

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Многопрофильный лицей №188» Кировского района г. Казани

«Рассмотрено»

Руководитель МО

 /Е.М.Гарифуллина

Протокол № 1 от

«27» августа 2022г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УР

МБОУ «Лицей №188»

 /Е.В.Логинова

«28» августа 2022г.

«Утверждено»

Директор

МБОУ «Лицей №188»

 /Э.Г.Расулова

Приказ № 311 от

«31» августа 2022г.



**Рабочая программа**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«За страницами учебника математики»**  
**общеинтеллектуальное направление**  
**для учащихся 11 класса**

Составитель: Гарифуллина Е.М,  
учитель математики  
высшей квалификационной категории

Принято на заседании  
педагогического совета  
протокол №1 от 29.08.22

2022-2023 учебный год

## Содержание:

I. Метапредметные, личностные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности.....	2
II. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.....	3
III. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....	4
IV. Форма промежуточной аттестации.....	6
V. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса внеурочной деятельности.....	6

## **I. Метапредметные, личностные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности**

В результате изучения математики основной школы получают дальнейшее развитие *личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся*, составляющие психолого-педагогическую и инструментальную основы формирования способности и готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, решению лично и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Фактически планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты устанавливают и описывают некоторые обобщенные классы учебно-познавательных и учебно-практических задач, предъявляемых учащимся. При использовании во внеурочной деятельности модульных курсов специально отбираются учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и развитие ИКТ-компетентности обучающихся. Такие задачи требуют педагогически целесообразного использования ИКТ в целях повышения эффективности процесса формирования всех ключевых навыков (самостоятельного приобретения и переноса знаний, сотрудничества и коммуникации, решения проблем и самоорганизации, рефлексии и ценностно-смысловых ориентаций), а также собственно навыков использования ИКТ.

В ходе изучения курса в основном формируются и получают развитие **метапредметные результаты**, такие как:

- *умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, и осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;*
- *умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, 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 и познавательных задач;*
- *владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;*
- *умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и 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).*

Вместе с тем вносится существенный вклад в развитие **личностных результатов**, таких как:

- *формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных инте-*

ресов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает:

- на овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## II. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

№ п/п	Тема урока	Виды деятельности
<b>1.</b>	<b>Нестандартные приемы решений уравнений (6 часов)</b>	Практикум, лекции, консультации
1.	Рациональные уравнения	Умение применять общие приёмы решения иррациональных уравнений. Умение решать простейшие показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения. Умение использовать несколько приёмов при решении комбинированных уравнений (показательно-иррациональных).
2.	Иррациональные уравнения	
3.	Показательные и логарифмические уравнения	
4.	Тригонометрические уравнения	
5.	Уравнения смешанного типа	
<b>2.</b>	<b>Задачи с экономическим содержанием (6 часов)</b>	Практикум, лекции, консультации
6.	Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения	Умение обобщить, систематизировать и углубить знания о решении текстовых задачах и их применении в различных сферах деятельности человека. Познакомить со способами построения и исследования простейших математических моделей, с методами решения задач ЕГЭ.
7.	Задачи оптимизации производства товаров или услуг	
8.	Налоги. Простые проценты. Текстовые задачи на проценты	
9.	Задачи о вкладах и кредитовании (банковские проценты)	
<b>3.</b>	<b>Методы решения задач с</b>	Лекция, беседа, практикум,

	<b>параметром (6 часов)</b>	
10.	Логический перебор в задачах с параметром и нестандартных задачах	Умение обобщить, систематизировать и углубить знания о решении задач с параметром. Познакомить со способами построения и исследования простейших математических моделей, с методами решения задач ЕГЭ
11.	Квадратный трёхчлен в задачах с параметром и нестандартных задачах	
12.	Применение свойств функций к решению уравнений и неравенств	
13.	Различные методы решение задач с параметром	
<b>4.</b>	<b>Стереометрические задачи, повышенной сложности (9 часов)</b>	Моделирование, практикум
14.	Нахождение расстояния от точки до прямой (до плоскости)	Умение решать стереометрические задачи, разобрать метод координат
15.	Нахождение расстояния между прямыми	
16.	Нахождение расстояния между плоскостями	
17.	Нахождение углов в пространстве	
18.	Сечения многогранников	
19.	Решение различных стереометрических задач	
<b>5.</b>	<b>Производная и первообразная. Исследование функций (5 часов)</b>	Практикум, лекции, консультации
20.	Физический смысл производной	Умение читать свойства функции по графику (возрастание (убывание) на промежутке, множество значений, чётность (нечётность)). Умение находить множество значений и область определения функции и исследовать функцию с помощью производной (по графику производной). Умение находить наибольшее и наименьшее значения сложной функции
21.	Геометрический смысл производной, касательная	
22.	Применение производной к исследованию функций	
23.	Первообразная и интеграл	
<b>6.</b>	<b>Резерв (2 часа)</b>	

