

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ростова-на-Дону
«Лицей № 13»

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Лицей № 13»

И.К.Агопова

Приказ № 368 от 31.08.2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «Математика вокруг нас»

для 9 «А» класса на 2020 – 2021 учебный год

Уровень общего образования основное общее

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование)

Количество часов 69

Учитель Самсонова Ирина Леонидовна

(ФИО)

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ростова-на-Дону
«Лицей № 13»

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Лицей № 13»

И.К.Агопова

Приказ № 368 от 31.08.2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «Математика вокруг нас»

для 9 «Б» класса на 2020 – 2021 учебный год

Уровень общего образования основное общее
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование)

Количество часов 34

Учитель Денисова Инна Владимировна
(ФИО)

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ростова-на-Дону
«Лицей № 13»

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Лицей № 13»

И.К.Агопова

Приказ № 368 от 31.08.2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «Математика вокруг нас»

для 9 «В» класса на 2020 – 2021 учебный год

Уровень общего образования основное общее
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование)

Количество часов 34

Учитель Глебова Светлана Викторовна
(ФИО)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

<p><i>Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана программа</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции); – Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577); – Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Лицей № 13»; – Положение о внеурочной деятельности в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении города Ростова-на-Дону «Лицей № 13»; – План внеурочной деятельности муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ростова-на-Дону «Лицей № 13» на 2020-2021 учебный год (приказ по МБОУ «Лицей № 13» № 320 от 31.08.2020); – Календарный учебный график МБОУ «Лицей № 13» на 2020-2021 уч. год – Планирование составлено на основе рабочей программы: Примерные программы внеурочной деятельности под редакцией В.А.Горского. – Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014.
<p><i>Общее количество часов в год, количество часов в неделю, планируемых на изучение данного курса в соответствии с учебным планом лица</i></p>	<p>В соответствии с Планом внеурочной деятельности МБОУ «Лицей № 13» на 2020 – 2021 учебный год на изучение данного курса в 2020-2021 учебном году отводится 70 часов (2 часа в неделю). На основании Календарного учебного графика МБОУ «Лицей № 13» на 2020-2021 учебный год спланировано в 9 А 69 часов, 1ч дан за счет блочной подачи материала.</p>

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

<p><i>Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана программа</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции); – Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577); – Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Лицей № 13»; – Положение о внеурочной деятельности в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении города Ростова-на-Дону «Лицей № 13»; – План внеурочной деятельности муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ростова-на-Дону «Лицей № 13» на 2020-2021 учебный год (приказ по МБОУ «Лицей № 13» № 320 от 31.08.2020); – Календарный учебный график МБОУ «Лицей № 13» на 2020-2021 уч. год – Планирование составлено на основе рабочей программы: Примерные программы внеурочной деятельности под редакцией В.А.Горского. – Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014.
<p><i>Общее количество часов в год, количество часов в неделю, планируемых на изучение данного курса в соответствии с учебным планом лицея</i></p>	<p>В соответствии с Планом внеурочной деятельности МБОУ «Лицей № 13» на 2020 – 2021 учебный год на изучение данного курса в 2020-2021 учебном году отводится 35 часов (1 час в неделю). На основании Календарного учебного графика МБОУ «Лицей № 13» на 2020-2021 учебный год спланировано в 9 Б, 9 В 34 часа (1 час блочная подача материала).</p>

2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ, МОДУЛЯ)

