



МУНИЦИПАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №3»

ПРИНЯТО:

на Педагогическом совете школы

Протокол № 16 от 28.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор

_____/О.В. Мурзина/

подпись расшифровка подписи

Приказ № 202-од от 28.08.2025 г.

**Рабочая программа учебного предмета
«Решение олимпиадных задач по математике»
основной общеобразовательной программы
основного общего образования
(срок реализации 5 лет)**

Петрозаводск

2025

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел №1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
направленность программы	3
уровень освоения	3
актуальность программы	4
педагогическая целесообразность	4
отличительные особенности программы	4
адресат программы	5
объем и сроки освоения программы	5
формы обучения	5
формы организации образовательного процесса	5
режим занятий	5
1.2. Цель и задачи программы	5
цель	5
задачи: воспитательные, развивающие, образовательные	5
1.3. Содержание программы	7
учебный план	6
содержание учебного плана	6
1.4. Планируемые результаты: личностные, метапредметные, предметные	7
Раздел №2. Комплекс организационно-педагогических условий	9
2.1. Календарно-учебный график	9
2.2. Условия реализации программы: материально-техническое, информационное и кадровое обеспечение	22
2.3. Формы аттестации	22
2.4. Оценочные материалы	22
2.5. Методические материалы	22
2.6. Список литературы	23

Раздел №1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Решение олимпиадных задач по математике» - это программа **общеинтеллектуальной направленности.**

Дополнительная общеобразовательная программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.).
- Приказом министерства образования и науки №1008 от 29 августа 2013 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Концепцией развития дополнительного образования детей (распоряжение РФ от 4.09.14 №1726-р).
- Санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (Сан.ПиН 2.4.4. 3172-14).

Уровень освоения программы

Тема курса «Решение олимпиадных задач» примыкает к программному курсу математики, углубляя отдельные наиболее важные вопросы, систематизируя материал, изучаемый на уроках в разное время, дополняя основной курс сведениями, важными в общеобразовательном отношении.

Программа составлена «крупноблочно» и предусматривает изучение в любом разумном порядке. Материал распределен по основным содержательным линиям курса математики, объединяющим связанные между собой вопросы. Это позволяет учителю оценить значение каждой конкретной темы курса по отношению к соответствующей содержательной линии, правильно определить и расставить акценты в обучении. Программа предусматривает возможность изучения содержания курса с различной степенью полноты

Учебный курс «Решение олимпиадных задач» реализуется за счет вариативного компонента формируемого участниками образовательного процесса или часов, отведенных для реализации внеурочной деятельности по ФГОС ООО.

Актуальность разработки и создание данной программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

Одна из основных задач образования ФГОС – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Педагогическая целесообразность этой программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течении всего процесса обучения, и позволяет школьнику шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и само реализовать в современном мире. В процессе решения задач дети получают дополнительное образование в области алгебры, геометрии и информатики.

Отличительные особенности программы.

Задания для внеурочной деятельности подобраны в соответствии с определенными критериями и содержанием, практическим значением, интересные для ученика; способствующие развитию логического мышления, активизирующие творческие способности обучающихся.

На каждом занятии предполагается изучение теории и отработка её в ходе практических заданий: постановка проблемы, ее анализ и решение. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися заданий на каждом уроке и при выполнении проектных работ. Формой итогового контроля является проект.

Данная программа создаёт условия для развития интереса учащихся к математике, демонстрирует увлекательность изучения математики, способствует формированию представлений о методах и способах решения нестандартных задач; учить детей переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию, ставить проблемы и решать их.

Адресат программы. Программа рассчитана для детей от 11 до 15 лет. Программа может корректироваться в процессе работы с учетом возможностей материально-технической базы, возрастных особенностей обучающихся, их способностей усваивать материал.

Обучающиеся, поступающие в объединение, проходят собеседование, направленное на выявление их индивидуальности и склонности к выбранной деятельности. Занятия проводятся в группах, подгруппах и индивидуально, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Условия набора детей в коллектив: принимаются все желающие.

Объем и сроки освоения программы.

Программа рассчитана на 3 год обучения - 1 раз в неделю по 1 академическому часу, итого 90 часов.

Формы обучения:

- теоретическая форма, в которой преподаватель объясняет новый материал и консультирует обучающихся в процессе решения ими задач;
- практическая форма, в которой обучающиеся после занятий самостоятельно решают задачи.

Формы организации образовательного процесса: лекция, беседа, демонстрация, практические занятия.

Режим занятий

Занятия проходят 1 раза в неделю по 1 академическому часу.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: развить у детей мотивацию к дальнейшему изучению математики; показать применение математических знаний в повседневной жизни и значимость математики для общественного прогресса; обучить детей самостоятельно решать нестандартные задачи.

