

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 290 Красносельского района  
Санкт-Петербурга

Принято

на Педагогическом совете

Протокол № 1

от «28» августа 2020г.

Утверждено

Приказом № 60-од

от «28» августа 2020г.

Директор школы:

М.В. Гуцалова



**Рабочая программа**

по курсу внеурочной деятельности

**«Звезды Олимпа»**

на уровень среднего общего образования

Составил учитель:

Плотникова Л.Н.

Санкт-Петербург

2020г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Звезды Олимпа» составлена в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (далее – ФГОС), утвержденным, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577;
- Федеральным перечнем учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях, реализующих программы начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;
- Примерной программой дисциплины, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации (или авторской программе, прошедшей экспертизу и апробацию);
- письмом Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 04.05.2016 г. № 03-20-1587/16-0-0 «О направлении методических рекомендаций по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов»;
- Основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ № 290;
- Учебным планом ГБОУ СОШ № 290;
- Положением «О рабочих программах», действующим в ГБОУ СОШ № 290.

Рабочая программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений, и способов деятельности развития, воспитания и социализации обучающихся.

Программа по курсу внеурочной деятельности «Звезды Олимпа» составлена для 5-7 классов и рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Рабочая программа имеет следующую цель:

- подготовка учащихся к олимпиадам и конкурсам по математике;

И способствует решению задач:

- создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе развития его индивидуальности;
- формирование и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям, расширение кругозора;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- раскрытие творческих способностей учащихся;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение следующей педагогической технологии обучения:

- проблемно-диалоговое обучение

Программа курса внеурочной деятельности «Звезды Олимпа» адресована учащимся 5-11 классов и является одной из важных составляющих работы с одаренными и мотивированными детьми, которые подают надежды на проявление способностей в области математики в будущем.

Программа обоснована введением ФГОС ООО, а именно ориентирована на выполнение требований к содержанию внеурочной деятельности школьников, а также на интеграцию и дополнение содержания предметных программ. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

Преобладающей формой текущего контроля являются самостоятельные работы.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Планируемые результаты являются одним из важнейших механизмов реализации Требований к результатам освоения основных образовательных программ федерального государственного стандарта. Планируемые результаты необходимы как ориентиры в ожидаемых учебных достижениях выпускников.

Основанием для «планируемых результатов» к уровню подготовки обучающихся выступает основная образовательная программа основного общего образования. Содержание программы по курсу внеурочной деятельности «Звезды Олимпа», формы и методы работы позволит достичь следующих результатов:

### ***Личностные:***

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

### ***Метапредметные результаты:***

*ученик научится:*

- совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему после предварительного обсуждения;
- составлять план решения проблемы (задачи); работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения выявленной проблемы;
- отбирать необходимые для решения задачи источники информации;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий; делать выводы на основе обобщения знаний;

- вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев;

***Метапредметные результаты:***

*ученик научится:*

- оформлять свои мысли в устной и письменной речи;
- высказывать свою точку зрения и пытаться ее обосновать, приводя аргументы;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

Планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ «*Выпускник научится*» и «*Выпускник получит возможность научиться*» приводятся в блоках к каждому разделу учебной программы.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, С УКАЗАНИЕМ  
ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗВЕЗДЫ ОЛИМПА»

НА 2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

№ п/п	Тема	Основное содержание темы	Всего часов (на тему)	Планируемые результаты обучения по теме
1	Четность	Четные и нечетные числа. Четность как инвариант. Четность суммы и произведения чисел.	3	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• записывать формулы четного и нечетного чисел;</li> <li>• при решении задач применять свойства четности для целых чисел;</li> <li>• представлять информацию графическим способом;</li> <li>• решать логические задачи различными способами;</li> <li>• вычислять количество способов размещения предметов различными способами;</li> <li>• находить выигрышный способ игры;</li> <li>• решать текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способами;</li> </ul> <p>Ученик получит возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• углубить и расширить знания о свойствах целых чисел;</li> <li>• научиться решать олимпиадные задачи;</li> <li>• доказывать утверждения методом «от противного»;</li> </ul>
2	Принци Дирихле	Принцип Дирихле в арифметике, алгебре и геометрии.	5	
3	Комбинаторика	Правило умножения. Перестановки. Размещения и сочетания	3	
4	Неравенства в задачах	Алгебраические неравенства. Геометрические неравенства	5	
5	Теория графов	Основные понятия теории графов. Степень вершины. Полный граф и его свойства. Путь, маршрут и цикл в графе. Компоненты связности в графе. Дерево, мост, число ребер в дереве. Эйлеровы кривые. Теорема Эйлера. Ориентированные графы	13	
		Решение олимпиадных задач разных лет	5	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться планировать стратегию решения;</li> <li>• проводить анализ решений и отбор наиболее эффективных решений;</li> </ul>
Итого:			34	