<i>Разделы учебной программы</i>	<i>Характеристика основных видов учебной деятельности</i>	<i>Формы организации учебных занятий</i>	<i>Примечание (использование резерва учебного времени)</i>
<p>Глава 1. Проценты в школе и жизни (6 часов) История возникновения процента. Проценты в жизненных ситуациях. Применение процентов при решении задач о распродажах, тарифах, штрафах и голосовании. Проценты и банковские операции. Простые и сложные проценты. Вычисление процентной ставки. Проценты и задачи оптимизации.</p>	<p>Применение процентов при решении задач о распродажах, тарифах, штрафах и голосовании</p>	<ul style="list-style-type: none"> - лекция - презентация - чтение докладов - оформление математических газет; - знакомство с научно-популярной литературой, 	
<p>Глава 2. Функции и их графики (7 часов) Знакомство с программой графопостроитель. Обучение построению графиков в программе графопостроитель. Решение систем нелинейных уравнений. Графический способ. Использование графиков функций для решения систем. Примеры решения нелинейных систем. Квадратичная функция. Секреты квадратичной параболы, зависимость формы графиков от коэффициентов. Способы построения параболы: с помощью таблицы, по пяти точкам, с помощью выделения полного квадрата и параллельного переноса вдоль осей координат.</p>	<p>Обучение построению графиков в программе графопостроитель. Использование графиков функций для решения систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> связанной с математикой; - проектная деятельность - самостоятельная работа; - работа в парах, в группах; - творческие работы. 	

Создание рисунка с помощью графиков функций заданных на промежутке. Понятия о функциях нескольких переменных. Функции в природе и технике.			
Глава 3. Решение текстовых задач. Задачи на прогрессии (10 часов) Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методика решения задач на движение. Задачи на совместную работу. Задачи на сплавы, смеси, растворы. Задачи с экономическим содержанием. Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.	Решать текстовых задач с использованием элементов геометрии. Познакомить с методикой решения задач на движение Решать задачи с экономическим содержанием		
Глава 4. Решение уравнений и неравенств. Задания с параметрами (5 часов) Графический метод решения уравнений и неравенств с	Познакомить с решением уравнений высших степеней. Научить делению многочленов используя теорему Безу		

параметром. Уравнения высших степеней. Метод разложения на множители. Распадающиеся уравнения. Метод введения новой переменной. Деление многочленов. Теорема Безу.			
Глава 5. Геометрия. Красота и гармония (6 часов) Геометрия вокруг нас. Построение правильных многогранников с использованием куба. Симметрия как важнейший компонент прекрасного. «Золотая пропорция» в живой природе. «Золотое сечение» и связанные с ней соотношения. Возвышенный треугольник. Пятиконечная звезда.	Познакомить с «Золотым сечением» и его использованием в искусстве		

2.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

<i>Перечень</i>	<i>Описание обеспечения</i>
Учебники, учебные пособия для обучающихся	1.
Печатные пособия для учителя	1. С.М.Никольский «Алгебра 9 класс». Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2017 2.М.К. Потапов. Дидактические материалы по алгебре 9 класс к учебнику С.М.Никольский и др. «Алгебра 9

	<p>класс». ФГОС – М. Просвещение, 2017</p> <p>3.. М.К. Потапов. Методические рекомендации 9 класс. К учебнику С.М.Никольский и др. ФГОС – М.: Просвещение, 2017</p> <p>4. С.Г. Журавлёв Тесты по алгебре к учебнику С.М. Никольского ФГОС. Издательство «Экзамен», Мостка 2013г.</p> <p>5. ОГЭ 2019 Математика под редакцией И.В. Яценко</p> <p>6. Ф.Ф.Нагибин, Е.С.Канин «Математическая шкатулка», пособие для учащихся, Просвещение, 1988 г.</p> <p>7. И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 9 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 1989 г.</p> <p>8. Пособие Гуцановича С. А. Занимательная математика в базовой школе: Пособие для учителей.</p>	
<i>Экранно-звуковые пособия (цифровые)</i>	<p>Видеофильмы о математиках (Проект Энциклопедия)</p> <p>Видеофильмы о математике</p>	
<i>Технические средства обучения (средства ИКТ)</i>	Телевизор, ноутбук, мультимедийный проектор, экран (на штативе)	
<i>Цифровые и электронные образовательные ресурсы</i>	<p>Федеральный институт педагогических измерений</p> <p>Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена</p> <p>Федеральный портал «Российское образование»</p> <p>Российский общеобразовательный портал</p> <p>Газета «Математика»</p> <p>Открытый банк задач ЕГЭ по математике.</p> <p>Образовательный портал InternetUrok.ru. Видеоуроки по предметам школьной программы</p> <p>Центр онлайн-обучения «Фоксфорд»</p> <p>Интерактивная образовательная онлайн-платформа «Учи.ру»</p>	<p>http://www.fipi.ru</p> <p>http://www.ege.edu.ru</p> <p>http://www.edu.ru</p> <p>http://www.school.edu.ru</p> <p>http://mat.1september.ru</p> <p>http://mathege.ru</p> <p>http://interneturok.ru</p> <p>http://foxford.ru</p> <p>https://uchi.ru</p>
<i>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.</i>	<p>Линейки, угольники, транспортиры, циркули</p> <p>Доска с координатной сеткой</p>	
<i>Демонстрационные пособия</i>		
<i>Музыкальные инструменты.</i>		
<i>Натуральные объекты и фон.</i>		

