

Муниципальное учреждение дополнительного образования  
«Дом творчества» Сланцевского муниципального района

**ПРИНЯТА**

на заседании педагогического совета  
МУДО «Сланцевский ДТ»  
протокол от 28.08.2020 № 5

**УТВЕРЖДЕНА**

распоряжением  
МУДО «Сланцевский ДТ»  
От 01.09.2020 № 155

**СОГЛАСОВАНА**

Для реализации на базе  
МОУ «Выскатская ООШ»  
Распоряжением МУДО «Сланцевский ДТ»  
От 01.09.2020 № 155

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
естественно- научной направленности  
НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«МАКСИМУМ»**

**Возраст обучающихся: 14-16 лет  
Срок реализации – 1 год**

**Петрущенко Вера Евгеньевна,  
педагог дополнительного образования  
МУДО «Сланцевский ДТ»**

г. Сланцы  
Ленинградская область  
2020 год

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

Полное наименование	<b>Кружок «Максимум»</b>
Цель программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений;</li> <li>- привитие у учащихся практических навыков решать нестандартные задачи в том числе, с помощью информационных технологий;</li> </ul>
Сроки реализации программы	2020-2021 учебный год (72 часов) По 2 часа в неделю
Направления деятельности	естественно - научное
Краткое содержание программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ задания на преобразование информации, извлеченной из таблицы;</li> <li>✓ задания на преобразование информации, извлеченной из графика;</li> <li>✓ текстовые задачи на проценты;</li> <li>✓ практические задачи на применение подобия треугольников;</li> <li>✓ диаграммы. чтение и преобразование данных по диаграмме;</li> <li>✓ задачи на нахождение вероятности события;</li> <li>✓ задачи на вычисление значения величины по формуле;</li> <li>✓ задачи на выражение и вычисление значения величины по формуле.</li> <li>✓ теорема Пика;</li> <li>✓ площадь треугольника;</li> <li>✓ площадь ромба, параллелограмма;</li> <li>✓ площадь трапеции;</li> <li>✓ планиметрические задачи на нахождение площадей.</li> <li>✓ задачи на составление систем уравнений;</li> <li>✓ задачи на движение по воде;</li> <li>✓ задачи на проценты, сплавы, смеси;</li> <li>✓ задачи на совместную работу;</li> <li>✓ задачи на движение по прямой.</li> </ul>
Ожидаемые результаты	<p>Итогом реализации программы являются:</p> <p>уметь решать планиметрические задачи на нахождение площадей..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ уметь преобразовывать информацию, извлеченную из таблицы значений;</li> <li>✓ уметь преобразовывать информацию, извлеченную из графика;</li> <li>✓ уметь решать текстовые задачи на проценты;</li> <li>✓ уметь решать практические задачи с применением подобия треугольников;</li> <li>✓ уметь преобразовывать информацию, извлеченную из диаграммы;</li> <li>✓ уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях;</li> <li>✓ уметь выражать величину из формулы.</li> <li>✓ уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом,</li> <li>✓ интерпретировать полученный результат,</li> <li>✓ проводить отбор решений исходя из формулировки задачи: на движение, проценты, работу, смеси и сплавы, на составление систем уравнений.</li> </ul>

Название организации	Сланцевский дом творчества
Ф.И.О. руководителя	
Дата создания программы	31 августа 2020 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№273 ФЗ от 29.12.2012);
- Концепция развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. №1726-р)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минобрнауки РФ от 09.11.2018 г. № 196)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 2 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций ДО детей»
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ)
- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
- Письмо комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от 1 апреля 2015 года № 19-2174/15-0-0 «О методических рекомендациях по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ различной направленности» (с приложением)

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО ДЛЯ ПРОГРАММ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. N ВК-641/09 "О направлении методических рекомендаций" (вместе Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей)
- Письмо комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от 1 апреля 2015 года № 19-2174/15-0-0 «О методических рекомендациях по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ различной направленности» (с приложением)

**Направленность данной** дополнительной образовательной программы заключается в расширении и углублении учебного предмета. Данная программа расширяет базовый курс математики, дает возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами математики.

**Вид программы** – Модифицированная (составлена на основе и в соответствии с федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта основного общего образования по предмету).

**Актуальность** дополнительной образовательной программы состоит в том, что она поддерживает изучение основного курса, направлена на систематизацию, расширение и повторение знаний учащихся. Вопросы, рассматриваемые в программе, расширяют кругозор детей и открывают новые креативные возможности изучения математических наук. Поэтому данная программа будет способствовать совершенствованию и развитию математических знаний и умений учащихся.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что в настоящее время основной и самой важной задачей курса математики в основной школе является освоение учащимися системы математических знаний, формирование базовых умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования на третьей ступени обучения или в среднеспециальных учебных заведениях.

**Цель программы**-- развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений;  
- привитие у учащихся практических навыков решать нестандартные задачи в том числе, с помощью информационных технологий;

**Задачи программы:**

1. Воспитывать творческую активность учащихся в процессе изучения математики.
2. Способствовать повышению интереса к математике, развитию логического мышления.
3. Развивать комбинаторные способности учащихся.
4. Научить учащихся применять свои знания в новой нестандартной ситуации.

**Возраст обучающихся** –от 14 до 16 лет.

**Условия набора детей** – нет

**Срок реализации** –1 (учебный) год.

**Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы.** .....

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

**Форма образования** - в организации

**Форма обучения** - очная

### Календарный график (режим занятий)

Продолжительность учебного года	Количество занятий в неделю	Периодичность занятий	Продолжительность академического часа
36 недель	2 часа	1 раз в неделю	40 минут

Программе отводится 2 часа в неделю. Всего 72 часа.

### Результаты обучения

Результаты обучения представлены в «Требованиях к уровню подготовки», задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими основную школу. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

### Требования к уровню подготовки

В результате изучения программы кружка обучающиеся должны:

*знать/понимать:*

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- методы решения уравнений и неравенств с модулями, параметрами;
- методы решения логических задач;
- технологии решения текстовых задач;
- элементарные приемы преобразования графиков функций;
- прикладные возможности математики;

*уметь:*

- осуществлять исследовательскую деятельность (поиск, обработка, структурирование информации, самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера).
- решать уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля;
- строить графики функций, содержащих модуль;
- применять метод математического моделирования при решении текстовых задач;
- решать логические и комбинаторные задачи;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами, соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тематика занятий	Всего часов	Кол-во часов		Описание содержания
			теория	практика	
1	Вводное занятие.	2	1	1	<i>Теория.</i> О программе и ее содержании <i>Практика.</i> Тест
2	Задания на преобразование информации, извлеченной из таблицы	4	1	3	<i>Теория.</i> О содержании заданий. Как вычитывать условие. Основные ошибки. Объяснение правил в рамках тем.  <i>Практика.</i> Задания на преобразование информации, извлеченной из таблицы или графика, текстовых задач на проценты, практических задач на применение подобия треугольников, заданий на чтение и преобразование данных по диаграмме, задач на нахождение вероятности события, задач на выражение и вычисление значения величины по формуле. Задания на вычисления площадей фигур, в т.ч. по нестандартным формулам. Задания на составление систем уравнений, на движение по воде, на сплавы, смеси, совместную работу, задачи на движение по прямой. Работа над ошибками
3	Задания на преобразование информации, извлеченной из графика	4	1	3	
4	Текстовые задачи на проценты	4	1	3	
5	Практические задачи на применение подобия треугольников	4	1	3	
6	Диаграммы. Чтение и преобразование данных по диаграмме	4	1	3	
7	Задачи на нахождение вероятности события	4	1	3	
8	Задачи на вычисление значения величины по формуле	4	1	3	
9	Задачи на выражение и вычисление значения величины по формуле	4	1	3	
10	Теорема Пика	4	1	3	
11	Площадь треугольника	4	1	3	
12	Площадь ромба, параллелограмма	4	1	3	
13	Площадь трапеции	4	1	3	
14	Планиметрические задачи на нахождение площадей	4	1	3	
14	Задачи на составление систем уравнений	4	1	3	

