

«РАССМОТРЕНО»  
на заседании МО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Г. В. Артамонова

«СОГЛАСОВАНО»  
заместитель директора школы  
по УВР

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
С.Н.Горевая

«УТВЕРЖДАЮ»  
директор

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
С.Л.Щепелина

## **Тематическое планирование элективных курсов** **по физике**

**КУРС:** физика «Юный физик», 1 часть

**КЛАСС:** 7

**КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ:** 17 часов (в год), 0,5 часа (в неделю)

**УЧИТЕЛЬ:** Бочкарева Н. А.

## **1. Пояснительная записка.**

### **Статус программы**

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы общего среднего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

### **Структура программы**

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов; тематическое планирование с указанием минимального числа часов, отводимого на их изучение, определением основных видов учебной и внеурочной деятельности школьников.

**Цели и образовательные результаты** представлены на нескольких уровнях – **личностном, метапредметном и воспитательном.**

По учебному плану школы для электива по физике «Юный физик», 1 часть предназначается 0,5 часа в неделю. Так как в последние годы не издавались программы кружков по физике, хотя программы пропедевтических курсов имелись, возникла необходимость разработки авторской программы.

На ранних этапах образования ставится задача сформировать представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни. Формируются первоначальные представления о научном методе познания, развиваются способности к исследованию, учащиеся учатся наблюдать, планировать и проводить эксперименты.

С учетом психологических особенностей детей данного возраста предусматривается развитие внимания, наблюдательности, логического и критического мышления, умения грамотно выражать свои мысли, описывать явления, что позволит при изучении основного курса физики выдвигать гипотезы, предлагать физические модели и с их помощью объяснять явления окружающего мира. Для формирования интереса учащихся к изучению предмета и стремления к его пониманию предполагается использование рисунков различных явлений, опытов и измерительных приборов, качественное мультимедийное сопровождение уроков и лабораторных работ.

Программа предназначена для учащихся 7 классов и рассчитана на 17 часов в год (0,5 часа в неделю).

Содержание программы предусматривает проведение лабораторных работ и опытов.

## **Актуальность программы**

Курс 7-го класса преимущественно рисует картину природы и человека, знакомит учащихся с физическими явлениями, в которых проявляются свойства тел, строение вещества, движение и взаимодействие его частиц. Учащиеся изучают способы измерения физических величин с помощью измерительных приборов. В данном курсе они научатся пользоваться мензуркой, термометром, рычажными весами, динамометром. Вторая часть курса 7-го класса структурирует представление о физической картине мира на основе постепенного углубления представлений о природе взаимодействий.

При изучении физики в 7-11 классах программа кружка позволит облегчить понимание физических терминов. Формирование устойчивых навыков решения задач, теоретических и математических выводов законов природы, различных теорий и исследовательских проектов.

### **Цели и задачи курса:**

- овладение конкретными физическими понятиями, необходимыми для изучения курса физики, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для физической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах изучения природы, о физике как форме её описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о физике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости физики для общественного прогресса;
- пробудить интерес к самостоятельному творческому мышлению;
- формировать у учащихся рациональные умения и приёмы умственной деятельности;
- воспитывать культуру мышления, мировоззренческую культуру учащихся.

### **Методы и средства обучения**

В рабочей программе используются исследовательские методы обучения: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени должны обеспечить развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в самостоятельности и приобретении знаний при выполнении творческих заданий, экспериментальных исследований. Роль учителя меняется: он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и её результатов.

Лабораторные работы обеспечиваются не только наглядным материалом, но и с помощью мультимедиа. Применение мультимедиа технологий и использование в презентациях анимационных эффектов дают возможность привлечь внимание учащихся, развить их познавательную активность. Мультимедийные презентации

предлагаются к использованию для самостоятельной, в том числе индивидуальной, исследовательской работы учащихся.

### **Основные формы организации учебных занятий**

В соответствии с целями и задачами кружка, его содержанием и методами обучения наиболее оптимальной формой занятий является самостоятельная исследовательская работа.

