

Рабочая программа
физика
учебный курс для учащихся 7 класса
2016-2017 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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 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;
- **использование полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Содержание курса
70 часов (2 часа в неделю)

1. Введение (5 ч)

Что изучает физика. Физические явления. Физические величины. Наблюдения, опыты, измерения. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Молекулы. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

3. Взаимодействие тел (22 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой. Сила тяжести на других планетах.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч)

Давление. Давление твердых тел.

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

Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос.

Архимедова сила. Условия плавления тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

5. Работа и мощность. Энергия (16 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. «Золотое правило» механики. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. КПД механизма. Энергия.

Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение механической энергии.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса физики 7 класса ученик должен:

знать/понимать

✓ смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;

✓ смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

✓ смысл физических законов: Паскаля, Архимеда;

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 трения от силы нормального давления, силы упругости от удлинения пружины;

✓ 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 рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведены контрольные работы для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество уроков
	Раздел I. Физические методы изучения природы.	5
1.1.	Инструктаж по технике безопасности на уроках физики.	1
1.2.	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1
1.3.	Физические величины. Измерения физических величин.	1
1.4.	Точность и приближенность измерений. Самостоятельная работа № 1	1
1.5.	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерений»	1
	Раздел II. Первоначальные сведения о строении вещества	6
2.1.	Строение вещества. Молекулы.	1
2.2.	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	1
2.3.	Решение задач по теме «Строение вещества».	1
2.4.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1
2.5.	Три состояния вещества. Различия в молекулярном строении веществ.	1
2.6.	Повторительно-обобщающий урок по теме: «первоначальные сведения»	1
	Раздел III. Взаимодействие тел	22
3.1.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
3.2.	Скорость. Единицы скорости.	1

3.3.	Расчет пути и времени движения.	1
3.4.	Решение задач на расчет пути и времени движения.	1
3.5.	Лабораторная работа № 3 «Изучение зависимости пути от времени»	1
3.6.	Инерция.	1
3.7.	Взаимодействие тел. Масса тел. Единицы массы.	1
3.8.	Измерение массы тела на весах. Лабораторная работа № 4	1
3.9.	Масса тела. Единицы массы.	1
3.10.	Лабораторная работа № 5,6 «Измерение объема твердого тела»	1
3.11.	Решение задач по теме «Расчет массы о объема тела по плотности»	1
3.12.	Решение задач: «Подготовка к контрольной работе.	1
3.13.	Контрольная работа № 1 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность веществ.	1
3.14.	Анализ контрольной работы. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
3.15.	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости.	1
3.16.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
3.17.	Динамометр. Лабораторная работа № 7. Исследование зависимости силы упругости.	1
3.18.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Центр тяжести. Лабораторная работа № 8	1
3.19.	Решение задач по теме: Сложение двух сил направленных по одной прямой. Сила трения. Трение скольжения.	1
3.20.	Графическое изображение сил.. Роль трения в технике.	1
3.21.	Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел».	1
3.22.	Анализ контрольной работы. Итоговый урок по теме «Взаимодействие тел».	1
	Раздел IV. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	20
4.1.	Давление. Давление твёрдых тел.	1
4.2.	Решение задач по теме «Давление твёрдых тел».	1
4.3.	Давление газа. Закон Паскаля.	.1

4.4.	Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1
4.5.	Сообщающиеся сосуды.	1
4.6.	Решение задач по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».	1
4.7.	Решение задач по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».	1
4.8.	Контрольная работа №3 по теме «Давление».	1
4.9.	Атмосферное давление. Опыт Торричелли.	1
4.10.	Измерение атмосферного давления.	1
4.11.	Барометр – aneroid. Манометры.	1
4.12.	Насосы. Гидравлический пресс.	1
4.13.	Применение гидравлического пресса в быту	1
4.14.	Архимедова сила.	1
4.15.	Решение задач по теме «Архимедова сила».	1
4.16.	Лабораторная работа №9 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1
4.17.	Условия плавания тел.	1
4.18.	Лабораторная работа №10 «Выяснение условия плавания тел».	1
4.19.	Водный транспорт. Воздухоплавание.	1
4.20.	Контрольная работа №4 «Атмосферное давление. Архимедова сила».	1
	Раздел V. Мощность и работа. Энергия.	16
5.1.	Механическая работа.	1
5.2.	Мощность.	.1
5.3.	Решение задач по теме «Мощность»	1
5.4.	Решение задач по теме «Работа. Мощность».	1
5.5.	Простые механизмы. Момент силы.	1

5.6.	Лабораторная работа №11 «Выяснение условия равновесия рычага».	1
5.7.	Решение задач по теме «Момент силы. Рычаг. Блок».	1
5.8.	Равенство работ при использовании простых механизмов.	1
5.9.	Потенциальная и кинетическая энергии.	1
5.10.	Решение задач по теме «Энергия»	1
5.11.	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1
5.12.	Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия».	1
5.13.	Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия».	1
5.14.	Контрольная работа №5 по теме «Работа. Мощность. Энергия».	1
5.15.	Лабораторная работа №12 «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	1
5.16.	Итоговое повторение. Итоговое тестирование.	1
1	Резерв	1
	Итого:	70

Список литературы:

1. Перишкин А. В. Физика. 7 кл.: Учебник для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2014
2. Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред. шк. 2013
3. Перишкин А. В. Сборник задач по физике.- М: Экзамен,2014г