

Частное общеобразовательное учреждение  
«Православная гимназия во имя Преподобного Сергия Радонежского»



**УТВЕРЖДЕНА**  
решением педагогического совета  
(прот. № 1 от 30.08.2019г.)

Директор Талышева Л. П.

**УТВЕРЖДЕНА**

на заседании методобъединения  
(прот. № 1 от 30.08.2019г.)

Руководитель МО Малыгин А.В.

## **ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **«ЗАДАЧИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ОЛИМПИАДАМ ПО МАТЕМАТИКЕ»**

**для 9 класса**

Составитель:  
Малыгин Алексей Викторович  
учитель математики

2019/2020 учебный год

## **Организационно-педагогические основы обучения:**

Программа рассчитана на один год.

Возраст детей: 9 класс.

Режим работы: 1 раз в неделю.

Всего в течение учебного года 34 часа.

Формы контроля: текущий зачёт по задачам; итоговый зачёт; результаты участия в конкурсах.

## **Пояснительная записка**

Любому обществу нужны одарённые люди, и задача общества состоит в том, чтобы рассмотреть и развить способности всех его представителей. К большому сожалению, далеко не каждый человек способен развивать свои способности. Очень многое зависит и от семьи, и от школы.

Задача семьи состоит в том, чтобы вовремя увидеть, разглядеть способности ребёнка, задача же школы – поддержать ребёнка и развить его способности, подготовить почву для того, чтобы эти способности были реализованы. Именно в школе должны закладываться основы развития думающей, самостоятельной, творческой личности. Жажда открытия, стремление проникнуть в самые сокровенные тайны бытия рождаются на школьной скамье. Каждый из учителей сталкивался с такими учениками, которых не удовлетворяет работа со школьным учебником, им не интересна работа на уроке, они читают словари и энциклопедии, изучают специальную литературу, ищут ответы на свои вопросы в различных областях знаний. Поэтому так важно именно в школе выявить всех, кто интересуется различными областями науки и техники, помочь претворить в жизнь их планы и мечты, вывести школьников на дорогу поиска в науке и жизни, помочь наиболее полно раскрыть свои способности.

Среди многочисленных приемов работы, ориентированных на интеллектуальное развитие школьников, особое место занимают предметные олимпиады.

Когда мы слышим слово «олимпиада», то ассоциируем его с сильными учащимися, отличниками. Подобный подход оправдан, если речь идет о районных, краевых, Всероссийских и Международных очных олимпиадах. На таких уровнях сама цель олимпиад – выявление одаренных и нестандартно мыслящих учащихся, определение сильнейших из них.

В настоящее время создана сеть заочных предметных олимпиад по всем учебным предметам. Цель олимпиад этого вида несколько иная – это ознакомление учащихся с задачами предметных уровней и предоставление возможности сравнить свои успехи в изучении областей науки с успехами своих ровесников.

Участие школьников в заочных олимпиадах школьного, районного, муниципального, регионального, Российского и Международного уровня имеет целый ряд привлекательных моментов и для ученика, и для родителей и для учителей:

- 1) дает возможность школьникам и их учителям защищать честь своей школы;
- 2) создает ситуацию успеха, поднимает интерес учащихся к изучению предмета;
- 3) привлекает учащихся уже с начальных классов к участию в Олимпиадах,
- 4) интеллектуальных турниров, которых можно будет смело отправить на любое соревнование;
- 5) некоторые олимпиады («Кенгуру», КИТ, «Русский медвежонок») проходят в том же тестовом формате, что и ЕГЭ, предоставляя учащимся возможность за несколько лет освоить данную форму тестирования;
- 6) по итогам проведения олимпиады учителя, ученики и их родители могут ознакомиться с результатами всех участников по нескольким критериям: по классам, по регионам, по населенным пунктам, узнать свой результат и сравнить его с лучшим.

**Цель курса:** создание условия для побуждения и развития устойчивого интереса учащихся к математике и её приложениям, развитие творческого и логического мышления, подготовке к олимпиадам и конкурсам различного уровня.

