

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1 им. Б.Н.Куликова г. Семикаракорска»

СОГЛАСОВАНО

протокол заседания  
методического совета  
от 29.08.2022 №1

зам.директора по УВР  
Т.А.Казаринова

УТВЕРЖДАЮ

Приказ от 30.08.2022. № 385

Директор МБОУ СОШ №1  
И.И. Ганеев.



## Рабочая программа элективного курса

предмет: Математика

тема: «Избранные вопросы математики»

класс: 10 «А», 10 «Б»

количество часов 34

учитель: Агеева Наталья Анатольевна

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

**Цель учебного курса:** на основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.

Изучение этого курса позволяет решить следующие **задачи**:

1. Формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами.
2. Формирование поисково-исследовательского метода.
3. Формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.
4. Осуществление работы с дополнительной литературой.
5. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы;
6. Расширить математические представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

**Умения и навыки учащихся, формируемые курсом:**

- навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой;
- составление алгоритмов решения типичных задач;
- умения решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;

**Особенности курса:**

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость для учащихся.
3. Нетрадиционные формы изучения материала.

Авторская программа общеобразовательных учреждений по алгебре и началам анализа для 10-11 классов (Авторы: Ш.А. Алимов, Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, 2013 г, Москва, Просвещение).

### МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 10 классе изучается элективный курс «Избранные вопросы математики», который включает следующие основные разделы содержания: «Уравнения и неравенства», «Текстовые задачи», «Функции», «Задачи с геометрическим содержанием». Учебный план на изучение элективного курса в 10 классе отводит 1 учебных час в неделю, 35 учебных часов в год. В 10 классе будет проведено 34 урока. Согласно календарному учебному графику и расписанию МБОУ СОШ № 1 на 2022 – 2023 учебный год уроки, выпавшие на праздничные дни, будут проведены за счет уплотнения программы.

---

## СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

---

### **Тема 1. Уравнения. Неравенства.**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных). Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. разбор. Работа с текстом учебника. Комментированное решение задач. Работа в парах, решение задач по карточкам.

### **Тема 2. Текстовые задачи.**

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

### **Тема 3. Степенная функция.**

Обобщить понятие степенной функцией с действительным показателем, ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения иррациональных уравнений; обобщение понятия степени числа и корня  $n$ -й степени.

### **Тема 4. Показательная функция.**

Систематизировать понятие показательной функции; ее свойств и умение строить ее график; познакомиться со способами решения показательных уравнений и неравенств.

### **Тема 5. Логарифмическая функция.**

Обобщить понятие логарифмической функции; ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения логарифмических уравнений и неравенств.

### **Тема 6. Формулы тригонометрии.**

Формулы приведения, сложения, двойных углов и их применение. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

### **Тема 7. Тригонометрические функции и их графики.**

Обобщить понятие тригонометрических функций; свойства функций и умение строить графики.

### **Тема 8. Тригонометрические уравнения.**

Сформировать умения решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

### **Тема 9. Задачи с геометрическим содержанием.**

Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

Изучение математики способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) 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;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме,

принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач.

### **Формы организации учебных занятий**

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини - лекции. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления, выполняются практические работы в рабочей тетради, проводится работа с тестами.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

### **Контроль и система оценивания**

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется на каждом занятии по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и тестовых работ. В конце каждой темы учащиеся сдают зачет.

---

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№	Разделы и темы программы	Количество часов		Календарные сроки
		всего	зачеты	
1	Уравнения и неравенства.	3		07.09-21.09.22
2	Текстовые задачи.	4	1	28.09-19.10.22
3	Степенная функция.	5	1	26.10-30.11.22
4	Показательная функция.	4	1	07.12-28.12.22
5	Логарифмическая функция.	5	1	11.01-08.02.23
6	Формулы тригонометрии.	3		15.02-01.03.23
7	Тригонометрические функции и их графики.	2		15.03-22.03.23
8	Тригонометрические уравнения и неравенства.	4	1	05.04-26.04.23
9	Задачи с геометрическим содержанием.	4		03.05-24.05.23
	Всего	34	5	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Даты проведения	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов
		<b>1. Уравнения и неравенства</b>	<b>3</b>
1	07.09	Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений.	1
2	14.09	Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов.	1
3	21.09	Способы решения систем уравнений и неравенств.	1
		<b>2. Текстовые задачи</b>	<b>4</b>

4	28.09	Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».	1
5	05.10	Задачи на «движение», на «работу».	1
6	12.10	Решение комбинаторных задач.	<b>1</b>
7	19.10	<i>Зачет №1 по теме «Решение текстовых задач и уравнений».</i>	1
		<b>3. Степенная функция</b>	<b>5</b>
8	26.10	Степенная функция, ее свойства и график.	1
9	09.11	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	1
10	16.11	Решение иррациональных уравнений.	1
11	23.11	Способы решения иррациональных уравнений.	1
12	30.11	<i>Зачет № 2 по теме «Степенная функция».</i>	1
		<b>4. Показательная функция</b>	<b>4</b>
13	07.12	Показательная функция, ее свойства и график.	1
14	14.12	Способы решения показательных уравнений.	1
15	21.12	Решение показательных неравенств.	1
16	28.12	<i>Зачет № 3 по теме «Показательная функция».</i>	1
		<b>5. Логарифмическая функция</b>	<b>5</b>
17	11.01	Применение свойств логарифмов в преобразованиях выражений.	1
18	18.01	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1
19	25.01	Способы решения логарифмических уравнений.	1
20	01.02	Решение логарифмических неравенств.	1
21	08.02	<i>Зачет № 4 по теме «Логарифмическая функция».</i>	1
		<b>6. Формулы тригонометрии</b>	<b>3</b>
22	15.02	Основные тригонометрические формулы и их применение.	1
23	22.02	Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.	1
24	01.03	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	1
		<b>7. Тригонометрические функции и их графики</b>	<b>2</b>
25	15.03	Построение графиков тригонометрических функций.	1
26	22.03	Исследование тригонометрических функций.	1
		<b>8. Тригонометрические уравнения</b>	<b>4</b>
27	05.04	Решение простейших тригонометрических уравнений.	<b>1</b>
28	12.04	Решение однородных тригонометрических уравнений.	1
29	19.04	Способы решения тригонометрических уравнений	1
30	26.04	<i>Зачет №5 по теме «Исследование тригонометрических функции и решение</i>	1

		<i>тригонометрических уравнений».</i>	
		<b>9. Задачи с геометрическим содержанием</b>	<b>4</b>
31	03.05	Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	1
32	10.05	Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	1
33	17.05	Простейшие стереометрические задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников.	1
34	24.05	Обобщение и систематизация материала за 10 класс	1