

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №53»

Рассмотрено  
на заседании  
экспертного совета  
Пр.№ 1 от 01 СЕН 2015  
Председатель  
 И.В. Горячева

  
УТВЕРЖДАЮ  
Директор гимназии  
 С.Н. Голубева  
Пр.№ 3430 от 01 СЕН 2015

**Рабочая программа  
по физике  
8 классы**

Разработчик:	ФИО Перлова Л.А. Учитель физики первой квалификационной категории
Разработана на основе программы:	Программы общеобразовательных учреждений. Физика 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. М.: Просвещение, 2009.
Рассчитана на:	68 часов в год (2 часа в неделю)

г.Нижний Новгород,  
2015 г.

## Содержание

<b>1. Пояснительная записка.....</b>	<b>3-6</b>
1.1. Цели изучения физики в средней (полной) школе .....	3
1.2. Место дисциплины в учебном плане .....	4
1.3. Требования к результатам освоения дисциплины .....	4-6
<b>2. Содержание и структура дисциплины.....</b>	<b>7-12</b>
2.1. Содержание разделов дисциплины .....	7-8
2.2. Структура дисциплины .....	9
2.3. Лабораторные работы .....	9
2.4. Тематическое планирование учебного материала .....	9-11
<b>3. Образовательные технологии .....</b>	<b>12</b>
3.1 Интерактивные технологии, используемые в учебных занятиях .....	12
<b>4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....</b>	<b>12</b>
4.1. Основная литература .....	12
4.2. Дополнительная литература .....	12
4.3. Периодические издания .....	13
4.4. Интернет-ресурсы.....	13
4.5. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий .....	13
<b>5. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....</b>	<b>13</b>

# 1. Пояснительная записка

## 1.1 Цели изучения физики в средней (полной) школе

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных дисциплин, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7-8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить физический эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

**Целями** изучения физики в средней (полной) школе являются:

▪ на **ценностном** уровне:

формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, личностную значимость физического знания независимо от его профессиональной деятельности, а также ценность: научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

▪ на **метапредметном** уровне:

овладение учащимися универсальными учебными действиями как совокупностью способов действия, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;

▪ на **предметном** уровне:

овладение учащимися системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;

формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в структуре естественнонаучного знания и культуры в

целом, в создании современной научной картины мира;

формирование умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания; понимание структурно-генетических оснований дисциплины.

### **1.2 Место дисциплины в учебном плане**

Базисный учебный план на этапе основного общего образования выделяет 210 ч. для обязательного изучения курса «Физика».

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые явления из области физики и астрономии. В 5-6 классах возможно преподавание курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание», который можно рассматривать как пропедевтику курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественно-научного образования, служит основой для последующей уровневой и профессиональной дифференциации.

### **1.3 Требования к результатам освоения дисциплины**

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

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

- 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 научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.

- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

**Метапредметными результатами** в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

- 1) *личностные*;
- 2) *регулятивные*, включающие также действия *саморегуляции*;
- 3) *познавательные*, включающие логические, знаково-символические;
- 4) *коммуникативные*.

- **Личностные** УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми

этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

▪ **Регулятивные** УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;

- *планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

- *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

- *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- *оценка* – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- *волевая саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

▪ **Познавательные** УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

*Общеучебные* УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

- поиск и выделение необходимой информации;

- структурирование знаний;

- выбор наиболее эффективных способов решения задач;

- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;

- умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;

- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

*Логические* УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим

мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

*Знаково-символические* УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия *моделирования*, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

▪ **Коммуникативные** УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

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

- знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;
- описывать и объяснять физические явления;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;
- использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

## 2.1 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Тепловые явления</b>	<p>Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Сгорание топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>
<b>2</b>	<b>Электрические явления.</b>	<p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с</p>

		электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.	помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
<b>3</b>	<b>Электромагнитные явления.</b>	Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
<b>4.</b>	<b>Световые явления.</b>	Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
	Тепловые явления	25	2	2
	Электрические явления	25	5	1
	Электромагнитные явления	6	2	1
	Световые явления	12	1	1
	Резерв часов	0	-	Итоговая
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>10</b>	<b>6</b>

### 2.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	
1	1	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры	1
2	1	Измерение удельной теплоемкости твердого тела	1
3	2	Сборка э/цепи и измерение силы тока в ее различных участках	1
4	2	Измерение напряжения на различных участках цепи	1
5	2	Регулирование силы тока реостатом	1
6	2	Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра	1
7	2	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	1
8	3	Сборка электромагнита и испытание его действия	1
9	3	Изучение электрического двигателя постоянного тока	1
10	4	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений	1

