

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Соленоозерная средняя школа №12

Согласовано:

Заместитель директора по УВР

 Е.В.Фейлер.

Утверждаю:

Директор МБОУ Соленоозерной

СШ №12

 Т.В. Бехер

Приказ № 235 от 01.09.17 г.



Рабочая программа  
спецкурса по математике  
«Избранные вопросы математики»

11 класс  
2017-2018 учебный год

Составитель: Дубровская А.Н. – учитель математики и информатики

Рассмотрена на  
ШМО учителей  
Протокол № 1  
от « 28.08.2017 г.

с.Соленоозерное, 2017

## **Пояснительная записка.**

Программа составлена на основе следующих документов:

1. образовательной программы МБОУ Соленоозерная СШ № 12, утвержденной приказом № 237 от 01.09.2017 г;
2. положения «О порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)», утвержденного приказом № 73 от 26.08.2016 г.
3. учебного плана среднего общего образования на 2017-18 учебный год, утвержденного приказом № 237 от 01.09.2017 г.

А также на основе изучения курса алгебры и начал анализа. «Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений, часть 1, часть 2», А.Г. Мордкович. Учебник соответствует федеральному перечню учебников, рекомендованных МО и НРФ к использованию в образовательном процессе в образовательном учреждении.

Программа спецкурса рассчитана на общеобразовательный класс. Срок реализации программы – 1 год, 1 час в неделю, всего за год 33 часа.

Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

**Цели обучения математике в школе:**

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Цель программы:**

- создать условия для расширенного и углубленного изучения материала, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей учащихся в соответствии с основными темами курса алгебры и начал анализа 11 классов.

**Задачи программы:**

- формировать у учащихся сознательное и прочное овладение системой математических знаний, умений, навыков;
- систематизировать, расширить и углубить знания по алгебре и началам анализа; детально расширить темы, недостаточно глубоко изучаемые в школьном курсе и, как правило, вызывающие затруднения у учащихся;
- развивать математические способности учащихся;
- способствовать вовлечению учащихся в самостоятельную исследовательскую деятельность.

Использование в математике, наряду с естественным, нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в ее современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, что включает понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запасы историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи расширенное и углубленное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе.

В программу включены ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к курсу алгебры и начал анализа и расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям. Включены также самостоятельные разделы, которые в настоящее время не изучаются, но являются важными содержательными компонентами системы непрерывного математического образования.

## **Требования к математической подготовке учащихся**

**В результате изучения данного курса учащиеся должны**

**знать:**

- основные приемы решений рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений, неравенств и их систем;
- правила преобразований выражений, графиков функций;
- способы решения текстовых и других задач;
- четко основные определения, формулы и свойства;

**уметь:**

- выполнять тождественные преобразования рациональных, логарифмических, тригонометрических и других выражений;
- строить графики элементарных и более сложных функций;
- решать задачи, уравнения, неравенства, системы, предусмотренные программой курса;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;

**Формы, методы, способы и средства реализации программы**

- привлечение учащихся к составлению таблиц, графиков, изготовлению наглядного, дидактического, раздаточного материала, подготовке презентаций;
- использование на занятиях игровых моментов: конкурсов, математических боев,
- изучение, конспектирование учащимися материала из дополнительной литературы;
- использование компьютерных, тестовых и других технологий;

**Учебно-методическое обеспечение программы**

- специальная справочная литература;
- методическая литература;
- дидактический и раздаточный материал;
- набор КИМов ЕГЭ прошлых лет.

## Содержание рабочей программы

<b>Название раздела, темы</b>	<b>Теоретический раздел программы</b>	<b>Количество часов</b>
1. Задачи с практическим содержанием	Задачи на движение. Задачи на проценты. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на совместную работу. Элементы комбинаторики, теории вероятности. Чтение графиков и диаграмм.	10 часов
2. Алгебра	Решение уравнений, тригонометрические преобразования, текстовые задачи на движение, производительность, смеси и сплавы	9 часов
3. Начала анализа	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции, выражения с применением производной	6 часов
4. Геометрия	Решение задач по готовым чертежам на нахождение площадей геометрических фигур и их частей, на нахождение элементов стереометрических фигур, на нахождение площадей, объёмов стереометрических фигур	8 часов
<b>Итого</b>		<b>33 часа</b>

## Календарно-тематическое планирование

1 час в неделю, 33 часа в год

№	Содержание	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
	<b>Глава: Задачи с практическим содержанием</b>	<b>10</b>		
1	Простейшие текстовые задачи	2		
2	Задачи с практическим содержанием на чтение графиков и диаграмм	2		
3	Текстовые задачи с практическим содержанием	2		
4	Решение задач по теории вероятности, статистике, комбинаторике	2		
5	Решение задач с физическим содержанием	2		
	<b>Глава: Алгебра</b>	<b>9</b>		
6	Решение уравнений	3		
7	Тригонометрические преобразования	3		
8	Текстовые задачи на движение. Производительность, смеси и сплавы	3		
	<b>Глава: Начала анализа</b>	<b>6</b>		
9	Применение производной	3		
10	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции, выражения с применением производной	3		
	<b>Глава: Геометрия</b>	<b>8</b>		
11	Решение задач по готовым чертежам на нахождение площадей геометрических фигур и их частей	2		
12	Решение задач на нахождение элементов планиметрических фигур	2		
13	Решение задач на нахождение элементов стереометрических	2		

	фигур			
14	Решение задач на нахождение площадей, объёмов стереометрических фигур	2		
	<b>Итого</b>	<b>33 часа</b>		

## Источники информации

1. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений(базовый уровень) Часть1 А.Г.Мордкович. Москва. Мнемозина. 2013.
2. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы: задачник для учащихся общеобразовательных учреждений(базовый уровень) Часть2 А.Г.Мордкович. Москва. Мнемозина. 2013.
3. Учебник. Геометрия 10 -11 кл. / Л. С. Атанасян. – М.: Просвещение, 2009 – 2013 г.г.
4. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Математика ЕГЭ. Отбор корней в тригонометрических уравнениях, [akoryanov@mail.ru](mailto:akoryanov@mail.ru)
5. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Математика ЕГЭ. Многогранники, [akoryanov@mail.ru](mailto:akoryanov@mail.ru)
6. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Математика ЕГЭ. Методы решения неравенств, [akoryanov@mail.ru](mailto:akoryanov@mail.ru)
7. С.М. Никольский. Алгебра и начала анализа 10, 11 класс, базовый и профильный уровень. МГУ - школе. Рекомендовано Минобразования науки. Просвещение 2008г.
8. Открытый банк базовых заданий для проведения итоговой аттестации в 11 классе в форме ЕГЭ, электронная версия сайт [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru).
9. Сайт «Решу ЕГЭ» (<http://reshuege.ru>).

## Средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедиапроектор