

ТМК ОУ «Диксонская средняя школа»

Рассмотрено
на заседании МО школы
Протокол _____
от «__»_____2018 г.
_____Л.В. Соколова

Утверждаю директор ТМК ОУ
«Диксонская средняя школа»
_____Л.И. Вахрушева
Приказ № _____
от «__»_____2018 г.

**Рабочая программа элективного курса
по математике для 10 класса**

" Математика – абитуриенту "

на 2018-2019 учебный год

Составитель: Д.А. Низовцева
учитель математики

г.п. Диксон,
2018-2019 уч. год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Структура курса

Рабочая программа по элективному курсу составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 кл. /Сост. Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2009. Рекомендована Министерством образования и науки РФ.
2. Стандарт основного общего образования по математике. Стандарт среднего (полного) общего образования по математике /Математика в школе.– 2004г, №4, с.9
3. Математика. Повторение курса в форме ЕГЭ. Рабочая программа: учебно-методическое пособие/под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Колабухова. Ростов-на-Дону: Легион-М, 2011

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рассчитана **на 34ч (1ч в неделю)**. В настоящей рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем.

Цели учебного курса:

- ✓ **Общеучебные:** Обеспечение возможностей учащегося самостоятельно ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности
- ✓ **Предметно – ориентированные:** систематизация математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности и продолжения образования

Задачи курса:

- ✓ подготовить учащихся к экзаменам;
- ✓ дать ученику возможность проанализировать и раскрыть свои способности.

Общая характеристика учебного курса

Курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя. На занятиях этого курса есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным изученным темам. Учитель помогает выявить слабые места ученика, оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять экзаменационные бланки ответов. Навыки решения математических задач необходимы всякому ученику, желающему хорошо подготовиться и успешно сдать экзамены по математике, добиться значимых результатов при участии в математических конкурсах и олимпиадах.

Особенность элективного курса «Практикум по математике» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, относящиеся к различным разделам школьной математики.

Каждое занятие направлено на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, решать интересные задачи.

Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, а кроме этого, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд метапредметных связей (прежде всего с физикой).

Ожидаемый результат изучения курса:

В результате изучения курса учащиеся должны знать:

- ✓ существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- ✓ как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- ✓ как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- ✓ значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;

должны уметь:

- ✓ проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- ✓ моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- ✓ решать рациональные, иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- ✓ решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических, алгебраических величин, применяя изученные математические формулы, уравнения и неравенства;
- ✓ решать прикладные задачи ;
- ✓ проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность полученных результатов;
- ✓ пользоваться справочной литературой и таблицами;
- ✓ решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ.

Виды деятельности на занятиях

Формы проведения занятий включают в себя лекции, беседы, практикумы, консультации, работу на компьютере, практические работы по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Формы контроля

- ✓ *Текущий контроль*: практическая работа, самостоятельная работа.
- ✓ *Тематический контроль*: тест.
- ✓ *Итоговый контроль*: итоговый тест.

Особенности курса

- ✓ Краткость изучения материала.
- ✓ Практическая значимость для абитуриента.
- ✓ Нетрадиционные формы изучения материала.

Место предмета в базисном учебном плане: на изучение данного элективного курса отводится 1 час в неделю (всего 34 часа) за счёт вариативной части.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Числа и вычисления (4ч)

Числа. Вычисления Логика и общие подходы к решению текстовых задач. Простейшие текстовые задачи. Основные свойства прямо и обратно пропорциональные величины. Проценты, округление с избытком, округление с недостатком. Выбор оптимального варианта. Текстовые задачи на проценты, сплавы и смеси, на движение, на совместную работу.

Цель: 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 типа В12.

2. Алгебраические уравнения (10ч)

Рациональные уравнения, приводящиеся с помощью преобразований к линейным и квадратным. Иррациональные уравнения. Появление лишних корней. О понятии допустимых значений неизвестного. Замена неизвестного. Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Разложение на множители. Системы уравнений. Уравнения, содержащие абсолютные величины.