Примечание: 1. Графа «Планируемые результаты обучения по теме» включает в себя «Ученик научится» и «Ученик получит возможность научиться»



КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗВЕЗДЫ ОЛИМП»

НА 2019-2020 УЧЕБНЫЙ ГОД

№ п/ п	Дата по плану	Дата по факту	Тема занятия	Коли честв о часов	Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)			
					Форма органи зации учебны х заняти й	Основные виды учебной деятельности	Контрольно-оценочная деятельность	
							Вид	Форма
1	01.09-05.09		Четные и нечетные числа	1	ГД	ЧТ	тематический	УО, РЗ
2	07.09-12.09		Четность как инвариант	1	КЗ	ПР, ВЗ, А	тематический	УО, СР
3	14.09-19.09		Четность суммы и произведения чисел	1	КЗ	ПР, ВЗ, А, ФВ	тематический	УО, РЗ
4	21.09-26.09		Принцип Дирихле в арифметике и алгебре	1	ГД	А, ЧТ	тематический	УО, РЗ
5	28.09-03.10		Принцип Дирихле в арифметике и алгебре	1	ГД	ФВ, ЧТ	тематический	УО, СР
6	05.10-10.10		Принцип Дирихле в геометрии	1	РИ	РП, ПР, СР	тематический	УО, РЗ
7	12.10-17.10		Принцип Дирихле в геометрии	1	КЗ	ПР, ВЗ, А,	тематический	УО, СР
8	19.10-24.10		Решение олимпиадных задач	1	КЗ	ПР, ВЗ, А,	тематический	УО, СР
9	02.11-07.11		Правило умножения	1	КЗ	ПР, ФВ	тематический	УО, РЗ
10	09.11-14.11		Перестановки	1	КЗ	ПР, ВЗ, А, ФВ	тематический	УО, РЗ

11	16.11-21.11		Размещения и сочетания	1	КЗ	ПР, ВЗ, А,	тематический	УО, РЗ
12	23.11-28.11		Алгебраические неравенства	1	КЗ	ПР, ВЗ, А,	тематический	УО, РЗ
13	30.11-05.12		Алгебраические неравенства	1	КЗ	ПР, ВЗ, А, ФВ	тематический	УО, РЗ
14	07.12-12.12		Геометрические неравенства	1	КЗ	ПР, ВЗ, А,	тематический	УО, РЗ
15	14.12-19.12		Геометрические неравенства	1	КЗ	ПР, ВЗ, А,	тематический	УО, СР
16	21.12-26.12		Решение олимпиадных задач	1	КЗ	ВЗ, А, ФВ	тематический	УО, СР
17	11.01-16.01		Основные понятия теории графов	1	КЗ	ПР, ВЗ, А,	тематический	УО, РЗ
18	18.01-23.01		Степень вершины	1	КЗ	ПР, ФВ	тематический	УО, РЗ
19	25.01-30.01		Полный граф и его свойства	1	КЗ	ПР, ВЗ, А,	тематический	УО, РЗ
20	01.02-07.02		Полный граф и его свойства	1	КЗ	ПР, ФВ	тематический	УО, СР
21	08.02-13.02		Путь, маршрут и цикл в графе	1	КЗ	ПР, ВЗ, А,	тематический	УО, РЗ
22	15.02-20.02		Компоненты связности в графе	1	КЗ	ПР, ВЗ, А,	тематический	УО, РЗ
23	22.02-27.02		Дерево, мост, число ребер в дереве	1	КЗ	ПР, ОВ ФВ	тематический	УО, РЗ
24	01.03-06.03		Эйлеровы кривые. Эйлеров путь. Эйлеров цикл	1	КЗ	ПР, А, ОВ	тематический	УО, РЗ
25	09.03-13.03		Эйлеровы кривые. Эйлеров путь. Эйлеров цикл	1	КЗ	ПР, ОВ А	тематический	УО, СР
26	15.03-20.03		Плоские графы. Теорема Эйлера	1	КЗ	ПР, ВЗ, А, ФВ	тематический	УО, РЗ
27	29.03-03.04		Плоские графы. Теорема Эйлера	1	КЗ	ПР, ВЗ, А	тематический	УО, СР
28	05.04-10.04		Ориентированные графы	1	КЗ	ПР, ФВ	тематический	УО, РЗ
29	12.04-17.04		Ориентированные графы	1	КЗ	ПР, ФВ	тематический	УО, СР
30	19.04-24.04		Решение олимпиадных задач	1	КЗ	ПР, ОВ, ФВ	итоговый	УО, СР