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА, ПРЕДМЕТА, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

<i>Обучающийся научится</i>	<i>Обучающийся получит возможность научиться</i>
<ul style="list-style-type: none"> – использовать основные базовые знания по математике; – решать текстовых задач с использованием элементов геометрии. – строить графики функций 	<ul style="list-style-type: none"> – формировать творческое мышление; уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, – решать задачи с экономическим содержанием – научиться делить многочлены используя теорему Безу

4. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (9 класс «А») 2 часа в неделю

№ п/п	Дата	Тема урока	Количество часов
Раздел курса: Глава 1 Проценты в школе и жизни (12 ч) Контрольных (лабораторных, практических) работ –			
1.		Понятие процента, история возникновения.	1
2.		Проценты в жизненных ситуациях	1
3.		Проценты и банковские операции	1
4.		Решение задач 1 типа	1
5.		Проценты и банковские операции	1
6.		Решение задач 2 типа	1
7.		Проценты и задачи оптимизации	1
8.		Решение задач 3 типа	1
9.		Проценты и задачи оптимизации	1
10.		Решение сложных задач	1
11.		Проект «Проценты в жизни»	1
12.		Защита проекта «Проценты в жизни»	1
Раздел курса: Глава 2. Функции и их графики (14 ч) Контрольных (лабораторных, практических) работ –			
13.		Знакомство с программой графопостроитель.	1
14.		Обучение построению графиков в программе графопостроитель	1
15.		Решение систем нелинейных уравнений.	1
16.		Графический способ	1
17.		Квадратичная функция.	1
18.		Секреты квадратичной параболы, зависимость формы графиков от коэффициентов	1
19.		Способы построения параболы	1
20.		Способы построения параболы	1
21.		Создание рисунка с помощью графиков функций заданных на промежутке	1
22.		Создание рисунка с помощью графиков функций заданных на промежутке	1

23.		Понятия о функциях нескольких переменных.	1
24.		Функции в природе и технике	1
25.		Проект «Функции и графики»	1
26.		Защита проекта «Функции и графики»	1
Раздел курса: Глава 3. Решение текстовых задач. Задачи на прогрессии (20 ч)			
Контрольных (лабораторных, практических) работ –			
27.		Задачи на движение (навстречу)	1
28.		Задачи на движение (в противоположном направлении)	1
29.		Задачи на движение (в догонку)	1
30.		Задачи на движение (в догонку)	1
31.		Задачи на сплавы	1
32.		Задачи на смеси	1
33.		Задачи на растворы	1
34.		Задачи на сплавы, смеси, растворы	1
35.		Задачи на совместную работу	1
36.		Задачи на совместную работу	1
37.		Задачи на производительность	1
38.		Задачи на производительность	1
39.		Задачи с экономическим содержанием	1
40.		Задачи с экономическим содержанием	1
41.		Экономические задачи с элементами прогрессии	1
42.		Экономические задачи с элементами прогрессии	1
43.		Задачи на прогрессии (арифметическая)	1
44.		Задачи на прогрессии (арифметическая)	1
45.		Задачи на прогрессии (геометрическая)	1
46.		Задачи на прогрессии (геометрическая)	1
Раздел курса: Глава 4. Решение уравнений и неравенств. Задания с параметрами (10 ч)			
Контрольных (лабораторных, практических) работ –			
47.		Уравнения с параметром	1

