

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.№ 343-0 от 01 СЕН 2015

**Рабочая программа
по физике
7 классы**

Разработчик:

Перлова Людмила Александровна,
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

1. Пояснительная записка.....	3-6
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
2. Содержание и структура дисциплины.....	7-20
2.1. Содержание разделов дисциплины	7-8
2.2. Структура дисциплины	9
2.3. Лабораторные работы	9
2.4. Тематическое планирование учебного материала	10-11
3. Образовательные технологии	11
3.1 Интерактивные технологии, используемые в учебных занятиях	11
4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	12-13
4.1. Основная литература	12
4.2. Дополнительная литература	13
4.3. Периодические издания	13
4.4. Интернет-ресурсы.....	13
4.5. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий	13
5. Материально-техническое обеспечение дисциплины	13

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, осознанно 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 7 класс.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Введение	Что изучает физика. Наблюдения и опыты. Физические величины. Погрешности измерений. Физика и техника.	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.
2	Первоначальные сведения о строении вещества	Строение вещества. Молекулы. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Различия в строении веществ.	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.
3	Взаимодействие тел.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила	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

		упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы. Связь силы и массы. Динамометр. Сложение сил. Сила трения. Трение скольжения, качения и покоя. Трение в природе и технике.	задание, зачет.
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления. Давление газа. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.	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.
5	Работа и мощность. Энергия.	Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. «Золотое правило» механики. Центр тяжести. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия. Энергия. Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	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.

**2.2 Структура дисциплины
7 класс.**

	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
	Введение	4	1	-
	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1 зачет
	Взаимодействие тел	21	4	2
	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	25	2	2
	Работа и мощность. Энергия.	12	2	1
	Резерв учителя			-
Итого		68	10	6

**2.3 Лабораторные работы
7 класс.**

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Определение цены деления измерительного прибора	1
2	2	Измерение размеров малых тел	1
3	3	Измерение массы тела на рычажных весах	1
4	3	Измерение объема тел	1
5	3	Определение плотности твердого тела	1
6	3	Градуирование пружины и измерение сил динамометром	1
7	4	Определение выталкивающей силы	1
8	4	Выяснение условий плавания тел	1
9	5	Выяснение условия равновесия рычага	1
10	5	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости	1

2.4. Тематическое планирование учебного материала

№	Тема урока	Дата проведения	Примечания
I.	Введение (4 ч.)		
1/1	Инструктаж по технике безопасности. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.		
2/2	Физические величины. Измерение физических величин.		
3/3	Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора".		
4/4	Физика и техника.		
II.	Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч.)		
1/5	Строение вещества. Молекулы.		
2/6	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Скорость движения молекул и температура тела.		
3/7	Лабораторная работа № 2 "Измерение размеров малых тел".		
4/8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.		
5/9	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.		
6/10	Обобщение знаний по теме "Первоначальные сведения о строении вещества".		
III.	Взаимодействие тел (21 ч.)		
1/11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.		
2/12	Скорость. Единицы скорости.		
3/13	Расчет пути и времени движения.		
4/14	Инерция.		
5/15	Взаимодействие тел.		
6/16	Масса тела. Единицы массы		
7/17	Лабораторная работа № 3 "Измерение массы тела на рычажных весах".		
8/18	Лабораторная работа № 4 "Измерение объема тела".		
9/19	Плотность тела.		
10/20	Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела".		
11/21	Расчет массы и объема тела по его плотности.		
12/22	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.		
13/23	Контрольная работа № 1 "Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества".		
14/24	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.		
15/25	Сила упругости. Закон Гука.		
16/26	Вес тела.		
17/27	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.		
18/28	Динамометр. Лабораторная работа № 6 "Градирование пружины и измерение сил динамометром".		
19/29	Сила – векторная величина. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.		
20/30	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.		
21/31	Контрольная работа № 2 "Сила. Равнодействующая сил".		
IV.	Давление твердых тел, жидкостей и газов (25 ч.)		
1/32	Давление. Единицы давления.		
2/33	Способы уменьшения и увеличения давления.		
3/34	Давление газа.		
4/35	Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе.		
5/36	Решение задач.		
6/37	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.		
7/38	Решение задач.		
8/39	Сообщающиеся сосуды.		
9/40	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.		
10/41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли		
11/42	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.		
12/43	Манометры.		
13/44	Контрольная работа № 3 "Давление в жидкостях и газах".		

№	Тема урока	Дата проведения	Примечания
14/45	Поршневой жидкостный насос.		
15/46	Гидравлический пресс.		
16/47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.		
17/48	Архимедова сила.		
18/49	Лабораторная работа № 7 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело".		
19/50	Плавание тел.		
20/51	Решение задач.		
21/52	Лабораторная работа № 8 "Выяснение условий плавания тела в жидкости".		
22/53	Плавание судов.		
23/54	Воздухоплавание.		
24/55	Обобщающий урок по теме "Атмосферное давление. Архимедова сила".		
25/56	Контрольная работа № 4 "Атмосферное давление. Архимедова сила".		
V.	Работа и мощность. Энергия (12 ч.)		
1/57	Механическая работа. Единицы работы.		
2/58	Мощность. Единицы мощности.		
3/59	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.		
4/60	Момент силы.		
5/61	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 9 "Выяснение условия равновесия рычага".		
6/62	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. "Золотое правило" механики.		
7/63	Решение задач.		
8/64	КПД. Лабораторная работа № 10 "Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости".		
9/65	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.		
10/66	Контрольная работа № 5 "Работа и мощность. Энергия".		
11/67	Превращение одного вида механической энергии в другой.		
12/68	Обобщающий урок.		

3. Образовательные технологии

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.

12

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» 7 класс.

- 1.Физика. 7 класс. А.В. Перышкин
- 2.Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
- 3.Физика. Тесты. 7 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
- 4.Физика. Дидактические материалы. 7 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	Содержание	Адрес
----------------	------------	-------

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

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.