

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ Г. О. ТОЛЬЯТТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
«ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ № 91
ИМЕНИ ГЕРОЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ
ФЕДОРА ЛАРИНА»

Программа внеурочной деятельности
«Математический практикум 8 класс»
(название программы)

Возраст обучающихся 14-15 лет
Срок реализации 1 год
(вписать возраст от и до, и полный срок реализации программы)

Разработчик:
(ф.и.о. разработчика) Погребцова Лариса
Васильевна
(должность разработчика) учитель
математики

Тольятти

Оглавление

I. Комплекс основных характеристик программы	3
1. Пояснительная записка	3
1.1 Направленность (профиль) программы	3
1.2 Актуальность программы.....	3
1.3 Отличительные особенности программы.....	3
1.4 Педагогическая целесообразность	4
1.5 Адресат программы	4
1.6 Объем программы	4
1.7 Формы обучения	4
1.8 Методы обучения.....	4
1.9 Тип занятия	4
1.10 Формы проведения занятий	4
1.11 Срок освоения программы	4
1.12 Режим занятий	4
2. Цель и задачи программы.....	4
2.1 Цель программы	4
2.2 Задачи программы.....	4
3. Содержание программы	5
3.1 Учебный (тематический) план	5
3.2 Содержание учебно-тематического плана.....	6
4. Планируемые результаты	10
II. Комплекс организационно - педагогических условий	11
1. Календарный учебный график	11
2. Условия реализации программы.....	12
3. Формы аттестации	12
4. Оценочные материалы	12
5. Методические материалы.....	13
III. Список литературы.....	13
1. Основная.....	13
2. Дополнительная	13

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка

«Математический практикум 8 класс» разработана на основе и с учетом Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 (последняя редакция); Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 629 от 27.07.2022 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Письма Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации»; Письма Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г.

№ ВК-641/09 "О направлении методических рекомендаций"; Письма Министерства образования и науки Самарской области № МО-16-09-01/826-ТУ от 03.09.2015; Письма Минобрнауки Самарской области № МО/1141-ТУ от 12.09.2022 г. «О направлении Методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»; Приказа министерства образования и науки Самарской области от 20.08.2019 г. № 262-од «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Самарской области на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам»; Приказа Департамента образования администрации городского округа Тольятти от 18.11.2019 года №443-пк/3.2 "Об утверждении правил Персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в городском округе Тольятти на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам", а также с учетом многолетнего педагогического опыта в области технической направленности.

1.1 Направленность программы

Программа «Математический практикум 8 класс» имеет техническую направленность, создана для учащихся 8 класса 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.

1.2 Актуальность программы

Актуальность программы заключается в том, что она нацелена на решение задач, определенных в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года от 29 мая 2015 г. № 996-р г., а именно: Приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания детей является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Родины.

Программа 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, помогает учащимся 8 классов более осознанно изучать такие науки как алгебра и геометрия, выработать у них навыки самостоятельного получения знаний, научить ориентироваться в потоке различной информации, обеспечить компетентностный подход в обучении предмету. 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.

1.3 Отличительные особенности программы

Программа разработана с учётом современных тенденций в образовании по принципу блочно-модульного освоения материала, что максимально отвечает запросу социума и возможность выстраивания ребёнком индивидуальной образовательной траектории и имеет три модуля. Программа соответствует «ознакомительному» уровню сложности.

Основная идея программы заключается в том, что в отличие от предыдущих, данная программа направлена не только на развитие навыков (приобретение знаний, умений в области математических знаний), но и вооружает учащихся знаниями о красоте окружающего мира и дает уникальный опыт их отработки на занятиях в рамках дополнительного образования.

1.4 Адресат программы

Данная программа предназначена для учащихся возраста от 14 до 15 лет.

1.5 Объем программы

Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом образовательного учреждения на реализацию программы «Математический практикум 8 класс» составляет:

- Количество часов в год – 30
- Общее количество часов – 30

1.6 Формы обучения

Форма обучения по программе «Математический практикум 8 класс» очная.

1.7 Методы обучения

Методы организации образовательного процесса обучения по источнику получения знаний:

- словесные (беседа, объяснения);
- наглядные (показ иллюстраций, видеоматериалов, наблюдение, работа по образцу);
- практический (тренировочные упражнения).

1.8 Тип занятия

Основными типами занятий по программе «Математический практикум 7класс» являются:

- комбинированный;
- теоретический;
- практический;
- тренировочный

1.9 Формы проведения занятий

Программой «Математический практикум 8 класс» предусмотрены следующие формы проведения занятий: беседа, занятие-игра, игра-путешествие, мозговой штурм, практическое занятие, презентация

1.10 Срок освоения программы

Исходя из содержания программы «Математический практикум 7 класс» предусмотрены следующие сроки освоения программы обучения:

- 30 недель в год
- 8 месяцев в год
- Всего 1 год

1.11 Режим занятий

Занятия по программе «Математический практикум 8 класс» проходят периодичностью 1 день в неделю, 1 занятие в неделю. Продолжительность одного занятия составляет 40 минут.

2. Цель и задачи программы

2.1 Цель программы

Цель программы «Математический практикум 8 класс»:

- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном развитии
- выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших

выдающиеся способности;

- профессиональную ориентацию обучающихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения обучающихся;
- создание условий для получения начальных знаний, умений, навыков в области математика;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

2.2 Задачи программы

Образовательные

Предметные результаты.

- расширить, актуализировать знания о математике как части общечеловеческой культуры
- сформировать у обучающихся потребность развития видов речевой деятельности: умений слушать, говорить, свободно пользоваться языком в различных ситуациях общения;
- дать возможность применить на практике полученные знания;
- закрепить в самостоятельной деятельности умения и навыки, полученные в результате изучения курса.

Развивающие

- Продолжить развивать наглядно-образное и логическое мышление;
- развивать познавательную, исследовательскую и творческую деятельность;
- развивать самостоятельность при работе над заданием;
- формировать умение работы с источником знаний;
- способствовать развитию воображения, памяти, наблюдательности, умения правильно обобщать данные и делать выводы, сравнивать;
- развивать умение высказывать свою точку зрения.

Воспитательные

- содействовать воспитанию морально-волевых качеств;
- создать условия, обеспечивающие формирование гражданской позиции обучающегося;
- воспитывать умение подчиняться правилам и интересам группы, участвовать в коллективном обсуждении, действовать с другими детьми;
- обеспечить высокую творческую активность при выполнении заданий по моделированию и конструированию, созданию образов;
- формировать у детей предпосылки учебной деятельности;
- развивать инициативу при выполнении различных видов труда и творчества;
- воспитывать уважение к старшим и сверстникам, к традициям семьи, общества, чести и достоинства других людей;
- формировать ценностные ориентиры на общепринятые моральные и нравственные ценности.

3. Содержание программы

3.1 Учебный (тематический) план

	Модуль	Теория	Практика	Всего
1	Логические задачи	2	6	8
2	Текстовые задачи	2,5	7,5	10
3	Геометрические задачи	3	5	8
4	Решение олимпиадных задач	2	2	4
	Итого	9,5	20,5	30

Учебно-тематический план. Модуль «Логические задачи»

№	Раздел, тема	Теория	Практика	Всего
1	Задачи типа «Кто есть кто?». Метод графов. Табличный способ	0,5	1,5	2
2	Круги Эйлера	0,5	1,5	2
3	Задачи на переливание. Задача Пуассона	0,5	1,5	2
4	Задачи на взвешивание	0,5	1,5	2
	Итого	2	6	8

Модуль «Текстовые задачи»

№	Раздел, тема	Теория	Практика	Всего
1	Текстовые задачи, решаемые с конца	0,5	1,5	2
2	Задачи на движение	0,5	1,5	2
3	Задачи на части	0,5	1,5	2
4	Задачи на проценты	0,5	1,5	2
5	Решение задач разных видов	0,5	1,5	2
	Итого	2,5	7,5	10