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнениях и неравенствах, системах уравнений, уравнениях с модулем, рациональных неравенствах

3. Система алгебраических уравнений (5ч)

Системы уравнений. Рациональные неравенства и системы неравенств. Модули. Уравнения и неравенства с модулем. Логарифмические уравнения. Показательные уравнения. Показательные и логарифмические неравенства. Тригонометрические уравнения.

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о системах уравнений, уравнениях с модулем, рациональных неравенствах и системах неравенств, об использовании свойств графиков функций при решении уравнений и неравенств. Ознакомить с применением математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики, а также с методами решения задания ЕГЭ типа С1, С3.

4. Алгебраические неравенства (8ч)

Преобразование неравенств. Неравенства, содержащие абсолютные величины.

Цель: Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных). Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения

5. Алгебраические задачи с параметрами (7ч)

Решение уравнений и неравенств, содержащих параметр. Графические интерпритации. Решение систем уравнений и неравенств ,содержащих параметр из заданий Единого Государственного экзамена .

Цель: Изучение приёмов и методов решения задач с параметрами, подготовка к выпускному экзамену по математике в форме ЕГЭ, а также к экзаменам в высшие учебные заведения, развитие математических способностей учащихся.

6. Итоговая контрольная работа (2ч)

Аттестация учащихся. Завершением курса является итоговая тестовая работа, которая может быть составлена из материалов ЕГЭ, КИМ и централизованного тестирования.

10. Итоговое занятие (1ч).

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов тем курса	Все- го часов	В том числе			Самостоятель- ные работы, тесты
			Лекции	Семинары	Контроль- ные рабо- ты	
1	Тема 1. Числа и вычисления	4		3		1
2	Тема 2. Алгебраические уравнения.	9	1	5	1	2
3	Тема 3. Система алгебраических уравнений	5		4		1
4	Тема 4. Алгебраические неравенства	7	1	5		1
5	Тема 5. Алгебраические задачи с параметрами	7	1	4	1	1
	Итоговая контрольная работа	2			2	
	Итого:	34	3	21	4	6

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов	Вид занятия	Виды самостоятельной работы	Дата проведения	
					планируемая	фактическая
Тема 1. Числа и вычисления		4ч				
1	Проценты. Задачи на сложные и простые проценты.	1	КУ	УУ	7.09	
2	Пропорции. Основные свойства.	1	УПЗУ	УУ	14.09	
3	Решение текстовых задач на движение, работу.	1	УПЗУ	КУ, ИЗ	21.09	
4	Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».	1		ИЗ	28.09	
Тема 2: Алгебраические уравнения.		9ч				
5	Общие сведения об уравнениях. Целые рациональные алгебраические уравнения с одним неизвестным первой и второй степени	1		УУ	5.10	
6	Общие сведения об уравнениях. Целые рациональные алгебраические уравнения с одним неизвестным первой и второй степени	1	КУ, УПЗУ	УУ	12.10	
7	Уравнения высших степеней	1	КУ, УПЗУ	УУ	19.10	
8	Уравнения высших степеней	1	УПКЗ У	СР	26.10	
9	Иррациональные уравнения	1			9.11	
10	Использование нескольких приёмов при решении уравнений	1		УОНМ	16.11	
11	Использование нескольких приёмов при решении уравнений	1		УЗИМ	23.11	
12	Уравнения содержащие переменную под знаком модуля.	1			30.11	
13	Уравнения содержащие переменную под знаком модуля.	1		К/р	7.12	
Тема 3. Система		5ч				

алгебраических уравнений						
14	Системы уравнений с двумя и тремя переменными. Обзор методов их решения	1	КУ	УУ	14.12	
15	Системы уравнений с двумя и тремя переменными. Обзор методов их решения	1	КУ, УПЗУ	УУ	21.12	
16	Использование графиков при решении задач.	1	КУ, УПЗУ	УУ	11.01	
17	Задачи на составление систем уравнений	1	КУ, УПЗУ	УУ	18.01	
18	Задачи на составление систем уравнений	1	КУ, УПЗУ	УУ	25.01	
Тема 4. Алгебраические неравенства		7ч				
19	Неравенства с одной переменной. Методы решения (лекция)	1	КУ, УПЗУ	УУ	1.02	
20	Неравенства с одной переменной. Методы решения	1			8.02	
21	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.	1		УУ	15.02	
22	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.	1		УУ	22.02	
23	Иррациональные неравенства	1	КУ, УПЗУ		1.03	
24	Иррациональные неравенства	1			15.03	
25	Системы неравенств	1			22.03	
Тема 5. Алгебраические задачи с параметрами		7ч				
26	Что такое задача с параметрами. Аналитический подход. Выписывание ответа. (описание множества решений) в задачах с параметрами(лекция)	1	КУ	УУ	5.04	
27	Что такое задача с параметрами. Аналитический подход. Выписывание ответа. (описание множества решений) в задачах с параметрами(лекция)	1	КУ	УУ	12.04	
28	Рациональные задачи с	1			19.04	