15	Задачи на движение по воде	4	1	3	
16	Задачи на проценты, сплавы, смеси	4	1	3	
17	Задачи на совместную работу	4	1	3	
18	Задачи на движение по прямой	4	1	3	
19	Итоговое занятие	2		2	<i>Практика. Олимпиада. Демонстрация достижений. Конкурс трудных задач</i>
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	

## **ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.**

Занятия кружка «Максимум» проводятся для 8-9 класса, в количестве 10-12 обучающихся соответственно, по 2 часу в неделю, всего 72 часов. Данная программа кружка естественно - научного направления рассчитана на один год обучения учащихся 14-15 летнего возраста, поэтому при распределении заданий учитывается возраст детей, их подготовленность, существующие навыки и умения.

Помещение для проведения занятий светлое, соответствует санитарно – гигиеническим требованиям. До начала занятий и после их окончания осуществляется сквозное проветривание помещения.

Кабинет оснащен техническими средства обучения: проектор, компьютер, интерактивная доска.

В процессе обучения учащиеся и педагог соблюдают правила техники безопасности.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- навыки решения разных типов заданий по рассматриваемым темам;
- самостоятельный поиск методов решения заданий по данным темам;
- навыки к выполнению работы исследовательского характера;
- навыки решения задач разных типов;
- личностный рост обучающегося, его самореализация.

### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся.**

Выполнение практических занятий имеет целью расширить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области математики уметь решать планиметрические задачи на нахождение площадей, в т.ч. применять теорему Пика.

- ✓ уметь преобразовывать информацию, извлеченную из таблицы значений;
- ✓ уметь преобразовывать информацию, извлеченную из графика;
- ✓ уметь решать текстовые задачи на проценты;
- ✓ уметь решать практические задачи с применением подобия треугольников;
- ✓ уметь преобразовывать информацию, извлеченную из диаграммы;
- ✓ уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- ✓ уметь выразить величину из формулы.
- ✓ уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи:
  - на движение;
  - на проценты;
  - на работу;
  - на смеси и сплавы;
  - на составление систем уравнений.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Для отслеживания результатов предусматриваются следующие формы

**контроля:**

Тематический контроль проводится после изучения наиболее значимых тем;  
Итоговый контроль в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы;
- самооценка и самоконтроль.

### **Критерии отслеживания усвоения программы.**

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий;
- поведение детей на занятиях: живость, активность, заинтересованность обеспечивают положительные результаты;
- результаты выполнения тестовых заданий и заданий, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с ними самостоятельно.

### **Критерии оценки результатов тестов.**

- 80 – 100% - высокий уровень освоения программы;
- 60-80% - уровень выше среднего;
- 50-60% - средний уровень;
- 30-50% - уровень ниже среднего;
- меньше 30% - низкий уровень.

## **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ:**

### **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **Мотивационные условия:**

Важнейшей особенностью дополнительного образования детей является добровольный выбор ребёнком вида деятельности по интересам, углубление и расширение знаний по предмету для успешной сдачи ОГЭ по математике. Соответственно, занятия кружка позволяют удовлетворять разнообразные познавательные интересы личности, создают равные «стартовые» возможности каждому ребёнку, оказывает помощь и поддержку одарённым и талантливым обучающимся, поднимая их на качественно новый уровень индивидуального развития, что создаёт возможность личностного роста для каждого ребенка с учетом его способностей и мотивации.

Развитие потребностей, мотивов и целей ребенка, в том числе мотивов учения, мотивов к познанию и творчеству, побуждает детей к овладению способами познания, творчества, активности в творческой и учебной деятельности.

#### **Научно-методические условия:**

На занятиях кружка создается «атмосфера» свободного обмена мнениями и активной дискуссии. При закреплении материала, совершенствовании знаний, умений и навыков практикуется самостоятельная работа школьников.

На занятиях используется наглядный материал: видео-фрагменты, дидактический, счетный, демонстрационный материал, модели фигур.

Формы проведения занятий:

- ✓ практикум по решению задач;
- ✓ решение задач, повышенной трудности;
- ✓ работа с научно – популярной литературой;

- ✓ разбор задач, заданных домой;
- ✓ занятия организованы по принципу: теория – практика.

