

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Степанянская основная общеобразовательная школа»

**Согласовано**

Заместитель директора  
школы по УВР

\_\_\_\_\_ О.И. Смольникова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**Утверждено**

приказом директора  
МОУ «Степанянская ООШ»  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Приказ № \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета**  
**«Физика»**  
**7 класс**

Составитель: Смольников А.М.  
учитель физики

Рассмотрено на заседании МО  
протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**п. Севастьяново**

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физическая культура» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897), на основе:

1. Образовательной программы основного общего образования муниципального учреждения «Степанянская основная общеобразовательная школа»,
2. Учебного плана МОУ «Степанянская ООШ».
3. Календарного учебного графика основного общего образования.
4. С учетом авторской программы Е.М.Гутник, А.В. Перышкин 7 – 9 кл. При реализации рабочей программы используется учебник «Физика 7 класс» авторов Перышкин А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ

Место курса физики в школьном образовании определяется значением этой науки в жизни современного общества, в решающем ее влиянии на темпы развития научно – технического прогресса. При разработке программы ставилась задача формирования у учащихся представлений о явлениях и законах окружающего мира, с которыми они непосредственно сталкиваются в повседневной жизни. Этими же соображениями определяется уровень усвоения учебного материала, степень овладения учащимися умениями и навыками. Предполагается, что материал учащиеся должны усваивать на уровне понимания наиболее важных проявлений физических законов окружающем мире, их использования в практической деятельности. Данный курс направлен на развитие способностей учащихся к исследованию, на формирование умений проводить наблюдения, выполнять экспериментальные задания.

Важной особенностью курса является изучение количественных закономерностей только в тех объемах, без которых невозможно постичь суть явления или смысл закона. Предполагается, что внимание учащихся сосредоточится на качественном рассмотрении физических процессов, на их проявлении в природе и использовании в технике.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

### Цели и задачи изучения учебного предмета

Изучение физики направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о строении вещества, механических и молекулярных явлений; величинах характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- 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.

Основные **задачи** данной рабочей программы:

- сформировать умения проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.
- научить использовать полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПЕДМЕТА**

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Физика изучает наиболее общие свойства и законы движения материи, она играет ведущую роль в современном естествознании. Это обусловлено тем, что физические законы, теории и методы исследования имеют решающее значение для всех естественных наук. Физика – научная основа современной техники. Электротехника, автоматика, электроника, космонавтика и многие другие отрасли техники развивались из соответствующих разделов физики. Дальнейшее развитие науки и техники приведет к еще большему проникновению достижений физики в различные области техники.

Изучая физику, учащиеся знакомятся с целым рядом явлений природы и их научным объяснением; у них формируется убеждение в материальности мира, в отсутствии всякого рода сверхъестественных сил, в неограниченных возможностях познания человеком окружающего мира. Знакомясь с историей развития физики и техники, учащиеся начинают понимать, как человек, опираясь на научные знания, преобразует окружающую действительность, увеличивая свою власть над природой.

Курс физике в примерной программе основного общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, колебания и волны, квантовая физика.

Овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

## **ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно учебному плану МОУ «Степанянская ООШ» на изучение предмета «Физика» 7 класс отводится 68 часов в год, 2 часа в неделю.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования Федерального государственного образовательного стандарта данная рабочая программа для 7-9-х классов направлена на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов по физике.

*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.).

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (68 часов)**

### **Введение. (4 ч)**

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

#### Лабораторная работа.

№1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

#### Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, световых явлений  
Физические приборы

### **Первоначальные сведения о строении вещества. (7 ч)**

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

Лабораторная работа.

№2. Измерение размеров малых тел.

Демонстрации:

Сжимаемость газов

Диффузия в газах и жидкостях

Модель броуновского движения

Сцепление свинцовых цилиндров

**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. Упругая деформация. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

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

Центр тяжести тела.

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

Лабораторные работы.

№3. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении  
Измерение скорости.

№4. Измерение массы тела на рычажных весах.

№5. Измерение объема твердого тела.

№6. Измерение плотности твердого тела.

№7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

№8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

№9. Определение центра тяжести плоской пластины.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение

Относительность движения

Явление инерции

Взаимодействие тел

Зависимость силы упругости от деформации пружины

Сила трения

**Давление твердых тел, газов, жидкостей. (21 ч)**

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

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы.

№10. Измерение давления твердого тела на опору.

№11. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№12. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Демонстрации:

Зависимость давления твердого тела от площади опоры и приложенной силы

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс

**Работа и мощность. Энергия. (12 ч)**

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

«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

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.

Лабораторные работы.

№13. Выяснение условия равновесия рычага.

№14. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации:

Простые механизмы

Превращение механической энергии из одной формы в другую

**Итоговое повторение (резервное время 3 ч)**

***ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ***

Тема	Количество часов
Введение	4
Первоначальные сведения о строении вещества	7
Взаимодействие тел	21

Давление твердых тел, жидкостей и газов	21
Работа, мощность, энергия	12
Итоговое повторение (резервное время)	3
Всего	68

## **ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.**

### Особенности организации учебного процесса по предмету

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система. Особенно важное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся. Эти методы соответствуют особенностям физической науки.