№ урока	Тема урока	Дата проведения	Примечания
<b>I.</b>	<b>Тепловые явления (25 ч.)</b>		
1/1	Инструктаж по технике безопасности. Тепловое движение. Температура. Инструктаж по технике безопасности		
2/2	Внутренняя энергия		
3/3	Способы изменения внутренней энергии тела.		
4/4	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.		
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.		
6/6	Удельная теплоемкость.		
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.		
8/8	Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры".		
9/9	Лабораторная работа № 2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела".		
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.		
11/11	Агрегатные состояния вещества.		
12/12	Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел.		
13/13	Удельная теплота плавления.		
14/14	Решение задач.		
15/15	Контрольная работа № 1 "Количество теплоты".		
16/16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.		
17/17	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации.		
18/18	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.		
19/19	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.		
20/20	Решение задач.		
21/21	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		
22/22	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.		
23/23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.		
24/24	Обобщающий урок по теме "Тепловые явления".		
25/25	Контрольная работа № 2 "Тепловые явления".		
<b>II.</b>	<b>Электрические явления (25 ч.)</b>		
1/26	Электризация тел при их соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.		
2/27	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.		
3/28	Делимость электрического заряда. Электрон.		
4/29	Строение атомов.		
5/30	Объяснение электрических явлений.		
6/31	Электрический ток. Источники электрического тока.		
7/32	Электрическая цепь и ее составные части.		
8/33	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.		
9/34	Сила тока. Единицы силы тока.		
10/35	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 3 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках".		
11/36	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Лабораторная работа № 4 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи".		
12/37	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.		
13/38	Закон Ома для участка цепи.		
14/39	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.		
15/40	Реостаты. Лабораторная работа № 5 "Регулирование силы тока		

№ урока	Тема урока	Дата проведения	Примечания
	реостатом".		
16/41	Лабораторная работа № 6 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".		
17/42	Последовательное соединение проводников.		
18/43	Параллельное соединение проводников.		
19/44	Решение задач		
20/45	Работа электрического тока.		
21/46	Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.		
22/47	Лабораторная работа № 7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе".		
23/48	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.		
24/49	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.		
25/50	Контрольная работа № 3 "Электрические явления. Электрический ток".		
<b>III.</b>	<b>Электромагнитные явления (6 ч.)</b>		
1/51	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.		
2/52	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 8 "Сборка электромагнита и испытание его действия".		
3/53	Постоянный магнит. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.		
4/54	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 9 "Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)".		
5/55	Обобщающий урок по теме: "Электромагнитные явления".		
6/56	Контрольная работа № 4 "Электромагнитные явления".		
<b>IV.</b>	<b>Световые явления (12 ч.)</b>		
1/57	Источники света. Распространение света.		
2/58	Отражение света. Законы отражения света.		
3/59	Плоское зеркало.		
4/60	Преломление света.		
5/61	Линзы. Оптическая сила линзы.		
6/62	Изображения, даваемые линзой.		
7/63	Лабораторная работа № 10 "Получение изображения при помощи линзы".		
8/64	Оптические приборы. Решение задач		
9/65	Контрольная работа № 5 "Световые явления".		
10/66	Решение задач.		
11/67	Итоговая контрольная работа № 6.		
12/68	Обобщающий урок.		

### **3.1 Интерактивные технологии, используемые в учебных занятиях**

- проблемное обучение (проблемные лекции, проблемные семинары);
- проектное обучение;
- мозговой штурм (письменный мозговой штурм, индивидуальный мозговой штурм);
- технологии развития критического мышления через чтение и письмо;
- технология обучения смысловому чтению учебных естественнонаучных текстов;
- технология проведения дискуссий;
- технология «Дебаты»;
- тренинговые технологии (когнитивные тренинги);
- технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала.

## **4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Основная литература**

1. Тихонова Е.Н. сост. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие. -2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013.- 398 с.
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2003. – 224 с.
3. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург,-2007. – 88с.
4. Кабардин О.Ф. Контрольные и проверочные работы по физике.7-11 класс.: Метод.пособие / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2000. – 192с.

УМК «Физика» 8 класс.

1. Физика. 8 класс. А.В. Перышкин
2. Физика. Методическое пособие. 8 класс. Е.М. Гутник; Е.В. Рыбакова; Е.В. Шаронина
3. Физика. Тесты. 8 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон
6. Электронное приложение к учебнику.

### **4.2 Дополнительная литература**

1. Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку / В.Н. Ланге - М.: Наука, 1979. – 125с.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. /О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов. - Экспериментальные задания по физике. 9-11 классы. – М.: Вербум, 2001. – 208с.
3. Примерная основная программа образовательного учреждения. Основная школа/[сост./Е.С.Савинов]. - М.: Просвещение, 2011 - 474 с.- (Стандарты второго поколения)
4. Словарь по образованию и педагогике/В.М.Полонский.- М.:Высш.шк., 2004- С.82
5. Словарь-справочник по педагогике/авт.- сост. В.А. Мижериков; под общ. ред. П.И. Пидкасистого.- М.: ТЦ Сфера, 2004- С.306
6. Данилова Г.П., Демидова М.Ю., Мирошниченко И.П., Рохлов В.С. Региональные образовательные программы: содержание, структура, экспертиза, условия реализации. - М.: МИОО, 2010.- 96 с.
7. Поташник М.М. Требования к современному уроку. Методическое пособие.- М.: Центр педагогического образования, 2008.- С.41

### **4.3 Периодические издания**

1. Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант»

#### 4.4 Интернет-ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	<a href="http://www.ivanovo.ac.ru/phys">http://www.ivanovo.ac.ru/phys</a>
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	<a href="http://www.history.ru/freeph.htm">http://www.history.ru/freeph.htm</a>
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	<a href="http://phdep.ifmo.ru">http://phdep.ifmo.ru</a>
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	<a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	<a href="http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor">http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor</a>

#### 4.5. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. 1С. Школа. Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий. – Под редакцией Н.К. Ханнанова. – CD ROM. – Рег. номер 82848239.

2. 1 CD for Windows. Физика, 7-11 кл. Библиотека электронных наглядных пособий.- CD ROM.

#### 5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.