Основные методы и технологии:

- ✓ технология разноуровневого обучения;
- ✓ развивающее обучение;
- ✓ технология обучения в сотрудничестве.

Выбор технологий и методик обусловлен необходимостью дифференциации и индивидуализации обучения.

#### **Материально-технические условия:**

Занятия кружка проводятся в учебном кабинете, с использованием:

- ноутбука,
- интерактивной доски,
- мультимедийного проектора.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

##### **Литература для педагога:**

1. Примерная программа общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 кл./ сост.Т.А. Бурмистрова. - М.: Просвещение, 2014.
2. Математика. Подготовка к экзамену. 9 класс: уч. пособие/ авт.-сост. С.А.Юркина. – Саратов: Лицей, 2016.
3. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс/под ред. Ф.Ф.Лысенко. Ростов – на – Дону: Легион, 2016.
4. Алгебра 9 кл. Тренировочные варианты к экзамену в новой форме/Воробьева Е.А..-Саратов: Лицей, 2016.
5. Колесникова Т.В., Минаева С.С. Типовые тестовые задания 9 класс. - М.: «Экзамен», 2016.
6. Тесты. Математика.5-11 кл. – М.: «Олимп», «Издательство АСТ», 2015.
7. Алгебра. Тесты. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/ П.И.Алтынов. – М.: Дрофа, 2016.
8. Крамор В.С. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры. – М.: Просвещение, 1993.
9. Глазков Ю.А., Гиашвили М.Я.. Тесты по алгебре 9 класс. К учебнику Теляковского С.А. «Алгебра. 9 класс». Рекомендовано РАО. – Экзамен, 2016.
10. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. – ИЛЕКСА, 2016.

##### 1. Интернет ресурсы:

- 1) <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>;
- 2) <http://fipi.ru/>
- 3) <http://reshuege.ru/>
- 4) <http://alexlarin.net/>
- 5) <http://neznaika.pro/oge/>
- 6) [http://semenova-klass.moy.su/index/podgotovka\\_k\\_ogeh/0-154](http://semenova-klass.moy.su/index/podgotovka_k_ogeh/0-154)

##### **Литература для учащихся:**

1. Семенов А. В. , Ященко И. В., Захаров П. И.. ОГЭ 2016 Алгебра 9 класс: Тематическая рабочая тетрадь для подготовки к экзамену (в новой форме). - [link] ,
2. Видео-репетиторы по математике ОГЭ. CD
3. Печатные материалы с интернет ресурсов:
  - 1) <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>;2) <http://reshuege.ru/>;
  - 3) <http://alexlarin.net/>;4) <http://neznaika.pro/oge/>.

Приложение 1

Календарный учебный график на 2020-2021 учебный год

Начало учебных занятий	Окончание учебного года	Каникулы
09.09.2020 Первое занятие - 06.10.2020	31.05.2021 Итоговое занятие - 25.05.2021	01.01.2021 - 08.01.2021 01.06.2021 - 31.08.2021

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ кружка «Максимум»

№ п/п	Тематика занятий	Кол-во часов		Дата	
		теория	практика	План	Факт
неделя					
1	Вводное занятие.	1	1		
2	Задания на преобразование информации, извлеченной из таблицы	1	3		
3	Задания на преобразование информации, извлеченной из графика	1	3		
4	Текстовые задачи на проценты	1	3		
5	Практические задачи на применение подобия треугольников	1	3		
6	Диаграммы. Чтение и преобразование данных по диаграмме	1	3		
7	Задачи на нахождение вероятности события	1	3		
8	Задачи на вычисление значения величины по формуле	1	3		
9	Задачи на выражение и вычисление значения величины по формуле	1	3		
10	Теорема Пика	1	3		
11	Площадь треугольника	1	3		
12	Площадь ромба, параллелограмма	1	3		
13	Площадь трапеции	1	3		
14	Планиметрические задачи на нахождение площадей	1	1		
14	Задачи на составление систем уравнений	1	3		
15	Задачи на движение по воде	1	1		
16	Задачи на проценты, сплавы, смеси	1	3		
17	Задачи на совместную работу	1	3		
18	Задачи на движение по прямой	1	3		
19	Итоговое занятие		2		
	<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>	<b>54</b>		