

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МБОУ ЦО № 18



Никитина Е.А.  
«28» 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 8 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 8 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 8 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:

- Владение 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 8 класса** являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха
- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в тепловых процессах и умение применять его на практике
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового

двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи 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: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление
- владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала
- понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы
- владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой
- 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

### Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

*Демонстрации:*

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Исследование процесса испарения.
3. Измерение влажности воздуха.

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

Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.

### Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

*Демонстрации:*

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Проводники и изоляторы.
5. Электростатическая индукция.
6. Источники постоянного тока.
7. Измерение силы тока амперметром.

8. Измерение напряжения вольтметром.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Измерение силы электрического тока.
3. Измерение электрического напряжения.
4. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
5. Измерение электрического сопротивления проводника.
6. Изучение последовательного соединения проводников.
7. Изучение параллельного соединения проводников.
8. Измерение мощности электрического тока.

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

Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность тока электрической цепи. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока.

### **Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

*Демонстрации:*

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Устройство генератора постоянного тока.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.

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

Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.

### **Электромагнитные колебания и волны.**

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало.

Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы.

*Демонстрации:*

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Преломление света.
4. Ход лучей в собирающей линзе.
5. Ход лучей в рассеивающей линзе.
6. Получение изображений с помощью линз.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
2. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

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

Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы.

**Квантовые явления.**

Строение атома. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Состав атомного ядра.

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

Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

**Резервное время, повторение материала.**

**Календарно - тематическое планирование уроков физики  
в 8 классе (68 часов в год – 2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема, тема урока.	Дата
<b>Тепловые явления (23 часа)</b>		
1/1	Тепловое движение. Внутренняя энергия. Температура.	
2/2	Способы изменения внутренней энергии	
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	
4/4	Конвекция. Излучение.	
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	
6/6	Удельная теплоёмкость.	
7/7	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	
8/8	<i>Лабораторная работа №1</i> «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	
9/9	<i>Лабораторная работа №2</i> «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».	
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	
11/11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	
12/12	<b>Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»</b>	
13/13	Анализ контрольной работы. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	
14/14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	
15/15	Решение задач на расчёт количества теплоты при плавлении и кристаллизации.	
16/16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	
17/17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	



18/18	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	
19/19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. <i>Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха».</i>	
20/20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	
21/21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	
22/22	<b>Контрольная работа № 2 «Агрегатные состояния вещества».</b>	
23/23	Обобщающий урок по теме "Тепловые явления"	
	<b>Электрические явления (27часов)</b>	
24/1	Анализ контрольной работы. Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрического заряда. Взаимодействие зарядов.	
25/2	Электрическое поле. Действие электрического поля на заряды. Дискретность электрического заряда. Строение атомов. Электрон. Закон сохранения электрического заряда.	
26/3	Источники постоянного тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы.	
27/4	Носители электрического тока в металлах, полупроводниках, электролитах и газах.	
28/5	Электрическая цепь. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Полупроводниковые приборы.	
29/6	Решение задач по теме «Электрические цепи».	
30/7	Постоянный электрический ток. Сила тока. Амперметр.	
31/8	<i>Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи, измерение силы тока в её различных участках ».</i>	
32/9	Электрическое напряжение. Вольтметр.	
33/10	Электрическое сопротивление.	
34/11	<i>Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках цепи».</i>	
35/12	Закон Ома для участка цепи.	
36/13	Решение задач по теме «Закона Ома».	
37/14	Удельное сопротивление.	
38/15	Реостаты.	
39/16	<i>Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»</i>	
40/17	<i>Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника».</i>	
41/18	Последовательное соединение проводников.	
42/19	Параллельное соединение проводников.	
43/20	Решение задач по теме «Виды соединения проводников».	

44/21	Работа и мощность электрического тока.	
45/22	<i>Лабораторная работа №8</i> «Измерение работы и мощности электрического тока».	
46/23	Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля-Ленца. Счетчик электрической энергии. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.	
47/24	Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.	
48/25	Решение задач по теме «Электрические явления».	
49/26	<b>Контрольная работа № 3 «Электрические явления»</b>	
50/27	Анализ контрольной работы. Обобщение по теме «Электрические явления».	
<b>Электромагнитные явления (7 часов)</b>		
51/1	Магнитное поле тока. Магнитные линии.	
52/2	Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагниты и их применение.	
53/3	Электродвигатель. Повторение темы «Тепловые двигатели».	
54/4	<i>Лабораторная работа №9</i> «Сборка электромагнита и испытания его действия».	
55/5	<i>Лабораторная работа №10</i> «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	
56/6	Динамик и микрофон. Повторение темы «Электромагнитные явления»	
57/7	<b>Контрольная работа № 4 «Электромагнитные явления».</b>	
<b>Световые явления (9 часов)</b>		
58/1	Разбор типичных ошибок контрольной работы. Источники света. Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света.	
59/2	Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света.	
60/3	<i>Лабораторная работа №11</i> «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света».	
61/4	<i>Лабораторная работа №12</i> «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света».	
62/5	Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	
63/6	<i>Лабораторная работа №13</i> «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений».	
64/7	Решение задач по теме «Световые явления».	
65/8	<b>Контрольная работа № 5 «Световые явления».</b>	
66/9	Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по теме «Световые явления».	
<b>Повторение (2 часа)</b>		
67/1	Урок-соревнование «Тепловые явления, удивительное электричество».	

68/2	Урок-игра « Магнитное поле, роль физики в формировании научной картины мира ».	
------	--	--