

Владимирская область Петушинский район поселок Вольгинский

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей им. ак. И.А. Бакулова» пос. Вольгинский
Петушинского района Владимирской области

«Принято»
на заседании
методического объединения
учителей
Протокол № 1
от «28» августа 2023 г.

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «29» августа 2023 г.

«Утверждаю»
Директор
Приказ от 01.09.2023 № 412/2

К.С. Кисленко
М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному курсу
«Олимпиадная математика»
для обучающихся 5 классов

Авторы:

Аникина Татьяна Николаевна,
учитель математики
высшей категории,
Кисленко Александра Сергеевна
Учитель 1 категории
Раковская Татьяна Ивановна,
учитель высшей категории
Ефремов Владимир Семенович, учитель
без квалификационной категории

п. Вольгинский, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» составлена для учащихся 5 класса.

При составлении программы использовались ресурсы, рекомендуемые для кружковой работы учителя математики.

Программа рассчитана на проведение практических занятий в объёме 34 часа в год. Занятия направлены на формирование математической культуры, умение правильно и обосновано выстраивать цепочку логических умозаключений. Познакомить учащихся с важными математическими понятиями, которые не встречаются в школьном курсе математики, но могут встретиться на олимпиадах, рассказать об олимпиадных идеях. Цели обучения программы определяются ролью математики в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека. Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

У обучающихся могут быть сформированы **личностные результаты**: ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

умение контролировать процесс и результат математической деятельности;

коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;

оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

регулятивные обучающиеся получают возможность научиться:

составлять план и последовательность действий;

определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;

осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;

видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;

концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;

выполнять творческий проект по плану;

интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия;

адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные

обучающиеся получают возможность научиться:

устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;

интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

Коммуникативные

обучающиеся получают возможность научиться:

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;

слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;

разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

работать в группе; оценивать свою работу.

слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

Предметные

учащиеся получают возможность научиться:

решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел

разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;

решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, отгадывать геометрические головоломки;

решать сложные задачи на движение;

решать логические задачи;

применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;

решать сложные задачи на проценты;

решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;

решать занимательные задачи;

анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую

цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;

находить в пространстве разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства;

строить плоские и пространственные фигуры; делать оригами, изображать бордюры, орнаменты.

правильно употреблять термины «множество», «подмножество»;

составлять различные подмножества данного множества»;

определять число подмножеств, удовлетворяющих данному условию;

решать задачи, используя круги Эйлера

правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;

знать старинные меры измерения длин, площадей.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Дата	Количество часов
1	Плюс-минус один.		1
2	Четность.		1
3	Логические задачи.		1
4	Затруднительные ситуации.		1
5	Обратный ход.		1

6	Про деньги.		1
7	Разрезания.		1
8	Принцип Дирихле.		1
9	Математический турнир.		4
10	Переливания.		1
11	Удивительный остров.		1
12	Арифметика и весы.		1
13	Можно или нельзя.		1
14	Пары и чередования.		1
15	Перебор вариантов.		1
16	Комбинаторика.		1
17	Взвешивания.		1
18	Про время.		1
19	Идущие порознь.		1
20	Принцип крайнего.		1
21	Геометрические конструкции.		1
22	Клетчатые задачи.		1
23	Примеры и контрпримеры.		1
24	Длины и расстояния.		1
25	Города и дороги.		1
26	Разные задачи.		1
27	Разные задачи.		1
28	Математический турнир.		4

Список литературы по математическим олимпиадам и олимпиадным задачам

1. Агаханов Н.Х, Подлипский О.К. Математические олимпиады Московской области. Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Физматкнига, 2006.
2. Агаханов Н.Х, Богданов И.И, Кожевников П.А, Подлипский О.К, Терешин Д.А. Всероссийские олимпиады школьников по математике 1993-2006: Окружной и финальные этапы. – М.: МЦНМО, 2007.
3. Акияма Дж., Руис М.-Дж. Страна математических чудес. – М.: МЦНМО, 2009.
4. Алгебра. Учебник для классов с углубленным изучением математики. Под ред. А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2002.
5. Арнольд В.И. Задачи для детей от 5 до 15 лет. – М.: МЦНМО, 2007.
6. Бабинская И.Л. Задачи математических олимпиад. – М.: Наука, 1975.