



**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор МБОУ ЦО № 18

Никитина Е.А.  
«28» «08» 2017 г.

**Рекомендовано к реализации**  
педагогическим советом

Протокол № 1 от  
«28» августа 2017 г.

**РАССМОТРЕНО:**  
на заседании ШМО

Протокол № 1 от  
«28» августа 2017 г.

# Рабочая программа

ПО ФИЗИКЕ  
(название предмета)

для учащихся 7 классов 2 ступени обучения

Программа рассчитана на 68 часов

Разработчик: Дудкина А. Н.,  
учитель МБОУ ЦО № 18,  
\_\_\_\_\_ квалификационная категория

город Тула, 2017 год

### **Пояснительная записка**

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 классов и реализуется на основе следующих документов:

- Закон «Об образовании в РФ»
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации)
- Программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник Москва : Дрофа, 2017)
- Учебник по физике для 7 класса А. В. Перышкина

### **Цели и задачи курса:**

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования Школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике **обеспечивается решением следующих задач:**

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- развитие дифференциации обучения;
- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.
- обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- 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.

**Предметными результатами изучения курса физики 7 класса являются:**

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя.
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение 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
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.
- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся

сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления

- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.

- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

**Общими предметными результатами** изучения курса являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

## **Содержание учебного предмета**

### **Физика и физические методы изучения природы**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

*Демонстрации.*

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника.

*Лабораторные работы и опыты*

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения – гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, определять цену деления шкалы прибора.

### **Механические явления.**

#### **Кинематика**

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости равномерного прямолинейного движения от времени движения.



*Демонстрации:*

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени.

**Динамика**

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

*Демонстрации:*

1. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
2. Измерение силы по деформации пружины.
3. Свойства силы трения.
4. Барометр.
5. Опыт с шаром Паскаля.
6. Гидравлический пресс.
7. Опыты с ведром Архимеда.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение массы тела.
2. Измерение объема тела.
3. Измерение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
5. Исследование условий равновесия рычага.
6. Измерение архимедовой силы.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Измерять массу тела, измерять плотность вещества. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать условия равновесия рычага. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела. Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

*Демонстрации:*

1. Простые механизмы.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение КПД наклонной плоскости.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов.

### **Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

*Демонстрации:*

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твердых тел.
5. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
6. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

*Лабораторные работы и опыты:*

Измерение размеров малых тел.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.

**Резервное время, повторение материала.**

**Календарно - тематическое планирование уроков физики  
в 7 классе (68 часов в год – 2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема, тема урока	Дата
<b>Введение (4 часа)</b>		
1/1	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины	
2/2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	
3/3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника	
4/4	<i>Лабораторная работа № 1</i> «Определение цены деления измерительного прибора».	
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</b>		
5/1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	
6/2	<i>Лабораторная работа № 2</i> «Измерение размеров малых тел»	
7/3	Движение молекул	
8/4	Взаимодействие молекул	
9/5	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	
10/6	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	
<b>Взаимодействие тел (23 часа)</b>		
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	
12/2	Скорость. Единицы скорости.	
13/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	
14/4	Инерция.	
15/5	Взаимодействие тел.	
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тел на весах.	
17/7	<i>Лабораторная работа № 3</i> «Измерение массы тела на рычажных весах»	
18/8	<i>Лабораторная работа № 4</i> «Измерение объема тел»	
19/9	Плотность вещества.	
20/10	<i>Лабораторная работа № 5</i> «Определение плотности твердого тела»	
21/11	Расчет массы и объема тела по его плотности	

22/12	<b>Контрольная работа №1 «Механическое движение. Масса. Плотность вещества»</b>	
23/13	Анализ к/раб. Сила.	
24/14	Явление тяготения. Сила тяжести.	
25/15	Сила упругости. Закон Гука.	
26/16	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	
27/17	Сила тяжести на других планетах.	
28/18	Динамометр. <b>Лабораторная работа № 6 "Измерения сил с помощью динамометра".</b>	
29/19	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	
30/20	Сила трения. Трение покоя.	
31/21	Трение в природе и технике. <b>Лабораторная работа № 7 "Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра"</b>	
32/22	Решение задач по темам "Силы", "Равнодействующая сила"	
33/23	<b>Контрольная работа № 2 «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»</b>	
	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)</b>	
34/1	Давление. Единицы давления.	
35/2	Способы уменьшения и увеличения давления	
36/3	Давление газа.	
37/4	Передача давления жидкостями или газами. Закон Паскаля.	
38/5	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	
39/6	Решение задач на расчет давления	
40/7	Сообщающиеся сосуды	
41/8	Вес воздуха. Атмосферное давление	
42/9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	
43/10	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	
44/11	Манометры.	
45/12	Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс	
46/13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	

47/14	Закон Архимеда.	
48/15	<b>Лабораторная работа № 8</b> «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	
49/16	Плавание тел.	
50/17	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	
51/18	<b>Лабораторная работа № 9</b> «Выяснение условий плавания тел в жидкости»	
52/19	Плавание судов. Воздухоплавание	
53/20	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	
54/21	<b>Контрольная работа № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</b>	
<b>Работа и мощность. Энергия (13 часов)</b>		
55/1	Механическая работа. Единицы работы.	
56/2	Мощность. Единицы мощности.	
57/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	
58/4	Момент силы.	
59/5	Рычаги в технике, быту и природе. <b>Лабораторная работа № 10</b> «Выяснение условия равновесия рычага»	
60/6	Блоки. «Золотое» правило механики	
61/7	Решение задач по теме "Условия равновесия рычага"	
62/8	Центр тяжести тела.	
63/9	Условия равновесия тел	
64/10	Коэффициент полезного действия. <b>Лабораторная работа № 11</b> «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	
65/11	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	
66/12	Преобразование одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии.	
76/13	<b>Контрольная работа №4 « Работа и мощность. Энергия»</b>	
68/14	Анализ к./р. Повторение и обобщение материала за курс 7 класса	