

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Зеленорощинская средняя общеобразовательная школа имени М. Горького»
муниципального образования «Лениногорский муниципальный район»
Республики Татарстан

Аннотация

к рабочей программе по математике в 11 классе

Рабочая программа по математике в 11 классе разработана в соответствии с п. 18.2.2 ФГОС СОО и реализуется 1 год в 11 классе.

Рабочая программа разработана учителями Бадрутдиновой Д. Х. и Ризвановой Г. Н. в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителем в школе по математике.

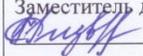
Рабочая программа по математике является частью ООП СОО, определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ШМО, согласована с заместителем директора по учебной работе МБОУ «Зеленорощинская сош им. М. Горького».

Дата 31.08.2023

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Зеленорощинская средняя общеобразовательная школа им. М.Горького» муниципального
образования «Лениногорский муниципальный район» Республики Татарстан

«Рассмотрено» Руководитель ШМО  Бадрутдинова Д.Х. Протокол № <u>1</u> от «28» августа 2023 г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР  Ризванова Г.Н. Протокол № <u>1</u> от «29» августа 2023 г.	«Утверждаю» Директор школы  Анисахарова А. В. Приказ № 47 от «31» 08.2023 г.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Рабочая программа среднего общего образования

МАТЕМАТИКА
(алгебра и начала математического анализа,
геометрия)
11 класс

Тип программы – углубленный

Срок освоения 1 год

Разработчики: Бадрутдинова Д.Х., Ризванова Г.Н.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

К важнейшим результатам обучения математике в 11 классе по данному УМК относятся следующие:

в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- умение планировать деятельность;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

- понимание значения математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широты и ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значения практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

- знакомство с идеей расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- умение определить значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- умение различать требования, предъявляемые к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;
- использовать роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- владение геометрическим языком как средством описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.

11 класс

- производить по известным формулам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы, тригонометрические функции;
- исследовать функцию на монотонность, находить наименьшее и наибольшее значение функции, строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа;
- решать прикладные задачи на основе методов математического анализа;
- решать рациональные, показательные, логарифмические уравнения и неравенства, их системы;
- составлять уравнения по условию задачи;
- использовать графический метод для приближённого решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- строить и исследовать простейшие математические модели в практической деятельности;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, с использованием известных формул;
- вычислять в известных случаях вероятности событий;
- использовать приобретённые знания для анализа реальных числовых данных;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, соотносить трёхмерные объекты с их описанием, изображением;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение величин;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- моделировать несложные практические ситуации на основе изученных формул и свойств фигур; вычислять объём и площадь поверхностей пространственных тел при решении практических зада

Содержание учебного предмета
«Алгебра и начала анализа» 11 класс

№	Наименование раздела	Формы организации учебных занятий	Основной вид учебной деятельности
1	Повторение курса 10 класса	Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Индивидуальная Устный опрос по карточкам Тестирование Групповая работа Работа в паре Математический диктант
2	Многочлены	Изучение нового материала Закрепление нового материала Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Индивидуальная Устный опрос по карточкам Тестирование Групповая работа Работа в паре Математический диктант
3	Степени и корни. Степенные функции	Изучение нового материала Закрепление нового материала Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Индивидуальная Устный опрос по карточкам Тестирование Групповая работа Работа в паре Математический диктант
4	Показательная и логарифмическая функции	Изучение нового материала Закрепление нового материала Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Индивидуальная Устный опрос по карточкам Тестирование Групповая работа Работа в паре Математический диктант
5	Первообразная и интеграл	Изучение нового материала Закрепление нового материала Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Индивидуальная Устный опрос по карточкам Тестирование Групповая работа Работа в паре Математический диктант
6	Элементы теории вероятностей и математической статистики	Изучение нового материала Закрепление нового материала Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Индивидуальная Устный опрос по карточкам Тестирование Групповая работа Работа в паре Математический диктант
7	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	Изучение нового материала	Индивидуальная Устный опрос по карточкам Тестирование

		Закрепление нового материала Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Групповая работа Работа в паре Математический диктант
8	Предэкзаменационная работа за курс полной средней школы	Урок применения знаний, умений, навыков	Тестирование Групповая работа Математический диктант
9	Обобщающие повторение	Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Тестирование Групповая работа Математический диктант
10	Резерв	Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Тестирование Групповая работа Математический диктант

Содержание учебного предмета «Геометрия»

№	Тема	Формы организации учебных занятий	Основной вид учебной деятельности
1	Метод координат в пространстве	Изучение нового материала Закрепление нового материала Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Индивидуальная Устный опрос по карточкам Тестирование Групповая работа Работа в паре Математический диктант
2	Цилиндр, конус, шар	Изучение нового материала Закрепление нового материала Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Индивидуальная Устный опрос по карточкам Тестирование Групповая работа Работа в паре Математический диктант
3	Объемы тел и площади их поверхностей	Изучение нового материала Закрепление нового материала Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Индивидуальная Устный опрос по карточкам Тестирование Групповая работа Работа в паре Математический диктант
4	Геометрия на плоскости	Изучение нового материала Закрепление нового материала Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Индивидуальная Устный опрос по карточкам Тестирование Групповая работа Работа в паре Математический диктант
5	Повторение	Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Тестирование Групповая работа Работа в паре

Тематическое планирование предмета

«Алгебра и начала анализа» 10-11 класс

№	Наименование раздела	Количество часов			
		10 класс		11 класс	
				Всего	Контрольных работ
1	Повторение материала 7-9 классов				
2	Действительные числа				
3	Числовые функции				
4	Тригонометрические функции				
5	Тригонометрические уравнения				
6	Преобразование тригонометрических выражений				
7	Комплексные числа				
8	Производная				
9	Комбинаторика и вероятность				
10	Повторение курса 10 класса			4	1
11	Многочлены			12	2
12	Степени и корни. Степенные функции			19	2
13	Показательная и логарифмическая функции			27	2
14	Первообразная и интеграл			12	2
15	Элементы теории вероятностей и мат. Статистики			10	1
16	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств			30	2
17	Предэкзаменационная работа				2
18	Обобщающее повторение			17	
19	Резерв			5	
20	Итого			136	14

Тематическое планирование предмета

«Геометрия» 10-11 класс

№	Тема	Количество	Контрольные
		Часов	работы
1	Метод координат в пространстве	18	2
2	Цилиндр, конус, шар	20	3
3	Объемы тел и площади их поверхностей	19	2
4	Геометрия на плоскости	8	
5	Повторение	3	1
	Итого 11 класс:	68	8

Пояснительная записка

Цели

Изучение математики в 11 классе на углубленном уровне направлено на достижение следующих целей:

- Способствовать формированию математической культуры, формированию интеллектуально-грамотной личности, способной самостоятельно получать знания, осмысленно выбирать профессию и специальность в соответствии с заявленным профилем образования в условиях модернизации системы образования РФ.
- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложения будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Задачи III уровня образования:

- систематизировать сведения о числе; совершенствовать вычислительные навыки;
- изучать методы решения уравнений, неравенств, и систем уравнений;
- систематизировать сведения о функциях; совершенствовать графические умения;
- вычислять объемы и площади поверхностей пространственных тел при решении задач;
- создать условия для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений,
- развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося,
- формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения.

В дополнение к обязательным предметам вводятся предметы по выбору самих обучающихся в целях реализации интересов, способностей и возможностей личности.

В программе для 11 класса предусмотрены резервные часы для проведения диагностических работ, стартового контроля, пробного экзамена в количестве 5 часов.

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов
11	Алгебра	136
	Геометрия	68
Всего		204

204 часов для изучения в 11 классе из расчёта 6 часов в неделю (4 часа алгебра, 2 часа геометрия);

В углубленном курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Для реализации обучения математике по данной программе используется учебно-методический комплекс:

- Авторская примерная программа А. Г. Мордковича (профильный уровень). (Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы./ авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович/ М.: Мнемозина)
- Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А. Г. Мордкович, П.В. Семенов. / М.: Мнемозина

- Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / [А. Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г. Мордковича / М.: Мнемозина
- Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / [А. Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г. Мордковича / М.: Мнемозина

Литература для учащихся:

- Л.А. Александрова Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы 10 класс. – М.: Мнемозина;
- Л.А. Александрова Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы 11 класс. – М.: Мнемозина;
- Ф. Ф. Лысенко Математика ЕГЭ – 2014 . Математика. – Ростов-на-Дону: Легион;
- С. М. Саакян, А.М. Гольдман, Д.В. Денисов Задачи по алгебре и началам анализа 10-11 класс. – М.: Просвещение.
- Математика. Тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов / сост. Г.И. Ковалева, Т.И. Бузулина, О.Л. Безрукова, Ю.А. Розка – Волгоград: Учитель;
- ЕГЭ 2014. Математика /сост. Семенов А.Л., Яценко И.В. – Москва: «Астрель»;
- Г.В. Дорофеев, Г.К. Муравин, Е.А. Седова Сборник заданий для подготовки и проведения письменного экзамена по математике (курс А) и алгебре и началам анализа (курс В) за курс средней школы. 11 кл. М., Дрофа;
- Ф.Ф. Лысенко Математика ЕГЭ. Учебно-тренировочные тесты. – Ростов-на-Дону: Легион;
- Корешкова Т.А., В.В.Мирошин, Н.В. Шевелева. Математика Тренировочные тесты ЕГЭ .

для учителя:

- А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. Методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина;
- А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина;
- Глизбург В.И. Алгебра и начала анализа, 10 класс. Профильный уровень. Контрольные работы. – М.: Мнемозина;
- М.А. Попов. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и началам анализа, 11 класс – М.: Издательство «Экзамен»;
- Обухова Л.А., Занина О.В., Данкова И.Н. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа. 10 класс.- Москва: «ВАКО»;
- Башмаков М.И. Математика. Практикум по решению задач. Учебное пособие для 10 – 11 классов гуманитарного профиля. М., Просвещение;
- Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. Разноуровневые дидактические материалы. – М.: Илекса.
- Ковалёва Г.И. Учебно-тренировочные тематические тестовые задания с ответами по математике для подготовки к ЕГЭ, ч. I,II,III, Волгоград;
- Ковалёва Г.И. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. – М.: Интеллект-Центр.
- Л.И. Звавич, А.Р. Рязановский Алгебра в таблицах. 7-11 классы. Справочное пособие. – М.: Издательство дом «Дрофа».

- Математика. Тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов / сост. Г.И. Ковалева, Т.И. Бузулина, О.Л. Безрукова, Ю.А. Розка
- Математика. Тесты. 11 класс. Варианты и ответы централизованного тестирования. Пособие к подготовке к тестированию. – М.: Центр тестирования Министерства образования Российской Федерации.
- Математика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»;
- Математика в школе. Ежемесячный научно-методический журнал.

Электронно-образовательные ресурсы:

Министерство образования РФ <http://www.informika.ru/>, <http://www.ed.gov.ru/>,
<http://www.edu.ru/>

Тестирование online: 5 - 11 классы <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое <http://teacher.fio.ru>

Новые технологии в образовании <http://edu.secna.ru/main/>

Путеводитель «В мире науки» для школьников <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия <http://mega.km.ru>

сайты «Энциклопедий энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/>,
<http://www.encyclopedia.ru/>

Технические средства обучения:

Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль

Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных)

Комплект для моделирования (цветная бумага, картон, калька)