**Задачи курса:**

- создание условий для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и личных достижений учащихся на основе предметно-преобразующей деятельности;
- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям;
- углубление и расширение знаний учащихся по математике;
- развитие математического кругозора, мышления, научно-исследовательских умений учащихся;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры;
- воспитание высокой культуры математического мышления, чувства коллективизма, трудолюбия, терпения, настойчивости, инициативы.

**Содержание программы**

Основное содержание обучения в программе факультатива представлено крупными разделами: «Приемы счета», «Решение задач с помощью уравнений», «Идеи и методы решения нестандартных задач», «Логические задачи», «Игры», «Раскраски», «Алгоритм Евклида», «Делимость и остатки», «Знакомство с геометрией», «Математические игры».

## Тематическое планирование курса

	Раздел	Часы
1.	Стандартные и нестандартные приемы счета	1
2.	Подсчёт двумя способами	1
3.	Подсчёт двумя способами	1
4.	Упрощение задач (поиск родственных задач)	1
5.	Перебор вариантов, наложение ограничений	1
6.	Доказательство от противного	1
7.	Доказательство от противного	1
8.	Чётность	1
9.	Обратный ход	1
10.	Обратный ход	1
11.	Соответствие	1
12.	Графы	1
13.	Графы	1
14.	Инварианты	1
15.	Метод крайнего	1
16.	Уход на бесконечность	1
17.	Принцип Дирихле: нахождение НОД	1
18.	Принцип Дирихле: решение уравнений	1
19.	Делимость и остатки	1
20.	Делимость и остатки	1
21.	Алгоритм Евклида	1
22.	Алгоритм Евклида	1
23.	Неравенства	1
24.	Покрытия, упаковки и замощения	1
25.	Покрытия, упаковки и замощения	1
26.	Раскраски	1
27.	Раскраски	1
28.	Математические игры	1
29.	Математические игры	1
30.	Шашки, шахматы	1
31.	Специфические шахматы	1
32.	Комбинаторные задачи	1
33.	Комбинаторные задачи	1
34.	Итоговое занятие	1
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>

## Литература для учителя

1. Всероссийская олимпиада школьников по математике 1993-2006; Окружной и финальный этапы / Под ред. Н.Х.Агаханова – М.: МЦНМО, 2018. – 202 с.
2. Математика. Всероссийские олимпиады. Вып.3/Н. Х. Агаханов, О, К. Подлипский, И. С. Рубанов – М.: Просвещение, 2017. – 207 с.
3. Математика. Районные олимпиады 7-9 классы / Н. Х. Агаханов, О. К. Подлипский -М.: Просвещение, 2018. – 192 с.
4. Канель-Белов А. Я., Ковальджи А. К. Как решают нестандартные задачи / под ред. В. О. Бугаенко – 4-е изд, стереотип. – М.: МЦНМО, 2016. – 296 с.
5. Математика в кармане «Кенгуру». Международные олимпиады школьников / под ред. М. И. Башмаков – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. – 297 с.
6. Петрушко И.М., Прохоренко В.И., Сафонов В.Ф. Задачник по математике (с тестами и банком задач для межрегиональных олимпиад). – М.: Издательский дом МЭИ, 2016. – 213 с.
7. Яценко И.В. Приглашение на математический праздник. – М., МЦНПО, 2015. – 177 с.

## Литература для обучающегося

1. Баврин И. И. Старинные задачи: кн. для учащихся / И. И. Баврин, Е. А. Фрибус. – М. : Просвещение, 1994. – 128 с.
2. Демман И. Я. Рассказы о математике / И. Я. Демман. – М. : Просвещение, 2017. – 142 с.
3. Игнатъев Е. И. В царстве смекалки / Е. И. Игнатъев. – М. : Наука, 2008. – 190 с.
4. Нагибин Ф. Ф. Математическая шкатулка / Ф. Ф. Нагибин, Е. С. Канин. – М. : Просвещение, 2014. – 160 с.