Необходимо отдавать предпочтение следующим формам работы:

- консультация с учителем;
- работа в малых группах (2-3 человека) при выполнении исследовательских заданий;
- подготовка отчетных материалов по результатам проведения исследований.

**Срок реализации программы: 1 год**

## **2. Учебно-тематический план.**

### **1 часть**

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Аудиторные	Внеаудиторные	
<b>РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ</b>		<b>5</b>			
1	Физика – наука о природе. Физические явления.	1	1		Работать с различными типами справочных изданий по естественным наукам (энциклопедии, словари, справочники, карты и т.д.); использовать Интернет для поиска информации.
2	Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория.	1		1	Изучать возможности органов чувств как источника информации об окружающей среде.
3	Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование.	1	1		Создавать проектные работы по теме «Развитие представлений о природе»
4	Измерительные приборы. Лабораторная работа № 1 «Определение размеров физического тела».	1	1		Познакомиться с различными измерительными приборами.
5	Простейшие измерения. Лабораторная работа № 2 «Измерение объема жидкости».	1	1		Познакомиться с различными способами измерения. Составлять план проведения простейшего исследования.

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Аудиторные	Внеаудиторные	
	Лабораторная работа № 3 «Измерение объёма твёрдого тела».				
<b>РАЗДЕЛ 2. ТЕЛО И ВЕЩЕСТВО</b>		<b>12</b>			
6/1	Характеристики тел и веществ.	1	1		Познакомиться с характеристиками тел: форма, объём, цвет, запах.
7/2	Твёрдое, жидкое и газообразное состояния вещества.	1	1		Изучить свойства вещества в различных агрегатных состояниях.
8/3	Масса тела. Эталон массы.	1	1		Познакомиться с массой тела, ее единицами. Рассмотреть массы различных тел в природе.
9/4	Измерение массы тела с помощью весов. Лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	1		Научиться измерять массы на рычажных весах. Изучить правила взвешивания.
10/5	Температура. Термометр. Лабораторная работа № 5 «Измерение температуры воды и воздуха».	1	1		Познакомиться с температурой как важной характеристикой тел и веществ, видами термометров. Научиться измерять температуры, градуировать термометр.
11/6	Строение вещества. Молекулы и атомы.	1	1		Познакомиться с делимостью вещества, строением вещества: молекулы, атомы, ионы. Иметь представление о размерах частиц вещества.
12/7	Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества.	1	1		Изучить диффузию в газах, жидкостях и твёрдых телах, движение частиц и температуру тел.
13/8	Конференция	1	1		Защита первых результатов исследований
14/9	Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.	1	1		Познакомиться с моделями строения газов, жидкостей и твёрдых тел.
15/10	Строение атома.	1	1		Изучить строение атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны; массы и заряды этих частиц.
16/11	Плотность вещества	1	1		Изучить плотность вещества, ее единицы. Научиться находить плотности различных веществ по таблицам и их сравнивать.

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Аудиторные	Внеаудиторные	
17/12	Итоговое занятие. Экскурсия в парк (или школьный кабинет химии)	1		1	Наблюдение за объектами природного окружения (знакомство с различными веществами)

### **3. Содержание программы, 1 часть** **7 класс (17 ч, 0,5 ч в неделю)**

#### **1. Введение (5ч).**

Физика – наука о природе. Физические явления.

Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория.

Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование. Измерительные приборы. Простейшие измерения.

*Лабораторные работы.*

1. Определение размеров физического тела.
2. Измерение объёма жидкости.
3. Измерение объёма твёрдого тела.

#### **2. Тело и вещество (12 ч).**

Характеристики тел и веществ.

Твёрдое, жидкое, газообразное состояние вещества.

Масса тела. Эталон массы. Измерение массы тела с помощью весов.

Температура. Термометр.

Строение вещества. Молекулы и атомы.

Движение молекул. Диффузия.

Взаимодействие частиц вещества. Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Строение атома.

Плотность вещества.

*Лабораторные работы.*

4. Измерение массы тела на рычажных весах
5. Измерение температуры воды и воздуха.
6. Измерение плотности вещества.

