

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
с углубленным изучением математики и английского языка
«Школа дизайна «Точка» г. Перми**

Рассмотрена на заседании ШМО
учителей математики.
Протокол № 1 от 28.08.2020

Утверждена приказом МАОУ «Школа
дизайна «Точка» г. Перми
От 15.09. 2020 г.
СЭД № 059-08/134-01-06/4136

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Физика» 7 класс
на 2020 - 2021 учебный год**

Разработчик:
Максаева Наталья Васильевна,
учитель физики

Составлена на основе
авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин.
«Планирование учебного материала Физика 7 – 9 классы»,
Программы для общеобразовательных учреждений.
Физика. Астрономия. 7-11 классы / составители
В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2016. – 334с..

Пермь, 2019г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта и примерной программы основного общего образования по физике.

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7—11 кл. сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов.— 3-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2016. — 334 с.;
- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования по математике, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы основного общего образования;
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта;

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.

Из школьного компонента выделяется еще 1 час в неделю, итого 3 часа в неделю или 102 часа в год.

Дополнительный недельный час, выделенный из школьного компонента, используется:

- на решение логических и нестандартных задач, имеющихся в учебнике, на развитие логического мышления, умения действовать в нестандартных ситуациях;
- для формирования навыков самостоятельной работы с теоретическим материалом учебника: умению читать текст, выделению в нем главной мысли, информации для понимания и запоминания, умению задавать вопросы по тексту, составлять план к пункту;
- для формирования грамотной речи учащихся, умению правильно объяснить свои действия и доказывать верность используемых шагов;
- для повторения изученного материала.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА (102 ч)

ВВЕДЕНИЕ (5 часов)

Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Лабораторная работа № 1 Измерение размеров малых тел (с учетом абсолютной погрешности).

Глава I. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА(7 часов)

Строение вещества. Молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.

Глава II. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (33 часа)

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Лабораторная работа №2 Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.

Лабораторная работа №3 Измерение массы тела на рычажных весах.

Лабораторная работа №4 Измерение объема и плотности твердого тела.

Лабораторная работа №5 Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Лабораторная работа №6 Определение центра тяжести плоской пластины.

Лабораторная работа № 7 Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

Глава III. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (33 часа)

Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

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

Лабораторная работа № 9 Выяснение условий плавания тел в жидкости.

Глава IV. РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (16 часов)

Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности. Простые механизмы. 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. Коэффициент полезного действия механизма. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.

Лабораторная работа №10 Выяснение условия равновесия рычага.

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

ПОВТОРЕНИЕ (8 часов)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, диффузия, траектория движения тела, взаимодействие;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия;
- **смысл физических законов:** Архимеда, Паскаля;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний о механических 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, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);**

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
- рационального применения простых механизмов;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники, газовых приборов в квартире.

Учебно - тематическое планирование

№ урока	§ учебника	Содержание материала
ВВЕДЕНИЕ (5 часов)		
1	§1,2учеб	Что изучает физика. Некоторые физические термины.
2	3	Наблюдения и опыты. Техника безопасности в кабинете физики.
3	4	Физические величины. Измерение физических величин.
4	5 СР	Самостоятельная работа по теме: Точность и погрешность измерений. Физика и техника.
5	ЛР	Лабораторная работа № 1 Измерение размеров малых тел (с учетом абсолютной погрешности)
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (7 часов)		
6	7	Строение вещества.
7	8	Молекулы.
8	9	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.
9	10	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.
10	11	Агрегатные состояния вещества.
11	12	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.
12	7-12 СР	Самостоятельная работа по теме: Первоначальные сведения о строении вещества.
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (33 часа)		
13	13	Механическое движение.
14	14	Равномерное и неравномерное движение.
15	15	Скорость. Единицы скорости.
16		Решение задач на определение скорости.
17	16	Расчет пути и времени движения.
18		Решение задач на расчет пути и времени движения
19	17 ЛР	Лабораторная работа №2 Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.
20	18	Инерция.
21	19	Взаимодействие тел.
22	20 ЛР	Масса тела. Единица массы. Измерение массы тела на весах. Лабораторная работа №3 Измерение массы тела на рычажных весах.
23	21	Плотность вещества.
24	21	Плотность вещества.
25	22	Расчет массы и объема тела по его плотности.
26		Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности.
27		Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности.
28		Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности.
29	ЛР	Лабораторная работа №4 Измерение объема и плотности твердого тела.
30	19-22	Самостоятельная работа по теме: Масса тела. Плотность вещества.
31	23	Сила.
32	24	Явление тяготения. Сила тяжести.
33	25	Сила упругости. Закон Гука.
34	ЛР	Лабораторная работа №5 Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.
35	26	Вес тела.
36	27	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.