	параметрами(практика)					
29	Задачи с модулями и параметрами и параметром (практика)	1			26.04	
30	Разложение корней квадратного трёхчлена при решении задач с параметром	1			3.05	
31	Контрольная работа №2	1		К/р	10.05	
32	Самостоятельная работа	1			17.05	
33	Итоговая контрольная работа	2		К/р	24.05	
34	Итоговое занятие	1			31.05	

Типы уроков и виды самостоятельной работы

УОНМ – урок ознакомления с новым материалом

УЗИМ – урок закрепления изученного материала

УПЗУ – урок применения знаний и умений

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

УПКЗУ – урок проверки и коррекции знаний и умений

КУ (УОНМ, УЗИМ) – комбинированный урок

УК – урок контроля

УП – урок повторения

ИЗ – индивидуальное задание

СР – самостоятельная работа

УУ – устные упражнения

КР – контрольная работа

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения

Материально-техническое обеспечение

- 1. Дидактический материал:** карточки с самостоятельными и контрольными работами, карточки с индивидуальным заданием
- 2. Оборудование:** компьютер, экран, мультимедийный проектор, линейка, треугольник
- 3. Наглядный материал:** презентации.

Учебно-методический комплект

1. Ю.М. Колягин и др. «Алгебра и начала анализа» учебник для 10 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2012 года.
2. Методическое пособие для учителя. Алгебра 10 класс. Поурочные планы. Автор: Г.И. Григорьева. - Волгоград: Учитель, 2009.
3. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. «Геометрия» учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.
4. Книга для учителя. Изучение геометрии в 10-11 классах. Авторы: В.Ф. Бутузов, С.М. Саакян. – М.: Просвещение, 2010.
5. Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 10-11 классов. Авторы: М.В. Ткачева, М.И. Шабунин и другие. М: Мнемозина, 2013.
6. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Самостоятельные и контрольные работы. Авторы: В.В. Голобородько, А.П. Ершова. М: Илекса, 2005.
7. В.С. Крамор. Повторяем и систематизируем курс алгебры и начала анализа. Москва, «Просвещение», 1990 г.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Тестирование online: 5 – 11 классы: <http://www.kokch/kts.ru/cdo>
2. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacyer.fio.ru>
3. Новые технологии в образовании: <http://www.edu.sekna.ru/main>
4. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/-nauka>
5. Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru>
6. Сеть творческих учителей: http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com
7. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
8. Сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>
9. Сайт для самообразования и online тестирования: <http://uztest.ru/>
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>

Список литературы

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы /А.Н. Колмогоров – М.: «Просвещение», 2010.
2. Ершова А.П. и др. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 класса. – М.: Илекса, 2009.
3. Ивлев Б.М., Саакян С.М., Шварцбург С.И. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса. – М.; Просвещение, 2007.
4. Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Контрольные работы для общеобразовательных учреждений. – М: Мнемозина, 2010.
5. Дудницын Ю., Кронгауз В. Алгебра: Карточки с заданиями для 10 класса – М.; ООО «Чистые пруды», 2005.
6. Семенко Е.А. Сборник заданий для подготовки к выпускному экзамену по алгебре и началам анализа. – Краснодар, 2008.
7. Васильев В.В. Задачи по математике. Уравнения и неравенства. – М: Наука, 1987.
8. Козина М.Е., Фадеева О.М. Математика. 5-11 классы: нетрадиционные формы организации тематического контроля на уроках. – Волгоград: Учитель, 2006.