31	26.04-30.04		Решение олимпиадных задач	1	КЗ	ПР, ФВ	итоговый	УО, СР
32	03.05-08.05		Решение олимпиадных задач	1	КЗ	ПР, ФВ	итоговый	УО, СР
33	10.05-15.05		Решение олимпиадных задач	1	РИ	РП, ПР, СР	итоговый	УО, СР
34	17.05-22.05		Итоговое занятие	1	КЗ	ПР, ВЗ, А, ФЗ	итоговый	УО, СР
ИТОГО:								

Примечание: 1. ПЛ – проблемная лекция, ГД – групповая дискуссия; РИ – ролевая игра; КЗ – комбинированное занятие

2. ИНМ – изучение нового материала, ПР – практическая работа, СР – самостоятельная работа (выполнение упражнений в тетради, работают с раздаточным материалом, картами), А – анализируют; ФВ – формируют выводы; ЧТ – читают текст; ОВ – отвечают на вопросы; ВЗ – выявляют закономерность, РП – работа в парах и др.

3. Виды контрольно-оценочной деятельности: входная, текущая, тематическая, итоговая.

4. Формы контрольно-оценочной деятельности на занятии: (УО – устный опрос, КЗ, СЗ – решение количественных, качественных, ситуационных задач, ЛР, ПР, ИР – лабораторная, практическая, исследовательская работа, Т – текст, ТР – творческая работа (рефераты, сообщение, доклад, иллюстрировано-наглядный материал, изготовленный учащимися, проект, web-квест).

## ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Основная литература:

- 1) Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. – М.: Илекса, 2011.
- 2) Екимова М.А., Кукин Г.П. задачи на разрезание. – М.: МЦНМО, 2005.
- 3) Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи. – М.: МЦНМО, 2015.
- 4) Спивак А.В. Математический кружок. 6-7 классы. – М.: Посев, 2003.

### Дополнительная литература:

- 1) Агаханов Н. Х. Математика. Районные олимпиады. 6—11 классы / Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. — М.: Просвещение, 2010.
- 2) Арутюнян, Е. Б. Математические диктанты для 5-9 классов / Е. Б. Арутюнян. - М. : Просвещение, 2017.
- 3) Клименченко Д. В. Задачи по математике для любознательных : кн. для 5-6 кл. ср. шк. / Д. В. Клименченко. - М. : Просвещение, 2015.
- 4) Кноп К. А. Взвешивания и алгоритмы: от головоломок к задачам. - М., МЦНМО, 2011.
- 5) Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы : 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад : развитие творческой сущности учащихся / авт.-сост. Н. В. Заболотнева. - Волгоград : Учитель, 2016.
- 6) Пичурин, Л. Ф. За страницами учебника алгебры / Л. Ф. Мичурин. - М. : Просвещение, 2016.
- 7) Смыкалова Е.В. Необычный урок математики. – СПб.: СМИО Пресс, 2007.
- 8) Спивак А.В. Математический кружок. – М.: МЦНМО, 2015.
- 9) Фарков А.В. Математические олимпиады: методика подготовки 5-8 классы. – М.: ВАКО, 2012.

### Электронные средства обучения:

- 1) <http://www.zaba.ru> Математические олимпиады и олимпиадные задачи
- 2) <http://www.exponenta.ru> Математический сайт
- 3) <http://zadachi.mcsme.ru> Информационно-поисковая система "Задачи"
- 4) <http://www.vspu.ac.ru/de/> Телекоммуникационные викторины для школьников
- 5) <http://dondublon.chat.ru/math.htm> Популярная математика

- 6) <http://tasks.ceemat.ru> - Задачник для подготовки к олимпиадам по математике
- 7) <http://www.math-on-line.com> - Занимательная математика - школьникам  
(олимпиады, игры, конкурсы по математике)

**Материально-техническое оснащение:**

- 1) проектор
- 2) компьютер с соответствующим программным обеспечением (Windows 7, Microsoft Office)

## **КРИТЕРИИ И ФОРМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ**

**Результативность внеурочной деятельности отражается по следующим критериям:**

- решения задач,
- защиты практико-исследовательских работ,
- опросов,
- выполнения письменных работ,
- участия в проектной деятельности,
- участия и побед в различных олимпиадах, конкурсах, соревнованиях, фестивалях и конференциях математической направленности разного уровня, в том числе дистанционных.