Модуль «Геометрические задачи»

№	Раздел, тема	Теория	Практика	Всего
1	Историческая справка. Архимед	1		1
2	Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика	0,5	1,5	2
3	Решение задач на площадь	1	1	2
4	Повторяющиеся структуры	0,5	1,5	2
5	Математическое соревнование		1	1
	Итого	3	5	8

Учебно-тематический план. Модуль «Решение олимпиадных задач»

№	Раздел, тема	Теория	Практика	Всего
1	Решение олимпиадных задач	1	1	2
2	Решение задач из вариантов ГИА	1	1	2
	Итого	2	2	4

3.2 Содержание учебно-тематического плана

Модуль «Логические задачи»

Цель: расширить и углубить знания учащихся по теме логические задачи

Задачи:

Обучающие:

- познакомить учащихся с методами и способами решения логических задач

Развивающие:

- способствовать развитию поисково-исследовательских умений

Воспитательные:

- воспитывать интерес к математике

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся будет знать:

- способы и методы решения логических задач

Обучающийся будет уметь:

- определять метод и способ по которому решается та или иная логическая задача

Обучающийся приобретет навык:

- решения логических задач

Содержание модуля «Логические задачи»

№ занятия	Тема	Теория/практика
1	Задачи типа «Кто есть кто?». Метод графов. Табличный способ	теория
2	Задачи типа «Кто есть кто?». Метод графов. Табличный способ	практика
3	Круги Эйлера	теория
4	Круги Эйлера	практика
5	Задачи на переливание. Задача Пуассона	теория
6	Задачи на переливание. Задача Пуассона	практика
7	Задачи на взвешивание	теория
8	Задачи на взвешивание	практика

Модуль «Текстовые задачи»

Цель: расширить и углубить знания учащихся по теме текстовые задачи

Задачи:

Обучающие:

- познакомить учащихся с методами и способами решения текстовых задач

Развивающие:

- способствовать развитию поисково-исследовательских умений

Воспитательные:

- воспитывать интерес к математике

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся будет знать:

- способы и методы решения текстовых задач

Обучающийся будет уметь:

- определять метод и способ по которому решается та или иная текстовая задача

Обучающийся приобретет навык:

- решения текстовых задач

Содержание модуля «Текстовые задачи»

№ занятия	Тема	Теория/практика
1	Текстовые задачи, решаемые с конца	теория
2	Текстовые задачи, решаемые с конца	практика
3	Задачи на движение	теория
4	Задачи на движение	практика
5	Задачи на части	теория
6	Задачи на части	практика
7	Задачи на проценты	теория
8	Задачи на проценты	практика
9	Решение задач разных видов	теория
10	Решение задач разных видов	практика

Модуль «Геометрические задачи»

Цель: развитие пространственного воображения, математической интуиции, логического и аналитического мышления учащихся, стимулирование интереса к науке геометрия.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить учащихся с геометрическими фигурами, способами их построения и свойствами

Развивающие:

- способствовать развитию поисково-исследовательских умений

Воспитательные:

- воспитывать интерес к математике

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся будет знать:

- приемы разрезания фигур сложной формы, приемы вычерчивания фигур без отрыва карандаша от бумаги, построения замкнутых самопересекающихся ломаных.

Обучающийся будет уметь:

- распознавать геометрические фигуры

Обучающийся приобретет навыки:

- разрезания фигур сложной формы, вычерчивания фигур без отрыва карандаша от бумаги, построения замкнутых самопересекающихся ломаных, решения разнообразных задач на измерения, вычисления и построения геометрических фигур.

