

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Калининская средняя общеобразовательная школа»

Принято на педагогическом совете  
Протокол № 8 от 21.06.2018 г.

«Утверждаю»  
Директор МОУ «Калининская СОШ»  
Е.Г. Борщевская  
Пр. № 208 от 31.08.2018 г..



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по учебному предмету  
«ФИЗИКА»  
для учащихся 7 класса

ФИО разработчика: Сидореня Галина Ивановна  
Должность: учитель физики  
Категория: соответствует занимаемой должности

п. Калининское  
2018 год

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты:

- 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.

### Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения 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.

### Предметные результаты:

#### В результате изучения физики 7 класса ученик должен знать/понимать:

- положение о том, что все тела состоят из частиц, в частности, из молекул, что все молекулы находятся в непрерывном беспорядочном движении и взаимодействуют (притягиваются и отталкиваются).
- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, молекула, атом, инерция, масса, плотность вещества, всемирное тяготение, сила тяжести, вес, давление, архимедова сила, работа, мощность, энергия, потенциальная и кинетическая энергия,

- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, механическая работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,

- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, сохранения механической энергии. уметь:

- описывать физические явления: диффузия, равномерное и неравномерное прямолинейное движение, давление, передача давления жидкостями и газами, действие жидкости и газа на погруженное в них тело, плавание тел, превращение одного вида механической энергии в другой.

- применять основные положения молекулярно-кинетической теории для объяснения диффузии в жидкостях и газах, различия между агрегатными состояниями вещества, давления газа, закона Паскаля;

- правильно пользоваться таблицами физических величин;

- определять цену деления измерительного прибора, использовать физические приборы и измерительные инструменты (мензурку, линейку, весы, динамометр, секундомер, барометр-анероид) для измерения физических величин: расстояния, объёма, промежутка времени, массы, силы, атмосферного 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;

- на применение закона Паскаля, на сравнение давлений внутри жидкости; на зависимость архимедовой силы от плотности жидкости, от объёма погруженной в жидкость части тела; на применение условий плавания тел.

- Решать расчётные задачи (преимущественно в одно-два действия) с применением следующих формул:

$$\rho = \frac{m}{V} \quad F = mg \quad R = F_1 + F_2 \quad p = \frac{F}{S} \quad p = \rho gh \quad F_A = \rho_{ж} g V \quad A = Fs$$

$$N = \frac{F}{t} \quad F_1 l_1 = F_2 l_2 \quad (\text{для простых механизмов})$$

- изображать графически силы на чертежах в заданном масштабе;

- 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;

- контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

- рационального применения простых механизмов;

- энергосбережения и защиты окружающей среды.

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

## Содержание учебного предмета

**Образовательная область:** естественно-научные предметы

**Объем Рабочей программы** - 70 учебных часов из расчета 2 часа в неделю.

Рабочая программа включает в себя внутрипредметный модуль «Решение задач по физике» в объеме 10 часов. Изучение данного модуля вводится с целью формирования и развития у обучающихся интеллектуальных и практических умений в области решения задач разного типа и уровня, интереса к изучению физики, умения самостоятельно приобретать и применять знания, творческих способностей. Реализация данного модуля позволяет расширить содержание предмета, а также формы и виды учебной деятельности для достижения планируемых результатов.

**Учебник:** А. В. Пёрышкин «Физика, 7 класс» М.: – Дрофа. 2014

### 1. Введение (4 ч)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

#### *Фронтальные лабораторные работы*

1. Измерение физических величин с учетом *абсолютной погрешности* (измерение длины)
2. Определение цены деления измерительного цилиндра (мензурки) и измерение объёма жидкости.

### 2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

#### *Фронтальная лабораторная работа*

3. Измерение размеров малых тел.

### 3. Взаимодействие тел (21 ч)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

#### *Фронтальные лабораторные работы*

4. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.
5. Измерение массы тела на рычажных весах.
6. Измерение объёма твердого тела.
7. Измерение плотности твёрдого тела.
8. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины.
9. Определение центра тяжести плоской пластины.
10. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

### 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

***Фронтальные лабораторные работы***

11. Измерение давления твердого тела на опору.
12. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
13. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**5. Работа и мощность. Энергия (15 ч)**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

«Золотое правило» механики. КПД механизма.

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.