37		Динамометр. Графическое изображение силы.
38	29	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.
39		Центр тяжести тела
40	ЛР	Лабораторная работа №6 Определение центра тяжести плоской пластины
41	30,31	Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя.
42	32	Трение в природе и технике.
43	31,32 ЛР	Лабораторная работа № 7 Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.
44		Решение задач. Подготовка к контрольной работе
45	КР	Контрольная работа по теме: Взаимодействие тел.
		ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (33 часа)
46	33	Давление. Единицы давления.
47	34	Способы уменьшения и увеличения давления.
48		Решение задач.
49		Решение задач. Подготовка к самостоятельной работе
50	35	Давление газа.
51	36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.
52		Решение задач по теме: Закон Паскаля.
53	СР	Самостоятельная работа по теме: Давление твердых веществ.
54	37	Давление в жидкости и газе.
55	38	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда
56	36-38	Решение задач по теме: Закон Паскаля. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда
57	39	Сообщающиеся сосуды.
58	39	Применение сообщающихся сосудов.
59	40,41	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.
60	42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.
61	43,44	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.
62	45	Манометры.
63	46	Поршневой жидкостный насос.
64	СР	Самостоятельная работа по теме: Давление в жидкостях.
65	47	Гидравлический пресс.
66	48	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.
67	49	Архимедова сила.
68		Решение задач по теме: Архимедова сила.
69	ЛР	Лабораторная работа №8 Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
70	50	Плавание тел.
71	49,50	Решение задач по теме: Архимедова сила. Плавание тел.
72		Решение задач по теме: Архимедова сила. Плавание тел.
73	ЛР	Лабораторная работа № 9 Выяснение условий плавания тел в жидкости.
74	51	Плавание судов.
75	52	Воздухоплавание. Решение задач по теме: Плавание тел. Воздухоплавание.
76	49-52	Повторение тем: Архимедова сила, Плавание тел, Воздухоплавание.
77		Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
78	КР	Контрольная работа по теме: Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Архимедова сила и условия плавания тел.
		РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ. (16 часов)
79	53	Механическая работа. Единицы работы.
80		Решение задач на вычисление механической работы
81	54	Мощность. Единицы мощности.

82	53,54	Решение задач по теме: Механическая работа. Мощность
83	55	Простые механизмы.
84	56	Рычаг. Равновесие сил на рычаге.
85	57	Момент силы.
86	ЛР	Лабораторная работа №10 Выяснение условия равновесия рычага.
87	59	Применение закона равновесия рычага к блоку.
88	60	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.
89	61	КПД. Решение задач по теме «Золотое правило» механики. Подготовка к лабораторной работе №14
90	ЛР	Лабораторная работа №11 Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.
91	62,63	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.
92	64	Преобразование одного вида механической энергии в другой. Подготовка к кратковременной контрольной работе.
93	62 - 64	Решение задач по теме: Энергия. Потенциальная энергия
94	КР	Контрольная работа по теме: Механическая работа. Мощность. КПД. Энергия.
ПОВТОРЕНИЕ (6 часов)		
95	1,2,5	Повторение темы: Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.
96	7-11	Повторение темы: Строение вещества. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Агрегатные состояния вещества.
97	15-17	Повторение темы: Скорость. Единицы скорости. Решение задач на расчет пути и времени движения.
98	33-42	Повторение темы: Давление. Единицы давления. Давление в жидкости и газе.
99	49-52	Повторение темы: Архимедова сила. Решение задач по теме: Архимедова сила. Плавание тел.
100	53-64	Повторение темы: Работа и мощность. Энергия
101	КР	Итоговая контрольная работа за 7-ой класс
102	КР	Итоговая контрольная работа за 7-ой класс

Учебно – методические средства обучения

1. Учебник «Физика. 7 класс», А. В Пёрышкин., 2016 г.
2. «Сборник задач по физике 7-9 класс для общеобразовательных учреждений» В.И. Лукашик, Е.В. Иванов, 21 издание, М., Просвещение 2017 г.
3. Тесты по физике. 7 класс. ФГОС Москва: Издательство Дрофа, 2017 г.
4. «Самостоятельные и контрольные работа. Физика 7», Л. А. Кирик, издательство Илекса, 2016г.
5. «Контрольные и самостоятельные работы по физике за 7 – ой класс», ФГОС, ФИПИ, издательство Дрофа, 2015г.
5. Журнал "Квант"; газета "1 сентября", сайт «Школа цифрового века» (рубрика методические разработки «Физика»).