Содержание модуля «Геометрические задачи»

№ занятия	Тема	Теория/практика
1	Историческая справка. Архимед	теория
2	Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика	теория
3	Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика	практика
4	Решение задач на площадь	теория
5	Решение задач на площадь	практика
6	Повторяющиеся структуры	теория
7	Повторяющиеся структуры	практика
8	Математическое соревнование	практика

Модуль «Олимпиадные задачи»

Цель: расширить и углубить знания учащихся по теме олимпиадные задачи

Задачи:

Обучающие:

- познакомить учащихся с методами и способами решения олимпиадных задач

Развивающие:

- способствовать развитию поисково-исследовательских умений

Воспитательные:

- воспитывать интерес к математике

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся будет знать:

- способы и методы решения олимпиадных задач

Обучающийся будет уметь:

- определять метод и способ по которому решается та или иная олимпиадная задача

Обучающийся приобретет навыки:

- решения олимпиадных задач

Содержание модуля «Олимпиадные задачи»

№ занятия	Тема	Теория/практика
1	Решение олимпиадных задач	теория
2	Решение олимпиадных задач	практика
3	Решение задач из вариантов ГИА	теория
4	Решение задач из вариантов ГИА	практика

4. Планируемые результаты по программе

Личностные

У учащегося будут сформированы представления:

- о математике как части общечеловеческой культуры,
- о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества
- сформированы и развиты умения самостоятельно определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества)

Метапредметные

Учащийся научится:

- организовывать свою деятельность;
- планировать свои действия, находить время, ресурсы;
- определять цель, задачи находить способ решения;
- оценивать аргументировано свои действия и действия других ребят;
- анализировать, сравнивать, группировать преобразовывать практическую задачу в теоретическую;
- находить ответы на поставленные вопросы;
- отвечать на вопросы по существу;
- слушать и понимать речь учителя или сверстника;
- участвовать в парной (групповой, командной) работе в ходе (в процессе) занятий;
- уметь обосновывать свой ответ.

Предметные:

Учащийся будет

- знать нестандартные методы решения различных математических задач;
- знать логические приемы, применяемые при решении задач;
- научатся рассуждать при решении логических и текстовых задач;
- расширят свой кругозор, осознают взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;
- познакомятся с новыми разделами математики, их элементами, некоторыми правилами, а при желании самостоятельно расширят свои знания в этих областях;
- познакомятся с алгоритмом исследовательской деятельности и научатся применять его для решения задач математики и других областей деятельности;
- приобретут опыт самостоятельной деятельности по решению учебных задач;

- приобретут опыт презентации собственного продукта.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

1. Календарный учебный график

Года обучения	2025-2026 год обучения
Начало учебного года	02.09.2025
Окончание учебного года	31.05.2026
Количество учебных недель	34 недель
Количество часов в год	30 часа
Продолжительность занятия (академический час)	40 мин.
Периодичность занятий	1 час в неделю, (количество часов в неделю) 1 день в неделю. (количество дней в неделю)
Промежуточная аттестация	15 декабря – 25 декабря 2025 года 15 апреля – 30 апреля 2026года
Объем и срок освоения программы	30 часа, 1 год обучения
Режим занятий	В соответствии с расписанием
Каникулы зимние	30.12.2025 – 07.01.2026
Каникулы летние	01.06.2026 – 31.08.2026

2. Условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходимы:

1. Помещение, отводимое для занятий, должно отвечать санитарно-гигиеническим требованиям: быть сухим, светлым, тёплым, с естественным доступом воздуха, хорошей вентиляцией, с площадью, достаточной для проведения занятий группы в 12-15 человек. Для проветривания помещений должны быть предусмотрены форточки. Проветривание помещений происходит в перерыве между занятиями.
2. Общее освещение кабинета лучше обеспечивать люминесцентными лампами в период, когда невозможно естественное освещение.
3. Рабочие столы и стулья должны соответствовать ростовым нормам.
4. Мультимедийная доска
5. Компьютер с доступом в Интернет
6. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, плакатов и картинок.
7. Стенд для размещения творческих работ учащихся.
8. Программное обеспечение курса (текстовый редактор Microsoft Word; мультимедиа редакторы Microsoft Power Point, программы для воспроизведения аудио- и видео-файлов

3. Формы аттестации

В результате освоения программы происходит развитие личностных качеств, общекультурных и специальных знаний, умений и навыков, расширение опыта творческой деятельности. Контроль или проверка результатов обучения является обязательным компонентом процесса обучения: контроль имеет образовательную, воспитательную и развивающую функции.