Задачи:

Обучающие:

- Развивать математические способности у учащихся и прививать учащимся определенные навыки научно-исследовательского характера;
- Знакомить детей с математическими понятиями, которые выходят за рамки программы;
- Выработать у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- Научить применять знания в нестандартных заданиях.

Развивающие:

- Развивать внимание, память, логическое мышление, пространственное воображение, способности к преодолению трудностей;
- Выявить и развивать математические и творческие способности;
- Формировать математический кругозор, исследовательские умения учащихся.

Воспитательные:

- Воспитать устойчивый интерес к предмету «Математика» и ее приложениям;
- Расширить коммуникативные способности детей;
- Воспитать у учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную
- Работу с коллективной;
- Воспитать понимание значимости математики для научно – технического прогресса.

1.3. Содержание программы

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

5 класс

№ раздела	Тема занятий	Всего	Количество часов	
			теория	практика
1	Переливание	5	0.5	4.5
2	Числовые ребусы	4	0.5	3.5
3	Делимость	3	0.5	2.5
4	Сумма однозначных чисел	2	0.5	1.5
5	Последняя цифра	2	0.5	1.5
6	Взвешивания	3	0.5	2.5
7	Календарь и время	2	0.5	1.5
8	Принцип Дирихле	2	0.5	1.5
9	Четность	3	0.5	2.5
10	Решение текстовых задач	4	0.5	3.5
Итого		30	5	25

6 класс

№ разде ла	Тема занятий	Всего	Количество часов	
			теория	практика
1	Простые и составные числа	3	0.5	2.5
2	НОК и НОД	3	0.5	2.5
3	Среднее арифметическое. Средняя скорость движения	4	0.5	3.5
4	Задачи на проценты и части	5	0.5	4.5
5	Принцип Дирихле как приложение свойств неравенств	6	0.5	5.5
6	Раскраски	2	0.5	3.5
7	Делимость	5	0.5	2.5
8	Конструктивные задачи	2	0.5	1.5
итого		30	4	26

1.4. Планируемые результаты: личностные, метапредметные, предметные:

Предметные:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- характеризовать способы решения задач;
- ориентироваться среди различных типов олимпиадных задач.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной,
- общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль всей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ -компетенции).

Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарно-учебный график

5 класс

№ п/п	Дата	Время	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Переливания 5 ч							
1			Задачи на деление некоторого количества жидкости с помощью двух дополнительных пустых сосудов за наименьшее число переливаний.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
2			Задачи на деление некоторого количества жидкости с помощью двух дополнительных пустых сосудов за наименьшее число переливаний.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
3			Задачи на получение некоторого количества жидкости из большего или бесконечного по объему сосуда, водоема или источники с помощью двух	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение

			пустых сосудов.				
4			Задачи на получение некоторого количества жидкости из большего или бесконечного по объему сосуда, водоема или источники с помощью двух пустых сосудов.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
5			Решение задач школьных туров олимпиады школьников.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
Числовые ребусы 4 ч							
6			Способы решения ребусов, представленных в виде произведения.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
7			Способы решения ребусов, представленных в виде сложения.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
8			Способы решения ребусов, представленных в виде сложения.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
9			Способы решения числовых ребусов.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
Делимость 3ч							
12			Свойства делимости натуральных чисел.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение

13			Признаки делимости.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
14			Деление с остатком.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
Сумма однозначных чисел 2ч							
16			Приемы быстрых вычислений.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
17			Действия с натуральными числами и их свойства.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
Последняя цифра 2ч							
18			Определение последней цифры в сумме, разности, произведении, степени.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
19			Определение последней цифры в сумме, разности, произведении, степени.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
Взвешивания 3ч							
20			Задачи на определение минимального количества взвешиваний, нахождение такого алгоритма.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
21			Задачи на определение минимального количества взвешиваний, нахождение такого алгоритма.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение

22			Олимпиадные задачи на взвешивания.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
Календарь и время 2ч							
23			Занимательные задачи на календарь и время.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
24			Занимательные задачи на календарь и время.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
Принцип Дирихле 2ч							
25			Принцип переполнения.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
27			Принцип недостаточности.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
Четность 3ч							
29			Свойства четности.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
30			Решение задач на чередование.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
31			Разбиение на пары	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
Решение текстовых задач 4ч							
32			Задачи на части, уравнивание.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
33			Задачи на части, уравнивание.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
34			Задачи, решаемые с конца	1	Комбинированное занятие	Кабинет	Беседа, наблюдение

					нное занятие	информатики	
35			Олимпиада за курс 5 класса	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение

6 класс

№ п/п	Дата	Время	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Простые и составные числа 3ч							
1			Разложение числа на множители.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
2			Простые и составные числа.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение

3			Числа Ферма	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
НОК и НОД 3ч							
4			Наименьшее общее кратное.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
5			Наибольший общий делитель.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
6			Алгоритм Евклида	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
Среднее Арифметическое. Средняя скорость движения 4ч							
7			Нахождение среднего арифметического нескольких чисел	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
8			Нахождение среднего арифметического нескольких чисел	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
9			Средняя скорость движения	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
10			Решение олимпиадных задач.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
Задачи на проценты и части 5ч							
11			Задачи на проценты	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
12			Задачи на проценты	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение

13			Задачи на составление уравнений.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
14			Банковские проценты	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
15			Решение олимпиадных задач	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
Принцип Дирихле как приложение свойств неравенств 6ч							
16			Принцип Дирихле.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
17			Решение задач теории чисел по принципу Дирихле.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
18			Решение задач теории чисел по принципу Дирихле.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
19			Принцип Дирихле в задачах с «геометрической» направленностью.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
21			Теория графов	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
22			Решение олимпиадных задач	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
Раскраски 2ч							
23			Идея раскрашивания некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение

25			Решение задач с помощью идеи раскрашивания.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
Делимость 5ч							
27			Основная теорема арифметики.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
28			Задачи на десятичную запись числа.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
29			Задачи на использование свойств делимости.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
30			Делимость и принцип Дирихле.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
31			Делимость и принцип Дирихле.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
Конструктивные задачи 2ч							
32			Равновеликие и равносторонние фигуры.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
33			Геометрические головоломки.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение

2.3. Формы аттестации/контроля

Система оценивания - безотметочная. Используется только словесная оценка достижений учащихся.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости.

2.4. Оценочные материалы

Для оценки результативности программы используются следующие методики и диагностики:

- наблюдение в ходе обучения с фиксацией результата;
- анализ, обобщение и обсуждение результатов обучения;
- участие в проектной деятельности школы, города;
- участие в соревнованиях муниципального, зонального и регионального уровней;
- оценка выполненных практических работ.

2.5. Методические материалы

1. Раздаточный материал обучающего характера по каждой теме.
2. Карточки с индивидуальными заданиями.
3. Раздаточный материал справочного характера.
4. Раздаточный материал теоретического характера.
5. Демонстрационные материалы в электронном виде.

2.7. Список литературы

Литература для учителя:

1. А.В. Фарков Математические олимпиады. 5-6 класс: учебно-методическое пособие для учителей математики общеобразовательных школ – М.: Издательство «Экзамен», 2006
2. А.В. Фарков Математические олимпиады в школе. 5- 11 классы. – М.: Айрис- пресс, 2008
3. Б.Н. Кукушкин Математика. Подготовка к олимпиаде/ Б.Н. Кукушкин.-М.: Айрис- пресс,2011
4. А.А. Гусев. Математический кружок. 5 класс: пособие для учителей и учащихся – М.: Мнемозина, 2013
5. А.А. Гусев. Математический кружок. 6 класс: пособие для учителей и учащихся – М.: Мнемозина, 2014
6. А.А. Гусев. Математический кружок. 7 класс: пособие для учителей и учащихся – М.: Мнемозина, 2015
7. В.Е. Галкин. Задачи с целыми числами 7-11 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2012
8. Б.Н. Кукушкин. Математика. Подготовка к олимпиаде – М.: Айрис- пресс, 2011

9. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. События. Вероятность. Статистическая обработка данных: доп. Параграфы к курсу алгебры 7-9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2003
10. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. События. Вероятность. Статистическая обработка данных: доп. Параграфы к курсу алгебры 7-9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2003

Литература для учащегося:

1. А.В. Фарков Математические олимпиады. 5-6 класс: учебно-методическое пособие для учителей математики общеобразовательных школ – М.: Издательство «Экзамен», 2006
2. А.В. Фарков Математические олимпиады в школе. 5- 11 классы. – М.: Айрис- пресс, 2008
3. Б.Н. Кукушкин Математика. Подготовка к олимпиаде/ Б.Н. Кукушкин.-М.: Айрис- пресс,2011
4. А.А. Гусев. Математический кружок. 5 класс: пособие для учителей и учащихся – М.: Мнемозина, 2013
5. А.А. Гусев. Математический кружок. 6 класс: пособие для учителей и учащихся – М.: Мнемозина, 2014
6. А.А. Гусев. Математический кружок. 7 класс: пособие для учителей и учащихся – М.: Мнемозина, 2015
7. В.Е. Галкин. Задачи с целыми числами 7-11 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2012
8. Б.Н. Кукушкин. Математика. Подготовка к олимпиаде – М.: Айрис- пресс, 2011
9. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. События. Вероятность. Статистическая обработка данных: доп. Параграфы к курсу алгебры 7-9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2003
10. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. События. Вероятность. Статистическая обработка данных: доп. Параграфы к курсу алгебры 7-9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2003