***Фронтальные лабораторные работы***

14. Выяснение условия равновесия рычага.
15. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.
16. Измерение кинетической энергии тела.
17. Измерение изменения потенциальной энергии тела

## Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во час
1/1	ТБ в кабинете физики. Что изучает физика.	1
2/2	Наблюдения и опыты. Измерение физических величин. Лабораторная работа № 1 «Измерение физ. величин с учётом абсолютной погрешности» (измерение длины)	1
3/3	Лабораторная работа № 2 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора (мензурки) и объёма жидкости».	1
4/4	Физика и техника.	1
1/5	Строение веществ. Молекулы.	1
2/6	Лабораторная работа № 3 «Измерение размеров малых тел».	1
3/7	Движение молекул. Диффузия. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Взаимодействие молекул.	1
4/8	Три состояния вещества. Различия в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.	1
5/9	Решение качественных задач по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1
6/10	Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества». Самостоятельная проверочная работа.	1
1/11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
2/12	Скорость. Расчёт пути и времени движения	1
3/13	Решение задач на расчёт скорости, пути и времени движения (модуль)	1
4/14	Графическое представление движения. Лабораторная работа №4 «Изучение зависимости пути от времени при равномерном прямолинейном движении».	1
5/15	Решение графических задач на движение (модуль)	1
6/16	Инерция. Инерция в быту и технике.	1
7/17	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы.	1
8/18	Лабораторная работа №5 «Измерение массы на рычажных весах».	1
9/19	Лабораторная работа №6 «Измерение объёма твёрдого тела».	1
10/20	Плотность вещества. Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	1
11/21	Лабораторная работа №7 «Определение плотности твёрдого тела».	1
12/22	Решение задач на расчёт плотности, массы и объёма тела по его плотности (модуль).	
13/23	Контрольная работа №1 по теме «Взаимодействие тел»	1
14/24	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
15/25	Сила упругости. Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины»	1
16/26	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.	1
17/27	Динамометр. Измерение сил динамометром.	1
18/28	Сила тяжести на других планетах.	1
19/29	Графическое изображение силы. Сложение сил.	1
20/30	Центр тяжести. Лабораторная работа № 9 «Определение центра тяжести плоской пластины». Инструктаж ТБ.	1
21/31	Трение покоя. Сила трения. Лабораторная работа №10 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	1
22/32	Трение в природе и технике. Трение скольжения, качения, покоя.	1
1/33	Давление.	1

2/34	Лабораторная работа №11 «Измерение давления твёрдого тела на опору». Способы увеличения и уменьшения давления.	1
3/35	Решение задач на расчёт давления (модуль)	1
4/36	Давление газа. Закон Паскаля.	1
5/37	Давление в жидкости и газе.	1
6/38	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1
7/39	Решение задач на расчёт давления жидкости и газа (модуль).	1
8/40	Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел».	1
9/41	Сообщающиеся сосуды.	1
10/42	Вес воздуха. Атмосферное давление. Воздушная оболочка Земли.	1
11/43	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
12/44	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1
13/45	Манометры. Гидравлический пресс. Поршневой жидкостный насос.	1
14/46	Решение задач на расчёт атмосферного давления (модуль)	1
15/47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила.	1
16/48	Лабораторная работа №12 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1
17/49	Плавание тел.	1
18/50	Лабораторная работа №13 «Выяснение условий плавания тел в жидкости».	1
19/51	Решение задач по темам «Архимедова сила. Плавание тел».	1
20/52	Плавание судов.	1
21/53	Воздухоплавание.	1
22/54	Решение задач на условия плавания тел (модуль)	1
23/55	Контрольная работа №3 по теме «Взаимодействие тел».	1
1/56	Механическая работа. Мощность.	1
2/57	Решение задач на расчёт механической работы и мощности (модуль)	1
3/58	Простые механизмы.	1
4/59	Рычаг. Условие равновесия рычага. Лабораторная работа №14 «Выяснение условия равновесия рычага».	1
5/60	Правило моментов. Рычаги в технике, быту, природе.	1
6/61	Решение задач на условие равновесия рычага (модуль).	1
7/62	Блоки. «Золотое правило механики».	1
8/63	Равновесие тел. Виды равновесия.	1
9/64	Повторение и обобщение изученного в 7 классе.	1
10/65	Итоговая контрольная работа	1
11/66	Лабораторная работа №15 «Определение КПД при движении тела по наклонной плоскости»	1
12/67	Решение задач на расчёт работы и мощности (модуль)	1
13/68	Контрольная работа № 4 по теме «Работа и мощность».	1
14/69	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Лабораторная работа №16 «Измерение кинетической энергии тела». Инструктаж ТБ.	1
15/70	Лабораторная работа № 17 «Измерение изменения потенциальной энергии тела». Превращение одного вида механической энергии в другой. Инструктаж ТБ.	1