Программа предусматривает проведение следующих типов уроков:

- I. Урок изучения нового материала
- II. Урок совершенствования знаний, умений и навыков
- III. Урок обобщения и систематизации знаний
- IV. Урок контроля
- V. Комбинированный урок

### Учебно-методический комплекс

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика-7кл (учебник)	2016	Москва, Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9кл.	2007	Москва, Просвещение
3.	Волков В.А., Полянский С.Е.	Поурочные разработки по физике 7 класс.	2015	Москва, Дрофа
4.	Громцев О.И.	Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс	2015	Москва, Экзамен
5.	Чеботарева А.В.	Тесты по физике 7 класс	2014	Москва, Экзамен
6	Е.М.Гутник, А.В. Перышкин	Авторская примерная программа по физике 7-9 класс	2012	Москва, Просвещение

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.



## **Цифровые Образовательные Ресурсы**

№1 Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики»

№2 «Физика, 7-11 класс ООО Физикон»

№3 Библиотека наглядных пособий 1С: Образование «Физика, 7-11 класс»

## **Демонстрационное оборудование**

### **Первоначальные сведения о строении вещества**

1. Модели молекул воды, кислорода, водорода.
2. Механическая модель броуновского движения.
3. Набор свинцовых цилиндров.

### **Взаимодействие тел.**

1. Набор тележек.
2. Набор цилиндров.
3. Прибор для демонстрации видов деформации.
4. Пружинный и нитяной маятники.
5. Динамометр.
6. Набор брусков.

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов.**

1. Шар Паскаля.
2. Сообщающиеся сосуды.
3. Барометр-анероид.
4. Манометр.

### **Работа и мощность.**

1. Набор брусков.
2. Динамометры.
3. Рычаг.
4. Набор блоков.

## **Оборудование для лабораторных работ**

Лабораторная работа № 1.

*«Определение цены деления измерительного прибора»*

Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, колба.

Лабораторная работа № 2.

*«Измерение размеров малых тел».*

Оборудование: линейка, дробь, горох, иголка.

Лабораторная работа № 3.

*«Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении.*

*Измерение скорости»*

Оборудование: движущееся тело, измерительная лента, секундомер

Лабораторная работа № 4.

*«Измерение массы тела на рычажных весах».*

Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.

Лабораторная работа № 5.

*«Измерение объема тела».*

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

Лабораторная работа № 6.

*«Определение плотности твердого тела».*

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.  
Лабораторная работа №7.

*Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.*

Оборудование: динамометр, измерительная лента, набор грузов, штатив.

Лабораторная работа №8.

*«Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»*

Оборудование: набор грузов, деревянный брусок, доска, динамометр.

Лабораторная работа №9.

*«Определение центра тяжести плоской пластины»*

Оборудование: плоская пластина, линейка.

Лабораторная работа №10.

*«Измерение давления твердого тела на опору»*

Оборудование: деревянный брусок, линейка, весы с разновесками

Лабораторная работа №11.

*«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»*

Оборудование: динамометр, штатив, два тела разного объема, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде.

Лабораторная работа №12.

*«Выяснение условия плавания тел в жидкости»*

Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволоочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.

Лабораторная работа №13.

*«Выяснение условия равновесия рычага»*

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

Лабораторная работа №14.

*«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»*

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.

## Формы и средства контроля

Основные виды проверки знаний – *текущая и итоговая.*

Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), курса 7 класса.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся в 7 классе являются устный опрос, письменные и лабораторные работы.

Письменная проверка осуществляется в виде физических диктантов, тестов, контрольных, лабораторных и самостоятельных работ.

Эффективным средством проверки знаний учащихся служит компьютер. С помощью него легко выполнять и проверять электронные тесты по разным темам.

Количество и распределение контрольных уроков по темам указаны в таблице:

Тема	Кол-во часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
------	--------------	---------------------------	--------------------------

Введение	4	1	-
Первоначальные сведения о строении вещества	7	1	-
Взаимодействие тел	21	6	1
Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2	2
Работа, мощность, энергия	12	2	1
Итоговое повторение (резервное время)	3	-	1
Всего	68	12	5

### Педагогические технологии, средства обучения

*Предусматривается применение следующих технологий обучения:*

1. игровые технологии
2. элементы проблемного обучения
3. технологии уровневой дифференциации
4. здоровьесберегающие технологии
5. ИКТ

*Необходимые средства обучения:*

слово учителя, учебники, учебные пособия, хрестоматии, справочники и т.п.;

раздаточные и дидактические материалы;

технические средства обучения (устройства и пособия к ним);

физические приборы и т.д.

Средства обучения размещаются в школьном физическом кабинете.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Ученик будет понимать:

- *смысл понятий:* физическое явление, физический закон, взаимодействие, инерция;
- *смысл физических величин:* путь, скорость, сила, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- *смысл физических законов:* закона Паскаля; Архимеда

**Ученик научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное прямолинейное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, 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;

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

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

- 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, сила трения скольжения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

#### **Ученик 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;

- 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.