**.III. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1.	Нестандартные приемы решений уравнений (6 часов)	6

1	Рациональные уравнения	1
2	Иррациональные уравнения	1
3	Показательные и логарифмические уравнения	1
4	Тригонометрические уравнения	2
5	Уравнения смешанного типа	1
<b>2.</b>	<b>Задачи с экономическим содержанием (6 часов)</b>	<b>6</b>
6	Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения	1
7	Задачи оптимизации производства товаров или услуг	2
8	Налоги. Простые проценты. Текстовые задачи на проценты	1
9	Задачи о вкладах и кредитовании (банковские проценты)	2
<b>3.</b>	<b>Методы решения задач с параметром (6 часов)</b>	<b>6</b>
10	Логический перебор в задачах с параметром и нестандартных задачах	1
11	Квадратный трёхчлен в задачах с параметром и нестандартных задачах	1
12	Применение свойств функций к решению уравнений и неравенств	2
13	Различные методы решение задач с параметром	2
<b>4.</b>	<b>Стереометрические задачи, повышенной сложности (9 часов)</b>	<b>9</b>
	Нахождение расстояния от точки до прямой (до плоскости)	1
	Нахождение расстояния между прямыми	1
	Нахождение расстояния между плоскостями	1
	Нахождение углов в пространстве	2
	Сечения многогранников	2
	Решение различных стереометрических задач	2
<b>5.</b>	<b>Производная и первообразная. Исследование функций (5 часов)</b>	<b>5</b>
	Физический смысл производной	1
	Геометрический смысл производной, касательная	1
	Применение производной к исследованию функций	2
	Первообразная и интеграл	1
<b>6.</b>	<b>Резерв (2 часа)</b>	<b>2</b>

#### **IV. Форма промежуточной аттестации.**

##### **Система оценки результатов, используемая при проведении промежуточной аттестации обучающихся по внеурочной деятельности**

Для оценивания результатов используется уровневая система, позволяющая оценить уровень результатов, оформляется в виде зачета/незачета. Высокий уровень – означает, что обучающийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой курса внеурочной деятельности, а также способен самостоятельно выполнять задания в рамках изученного по программе материала; Средний уровень – означает, что обучающийся овладел, в целом, требуемыми умениями и навыками, предусмотренными программой курса внеурочной деятельности, однако выполняет задания на основе образца, почти не прибегая к помощи извне. Низкий уровень – означает, что обучающийся недостаточно овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой курса внеурочной деятельности, поэтому он в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания, однако прибегает к помощи достаточно часто. Критический уровень, «незачет» – означает, что обучающийся не овладел умениями и навыками, предусмотренными программой курса внеурочной деятельности. При проведении промежуточной аттестации обучающихся в целях осуществления единого подхода и проведения сравнительного анализа применяется критериальная система оценивания.

- Аттестация (промежуточная и итоговая) проводится в форме проверочных работ.
- Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, материалы тестирования.
- Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: открытое занятие, участие в олимпиадах, конкурсах.
- Уровень усвоения материала выявляется при выполнении тестовых индивидуальных заданий, применении полученных на занятиях знаний. В течение всего периода обучения педагог проводит тестирование, с целью выявления уровня освоения материала.
- Итоговой формой оценки освоения программы является образовательная игра, состоящая из 10 вопросов, за каждый правильный ответ-1 балл. Она позволяет справедливо и объективно оценить работу каждого, сравнить, сделать соответствующие выводы.

Высокий уровень- 9 баллов-10 баллов

Средний уровень- 7 баллов-8баллов

Низкий уровень – 4балла-6баллов

Критический уровень – менее 4баллов.

#### **V. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса внеурочной деятельности.**

##### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.math.ru/> – Math.ru: Математика и образование.
2. <http://www.mcsme.ru> – Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО).
3. <http://www.allmath.ru> – Allmath.ru – вся математика в одном месте.
4. <http://www.eqworld.ipmnet.ru> – EqWorld: Мир математических уравнений.
5. <http://www.bymath.net> – Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа.

6. <http://www.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).
8. <http://www.problems.ru> – Интернет-проект «Задачи».
9. <http://www.zaba.ru> – Математические олимпиады и олимпиадные задачи.

#### **Литература:**

1. Фарков А.В. Методы решения олимпиадных задач. 10-11 классы – М.: Илекса, 2016.
2. Ерина Т.М. ЕГЭ 2019. 100 баллов. Математика. Профильный уровень. Практическое руководство. – М.: «Экзамен», 2019.
3. Гущин Д. Д. Встречи с финансовой математикой [Электронный ресурс]: статья / Гущин Д.Д. – СПб.: 2016.
4. Гордин Р.К. ЕГЭ 2018. Математика. Геометрия. Стереометрия. Задача 14 / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2018.
5. Шестаков С.А. ЕГЭ 2018. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Задача 17 / Под ред. И. В. Ященко.– М.: МЦНМО, 2018.
6. Шестаков С.А. ЕГЭ 2018. Математика. Задачи с параметром. Задача 18 / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2018.



8. <http://www.problems.ru> – Интернет-проект «Задачи».
9. <http://www.zaba.ru> – Математические олимпиады и олимпиадные задачи.

**Литература:**

1. Фарков А.В. Методы решения олимпиадных задач. 10-11 классы – М.: Илекса, 2016.
2. Ерина Т.М. ЕГЭ 2019. 100 баллов. Математика. Профильный уровень. Практическое руководство. – М.: «Экзамен», 2019.
3. Гушин Д. Д. Встречи с финансовой математикой [Электронный ресурс]: статья / Гушин Д.Д. – СПб.: 2016.
4. Гордин Р.К. ЕГЭ 2018. Математика. Геометрия. Стереометрия. Задача 14 / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2018.
5. Шестаков С.А. ЕГЭ 2018. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Задача 17 / Под ред. И. В. Ященко.– М.: МЦНМО, 2018.
6. Шестаков С.А. ЕГЭ 2018. Математика. Задачи с параметром. Задача 18 / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2018.