#### **4. Предполагаемые результаты реализации программы**

**Личностными результатами** изучения естествознания являются:

- развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
- развитие мотивации к изучению в дальнейшем различных естественных наук.

**Метапредметными результатами** изучения естествознания являются:

- овладение способами самоорганизации учебной и внеурочной деятельности;
- освоение приемов исследовательской деятельности;
- формирование приемов работы с информацией;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

**Воспитательными результатами** являются:

##### **Первый уровень**

- формирование у младших подростков потребности познания окружающего мира и своих связей с ним;
- формирование экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил (в первую очередь, гуманного отношения к окружающим людям, живым существам, природному окружению);

##### **Второй уровень**

- активное участие в природосберегающей деятельности;
- осознанный выбор здорового образа жизни;
- развитие эмоциональной сферы, способности к сопереживанию, состраданию;

##### **Третий уровень**

- развитие настойчивости и воли в достижении целей самообразования и улучшения состояния окружающей природной среды.

#### **5. Формы и виды контроля**

<b>№ п/п</b>	<b>Название разделов</b>	<b>Число экскурсий</b>	<b>Число лабораторных работ</b>	<b>Число конференций</b>	<b>Всего часов</b>
<b><i>1 часть</i></b>					
1	Введение	0	3	0	5
2	Тело и вещество	1	3	1	12
<b><i>По программе</i></b>		<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>17</b>

## **6. Методические рекомендации**

Объектом изучения естествознания является природа как единая целостность. Вместе с тем, в учебном процессе познание природы как целостного реального окружения требует ее осмысленного расчленения на компоненты, объекты. В качестве объектов природы рассматриваются тела живой и неживой природы, вещества.

В курсе естествознания даются первые представления о таких понятиях как масса, взаимодействие, сила, энергия, атом, молекула.

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности. Программа предусматривает проведение экскурсий и практических занятий в ближайшем природном и социоприродном окружении (пришкольный участок, ближайший парк, организации, находящиеся в районе и т.п.).

## **7. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.**

### **Библиотечный фонд**

#### **Список литературы.**

1. Физика. Химия. 5-6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Е. Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтак. - М.: Дрофа, 2007-2009.
2. Мир знаний: физика. Учебник 5-6 кл. / Г.Н. Степанова. – М.: СТП, Школа, 2007.
3. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007-2009.
4. Сборник качественных задач по физике: для 7-9 кл. общеобразоват. Учреждений / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Просвещение, 2006-2009.
5. Физика. Химия. 5-6 кл.: Метод. Пособие. – М.: Дрофа, 2007.
6. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2009.
7. Рабочие программы по физике. 7-11 классы / Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: Издательство «Глобус», 2008.
8. Большой справочник школьника. 5-11 класс. – М.: Дрофа, 2008.
9. Уроки физики, 7-11 классы. Мультимедийное приложение к урокам. – CD-диск издательства «Глобус».
10. Научно-методические журналы «Физика в школе». – М.: ООО Издательство «Школа-Пресс», 2008, №№ 2-8, 2009, №№ 1-7.

### **Информационно-коммуникационные средства**

Справочные информационные ресурсы (энциклопедия, справочные материалы, таблицы).

Электронная библиотека наглядных пособий по физике и астрономии.

Лабораторные работы на самозапускающемся CD-диске с качественными презентациями в формате pptx (программа MicrosoftOfficePowerPoint 2007) с использованием в отдельных слайдах анимационных объектов (программа MakromediaFlash), а также графических изображений в формате JPEG (автор: Русяева А.В.-учитель физики г. Апшеронска).

### **Технические средства обучения (ТСО)**

Компьютер.

Мультимедийный проектор.

Проекционный экран.

Принтер.

### **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

Комплекты для конструирования простейших измерительных приборов (измерение массы, времени и др.).

Комплект «Механические явления».

Комплект «Тепловые явления».

Комплект «Электромагнитные явления».

Комплект «Световые явления».

Комплект лабораторного оборудования.