Кроме знаний, умений и навыков, содержанием проверки достижений является социальное и общепсихологическое развитие обучающихся, поскольку реализация программы не только формирует знания, но и воспитывает и развивает. Содержанием контроля является также сформированность мотивов учения и деятельности, такие социальные качества, как чувство ответственности, моральные нормы и поведение (наблюдение, диагностические методики).

Формы промежуточной аттестации: творческая работа, презентация, проект, решение задач.

Контроль усвоенных знаний и навыков осуществляется в каждом модуле во время проведения контрольно-проверочных мероприятий. На усмотрение педагога контроль может также осуществляться по каждой теме модуля.

4. Оценочные материалы

Учащийся на контрольно-проверочном мероприятии оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «не зачтено».

Критерии выставления оценки «зачтено»:

- Оценки «зачтено» заслуживает учащийся, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.
- Оценка «зачтено» выставляется учащимся, показавшим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, демонстрирующие систематический характер знаний по предмету.
- Оценкой «зачтено» оцениваются учащиеся, показавшие знание основного учебного материала в минимально необходимом объеме, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что учащийся обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством педагога.
- Критерии выставления оценки «не зачтено»:
- Оценка «не зачтено» выставляется учащимся, показавшим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают результаты учащихся, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер.

5. Методические материалы

Методическое обеспечение: разработки викторин, текстов, кроссвордов.

Дидактическое обеспечение: учебные пособия, сайты

Виды методической продукции: методическое пособие, методическая разработка, методическая инструкция.

Виды дидактических материалов

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог может использовать наглядные пособия следующих видов:

- схематический или символический (оформленные стенды, таблицы, схемы)
- звуковой (аудиозаписи, радиопередачи);
- смешанный (телепередачи, видеозаписи, учебные кинофильмы и т.д.);
- дидактические пособия (карточки, рабочие тетради, раздаточный материал, вопросы и задания для устного или письменного опроса, тесты, практические задания, упражнения и др.)

III. Список литературы

1. Основная литература

1. Текстовые задачи по математике 7-11 класс, А.В. Шевкин, Илекта. 2022
2. Развиваем геометрическую интуицию: Книга для учащихся 5 – 9 классов общеобразовательных учреждений /Зайкин М.И. – М.: Просвещение; ВЛАДОС,2022.
3. Олимпиадная математика. Логические задачи с решениями и указаниями. 5–8, Н.Д. Золотарев, М. В. Федотов, серия «ВМК МГУ-школе», Лаборатория знаний, 2022
4. Фарков А.В. Готовимся к олимпиадам по математике: учеб.-метод. пособие/А 4-е изд., стереотип.-М.: Издательство «Экзамен»,2021.
5. Задачи на переливание, М. А. Екимова, серия «Секреты преподавания математики», 2021

2. Дополнительная литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской

Федерации»

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 629 от 27.07.2022 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р)
4. Письмо Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации»
5. Письмо Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 "О направлении методических рекомендаций"
6. Письмо Министерства образования и науки Самарской области 03.09.2015 № МО-16-09-01/826-ТУ
7. Приказ министерства образования и науки Самарской области от 20.08.2019 г. № 262-од «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Самарской области на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам»;
8. Письма Минобрнауки Самарской области № МО/1141-ТУ от 12.09.2022 г. «О направлении Методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
9. Приказ Департамента образования администрации городского округа Тольятти от 18.11.2019 года №443-пк/3.2 "Об утверждении правил Персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в городском округе Тольятти на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам"