить с методами естественнонаучного исследования, в частности с экспериментом и началами построения теоретических концепций;
- формировать умения выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться индукцией, дедукцией, методами аналогий и идеализаций;
- обеспечить основу для изучения естественнонаучных курсов для дальнейшего обучения в старших профильных классах.

Программа предусматривает выполнение практической части курса:

- 10 лабораторных работ,
- 5 контрольных работ.

Учебно-методический комплект:

- А.В.Перышкин, учебник для общеобразовательных учреждений «Физика. 7 класс», издательство «Дрофа», 2011 г.
- А.В. Перышкин, «Сборник задач по физике 7-9», издательство «Экзамен», 2011 г.
- Р.Д. Минькова, В.В. Иванова, «Рабочая тетрадь по физике. 7 класс», к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс», издательство «Экзамен», 2011г.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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.).

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений; инерция, взаимодействие тел, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел,

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин,

их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, равнодействующая сила, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма)

на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических 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 физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

2. Содержание учебного предмета

I. Введение (4 часа)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

II. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

Лабораторная работа.

2. Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел (22 часа)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.

Упругая деформация.

Лабораторная работа.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Измерение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Лабораторная работа.

7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия (15 часов)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Лабораторная работа.

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

3. Тематическое планирование

3.1. Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов
1	Введение	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6
3	Взаимодействие тел	22
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	23
5	Работа и мощность. Энергия	15
	Итого	70

3.2. Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Дата			
			по плану		фактически	
Введение (4ч.)			7А	7Б	7А	7Б
1	Что изучает физика. Наблюдение и опыты. Вводный инструктаж по Т.Б.	1	05. 09	04. 09		
2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1	06	06		
3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора» Т.Б.	1	12	11		
4	Физика и техника	1	13	13		
Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч.)						
5	Строение вещества. Молекулы.	1	19	18		
6	Л.р. № 2 «Измерение размеров малых тел» Т.Б.	1	20	20		
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1	26	25		
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1	27	27		
9	Три состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	1	03. 10	02. 10		
10	Повторение «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	04	04		
Взаимодействие тел (22 ч.)						
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	10	09		
12	Скорость. Единицы скорости.	1	11	11		
13	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	1	17	16		
14	К.р. № 1 «Механическое движение».	1	18	18		
15	Явление инерции. Решение задач.	1	24	23		
16	Взаимодействие тел.	1	25	25		
17	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1	08. 11	08. 11		
18	Л.р. №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» Т.Б.	1	14	13		
19	Л.р. №4 «Измерение объема тела»	1	15	15		
20	Плотность вещества» Т.Б.	1	21	20		
21	Л.р. №5 «Определение плотности вещества твердого тела»Т.Б.	1	22	22		
22	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	28	27		
23	Решение задач « Расчет массы и объема	1	29	29		

	тела по его плотности»					
24	К.р. № 2 «Масса тела. Плотность вещества»	1	05. 12	04. 12		
25	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	06	06		
26	Сила упругости. Закон Гука.	1	12	11		
27	Вес тела.	1	13	13		
28	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	19	18		
29	Динамометр. Л.р. № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» Т.Б.	1	20	20		
30	Сложение двух сил направленных по одной прямой.	1	26	25		
31	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.	1	27	27		
32	Трение в природе и технике. Кратковременная К.р. №3 «Сила. Равнодействующая сил».	1	16. 01	15. 01		
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (23 ч.)						
33	Давление. Единицы давления.	1	17	17		
34	Способы уменьшения и увеличения давления.	1	23	22		
35	Давление газа.	1	24	24		
36	Закон Паскаля.	1	30	29		
37	Давление в жидкости и газе.	1	31	31		
38	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	06. 02	05. 02		
39	Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	07	07		
40	К.р. №4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	13	12		
41	Сообщающиеся сосуды.	1	14	14		
42	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли	1	20	19		
43	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	21	21		
44	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	1	27	26		
45	Манометры.	1	28	28		
46	Поршневой жидкостный насос.	1	06. 03	05. 03		
47	Гидравлический пресс	1	07	07		
48	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	13	12		
49	Архимедова сила.	1	14	14		
50	Л.р. №7 Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в	1	20	19		

	жидкость тело» Т.Б.					
51	Плавание тел.	1	21	21		
52	Решение задач «Определение архимедовой силы условия плавания тел»	1	03. 04	02. 04		
53	Л.р. №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» Т.Б.	1	04	04		
54	Плавание судов	1	10	09		
55	Воздухоплавание	1	11	11		
Работа и мощность. Энергия (15 ч.)						
56	Механическая работа	1	17	16		
57	Мощность	1	18	18		
58	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	19	19		
59	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	1	24	23		
60	Л.р. №9 «Выяснение условия равновесия рычага» Т.Б.	1	25	25		
61	Применение закона равновесия рычага к блоку.	1	01. 05	30		
62	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики	1	02	02		
63	Коэффициент полезного действия механизмов.	1	08	07		
64	Л.р. №10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	09	09		
65	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	15	14		
66	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.	1	16	16		
67	К.р. №5 «Работа и мощность. Энергия»	1	22	21		
68	Обобщающее повторение.	1	23	23		
69-70	Резервные уроки	2	29	28		
	Итого:	70				
	Контрольных работ	5				
	Лабораторных работ	10				