48.		Решение уравнений с параметрами	1
49.		Графический метод решения уравнений с параметром	1
50.		Графический метод решения уравнений с параметром	1
51.		Графический метод решения неравенств с параметром	1
52.		Графический метод решения неравенств с параметром	1
53.		Уравнения высших степеней.	1
54.		Уравнения высших степеней. Различные способы решения	1
55.		Теорема Безу	1
56.		Применение теоремы Безу	1
Раздел курса: Глава 5. Геометрия. Красота и гармония (13 ч)			
Контрольных (лабораторных, практических) работ –			
57.		Построение правильных многогранников с использованием куба	1
58.		Построение правильных многогранников с использованием куба	1
59.		Построение правильных многогранников различными способами	1
60.		Построение правильных многогранников различными способами	1
61.		Симметрия как важнейший компонент прекрасного	1
62.		«Золотая пропорция» в живой природе	1
63.		«Золотое сечение» и связанные с ней соотношения.	1
64.		Возвышенный треугольник.	1
65.		Пятиконечная звезда	1

66.		Подготовка материала к проекту «Красота и гармония»	1
67.		Проект «Красота и гармония»	1
68.		Защита проекта «Красота и гармония»	1
69.		Итоговое занятие	1

4. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (9 класс «Б», «В») 1 час в неделю

<i>№ п/п</i>	<i>Дата</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Количество часов</i>
Раздел курса: Глава 1 Проценты в школе и жизни (6 ч) Контрольных (лабораторных, практических) работ –			
1.		Понятие процента, история возникновения. Проценты в жизненных ситуациях	1
2.		Проценты и банковские операции	1
3.		Проценты и банковские операции	1
4.		Проценты и задачи оптимизации	1
5.		Проценты и задачи оптимизации	1
6.		Проект «Проценты в жизни»	1
Раздел курса: Глава 2. Функции и их графики (7 ч) Контрольных (лабораторных, практических) работ –			
7.		Знакомство с программой графопостроитель. Обучение построению графиков в программе графопостроитель	1
8.		Решение систем нелинейных уравнений. Графический способ	1
9.		Квадратичная функция. Секреты квадратичной параболы, зависимость формы графиков от коэффициентов	1
10.		Способы построения параболы	1
11.		Создание рисунка с помощью графиков функций заданных на промежутке	1
12.		Понятия о функциях нескольких переменных. Функции в природе и технике	1
13.		Проект «Функции и графики»	1
Раздел курса: Глава 3. Решение текстовых задач. Задачи на прогрессии (10 ч) Контрольных (лабораторных, практических) работ –			
14.		Задачи на движение	1
15.		Задачи на движение	1
16.		Задачи на сплавы, смеси, растворы	1
17.		Задачи на сплавы, смеси, растворы	1
18.		Задачи на совместную работу	1
19.		Задачи на совместную работу	1

20.		Задачи с экономическим содержанием	1
21.		Задачи с экономическим содержанием	1
22.		Задачи на прогрессии	1
23.		Задачи на прогрессии	1
Раздел курса: Глава 4. Решение уравнений и неравенств. Задания с параметрами (5 ч) Контрольных (лабораторных, практических) работ –			
24.		Уравнения с параметром	1
25.		Графический метод решения уравнений и неравенств с параметром	1
26.		Графический метод решения уравнений и неравенств с параметром	1
27.		Уравнения высших степеней. Теорема Безу	1
28.		Уравнения высших степеней. Теорема Безу	1
Раздел курса: Глава 5. Геометрия. Красота и гармония (6 ч) Контрольных (лабораторных, практических) работ –			
29.		Построение правильных многогранников с использованием куба	1
30.		Построение правильных многогранников с использованием куба	1
31.		Симметрия как важнейший компонент прекрасного	1
32.		«Золотая пропорция» в живой природе	1
33.		«Золотое сечение» и связанные с ней соотношения. Возвышенный треугольник. Пятиконечная звезда	1
34.		Проект «Красота и гармония»	1

17

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического совета
МБОУ «Лицей № 13»
от 31.08.2020 № 1
_____ Е.Г. Дементьева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ М.В.Туганова

31. 08.2020 года