


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1»  
г. Мичуринска Тамбовской области

Принята на заседании  
научно-методического Совета и  
рекомендована к утверждению

Протокол от «27» 08 2021 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ СОШ №1  
  
Т.В. Шишкина

Приказ от «1» 09 2021 г. № 202

**Рабочая программа  
учебного курса  
«Параметры и модули»  
для 10-11 классов**

Разработчик:  
учитель математики  
первой квалификационной категории  
Логунова Татьяна Владимировна

Мичуринск

2021 год

## Пояснительная записка

**Рабочая программа по учебному курсу «Параметры и модули» составлена для обучающихся 10-11 классов на основе следующих документов:**

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями) (часть 2, статья 12, 16);
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования // Министерство образования и науки РФ. - М., 2012;
- Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
- Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Письмо Министерства просвещения РФ от 19 марта 2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций»);
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з);
- Федерального перечня учебников, Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами. Необходимые условия в задачах с параметрами».
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» г. Мичуринска Тамбовской области;
- Учебный план МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» г. Мичуринска Тамбовской области;
- Положение о разработке и утверждении рабочих программ, учебных предметов в соответствии с требованиями ФГОС общего образования в МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» г. Мичуринска Тамбовской области.

Курс построен как углубленное изучение вопроса решения уравнений и неравенств с модулем, а также более углубленное изучение вопроса решения заданий с параметрами. Курс является развитием системы ранее приобретенных знаний. Актуальность разработки и внедрения данного курса связана с расширением блока заданий ЕГЭ по математике (профильный уровень), содержащих задания с параметром и модулем. Данная рабочая программа по учебному курсу «Параметры и модули» разработана в соответствии с программой общеобразовательных учреждений Российской Федерации, разработанной в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

Курс рассчитан на два года изучения 10 класс 17 уроков (0,5 часа в неделю), 11 класс 17 уроков (0,5 час в неделю). Всего 34 урока.

### **Литература и ЭСО:**

- С. М. Никольский, М.К. Потапов и др. Алгебра и начала анализа 10 класс. Москва. «Просвещение» 2009год.
- Галицкий М.Л., Гольдман А.М., Звавич Л.И. Сборник задач по алгебре 8-9. Москва. «Просвещение». 2001год.
- Литвиненко В.Н., Мордкович А. Г. Практикум по решению математических задач.
- Ястрибинецкий Г.А. Задачи с параметрами.
- Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами. Необходимые условия в задачах с параметрами».
- Родионов Е.М. Решение задач с модулями и параметрами. Пособие для поступающих в вузы.
- Голубев В.И., Гольдман А.М., Дорофеев Г.В. «О параметрах – с самого начала».
- Дорофеев Г.В., Затахавай В.В. «Решение задач, содержащих модули и параметры».
- Дорофеев Г.В. «Квадратный трёхчлен в задачах».
- Марков В.К. «Метод координат и задачи с параметрами».
- Шарыгин И.Ф. «Факультативный курс по математике. Решение задач».

Рабочая программа включает три раздела:

- 1. Планируемые предметные результаты изучения учебного курса.**
- 2. Содержание учебного курса.**
- 3. Учебно-тематическое планирование.** Здесь представлены основные виды учебной деятельности в процессе освоения курса математики в основной школе, а также указано число часов, отводимых на изучение каждого раздела программы учебного курса.

### **1. Планируемые результаты**

**Личностными результатами** обучения по курсу «Параметры и модули» являются:

- формирование навыка ведения научной полемики;
- привитие и развитие навыка логических рассуждений, анализа и синтеза;
- понимание значения практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- умение ясно формулировать и аргументированно излагать свои мысли; корректность в общении;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- углубить знания по математике, предусматривающие формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету;
- обеспечить подготовку к поступлению в вуз и продолжению образования;
- обеспечить подготовку к профессиональной деятельности, требующей высокой математической культуры.

**Метапредметными результатами** обучения курса «Параметры и модули» являются:

- достаточно развитые представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- понимать возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- знать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- умение видеть приложения полученных математических знаний в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения учебных проблем;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение видеть различные стратегии решения задач, планировать и осуществлять деятельность, направленную на их решение;
- развитие навыков исследовательской деятельности,

На предметном уровне в результате освоения курса «Параметры и модули» обучающиеся научатся:

- решать линейные, квадратные уравнения с модулем;
- решать линейные, квадратные неравенства с модулем;
- строить графики уравнений, содержащие модули;
- решать линейные, квадратные, рациональные уравнения с параметром;
- решать неравенства с параметром;
- находить корни квадратичной функции;
- строить графики квадратичных функций;
- исследовать квадратный трехчлен;
- применять нестандартные приемы и методы решения уравнений, неравенств и систем.

На предметном уровне в результате освоения курса «Параметры и модули» обучающиеся получают возможность научиться:

- ✓ решать задачи повышенного по сравнению с обязательным уровнем сложности;
- ✓ точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач;
- ✓ правильно пользоваться математической символикой и терминологией;

- ✓ применять рациональные приемы тождественных преобразований;
- ✓ использовать наиболее употребляемые эвристические приемы.

## 2. Содержание учебного курса

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
<b>10 класс</b>			
1	Модули.	10	<p>Повторяют понятие модуля действительного числа. Геометрическую интерпретацию. Рассматривают решение линейного уравнения, содержащего абсолютную величину. Уравнение и неравенства вида <math> x =a</math>, <math> ax+b =0</math>, <math> ax+b \leq 0</math>. График функции <math>y= x </math>, <math>y= ax+b </math>. Производят построение графиков функций, связанных с модулем.</p> <p>Методы решения уравнений вида: <math> ax+b =c</math>, где <math>c</math> - любое действительное число, <math> ax+b = cx+d </math>. Графическое решение неравенства <math> ax+b \leq c</math>, где <math>c</math> - любое действительное число.</p> <p>Методы решения уравнений вида: <math> ax+b + cx+d =t</math>, <math> ax+b + cx+d +px=t</math>. Методы решения неравенств вида: <math> ax+b + cx+d &lt;t</math>, <math> ax+b + cx+d +px&gt;t</math>.</p> <p>Методы решения неравенств вида: <math> ax+b \leq  cx+d </math>, <math> ax+b \geq  cx+d </math>, <math> ax+b \leq cx+d</math>, <math> ax+b \geq cx+d</math>. Графическая интерпретация.</p> <p>Квадратное уравнение, содержащее абсолютную величину. Метод замены переменной. Решение уравнений.</p>
2	Параметры	7	<p>Повторяют понятие параметра. Что значит - решить уравнение или неравенство с параметрами. Что значит - исследовать уравнение (определить количество решений, найти положительные решения и т.д.), содержащее параметры.</p> <p>Линейное уравнение с параметрами. Общий метод решения уравнения вида <math>ax=v</math>, решение линейных уравнений с параметрами, сводящихся к виду <math>ax=v</math>. Линейные уравнения с параметрами, содержащие дополнительные условия (корень равен данному числу, прямая проходит через точку с заданными координатами, уравнение имеет отрицательное решение и т.д.).</p> <p>Линейные неравенства с параметрами вида <math>ax\leq v</math>, <math>ax\geq v</math>.</p> <p>Уравнения и неравенства с параметрами,</p>

			сводящиеся к линейным. Решение квадратных уравнений и неравенств с параметром. Исследование квадратного трехчлена. Количество корней в зависимости от значений параметров. Параметр, как фиксированное число.
<b>11 класс</b>			
1	Повторение материала 10 класса	2	Решение уравнений и неравенств с модулем.
	Параметр в уравнениях высших степеней.	4	Нахождение коэффициентов уравнения, в зависимости от заданных условий. Определение количества корней уравнения в зависимости от параметра. Количество целых корней уравнения высших степеней. Аналитический метод. Графический метод.
	Метод замены	3	Введение одной новой переменной. Введение двух новых переменных. Тригонометрическая подстановка.
	Иррациональные уравнения, неравенства и системы	4	Различные методы решения иррациональных уравнений в зависимости от условия. Уравнения приводимые к квадратным заменой переменных.
	Показательные и логарифмические уравнения, неравенства и системы	3	Методы решения. Нестандартные приемы решения. Использование свойств показательной и логарифмической функций.

### 3. Учебно-тематическое планирование

Темы разделов	Количество часов	Тема и содержание урока	Виды контроля
<b>10 класс (17 часов)</b>			
<b>1</b>	<b>Модули</b>	<b>10</b>	
		1	Модуль: общие сведения.
		1	Преобразование выражений, содержащих
			Само/взаимоконтроль
			Фронтальный опрос Само/взаимоконтроль

			модуль.	
		<b>1</b>	Решение уравнений, содержащих модуль.	Фронтальный опрос Само/взаимоконтроль
		<b>1</b>	Решение уравнений, содержащих два модуля.	Самостоятельная работа
		<b>1</b>	Решение уравнений, содержащих модуль под знаком радикала.	Фронтальный опрос
		<b>1</b>	Решение квадратных уравнений, содержащих модуль.	Фронтальный опрос
		<b>1</b>	Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль.	Само/взаимоконтроль
		<b>1</b>	Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль.	Индивидуальный опрос
		<b>1</b>	Графики функций, содержащих модуль.	Фронтальный опрос, Самостоятельная работа
		<b>1</b>	Контрольная работа по теме: «Модуль».	Контрольная работа
<b>2</b>	<b>Параметры</b>	<b>7</b>		
		<b>1</b>	Понятие параметра.	Индивидуальный опрос
		<b>1</b>	Уравнения с параметрами (первой степени).	Само/взаимоконтроль
		<b>1</b>	Уравнения с параметрами (второй степени).	Самостоятельная работа
		<b>1</b>	Решение уравнений с параметрами.	Фронтальный опрос
		<b>1</b>	Неравенства с параметрами (первой степени).	Фронтальный опрос
		<b>1</b>	Неравенства с параметрами	Фронтальный опрос



			(второй степени).	
		1	Итоговая контрольная работа	Контрольная работа
		1	Обобщающее занятие	Само/взаимоконтроль
<b>11 класс (17 часов)</b>				
<b>1</b>	<b>Повторение.</b>	<b>2</b>		
		1	Повторение. Решение уравнений с модулем.	Само/взаимоконтроль
		1	Повторение. Решение неравенств с модулем.	Фронтальный опрос
<b>2</b>	<b>Параметр в уравнениях высших степеней.</b>	<b>4</b>		
		1	Параметр в уравнениях высших степеней.	Само/взаимоконтроль
		1	Зависимость количества корней уравнений высших степеней от параметра.	Само/взаимоконтроль
		1	Параметр и количество целых корней.	Самостоятельная работа.
		1	Коэффициенты уравнений. Графический способ определения количества корней.	Фронтальный опрос
<b>3</b>	<b>Метод замены.</b>	<b>3</b>		
		1	Введение одной новой переменной.	Само/взаимоконтроль
		1	Тригонометрическая подстановка	Фронтальный опрос
		1	Новая переменная и параметр.	Само/взаимоконтроль
<b>4</b>	<b>Иррациональные уравнения.</b>	<b>4</b>		
		1	Решение иррациональных уравнений	Само/взаимоконтроль

		1	Область определения и иррациональные уравнения.	Самостоятельная работа
		1	Графический способ отбора корней иррационального уравнения.	Само/взаимоконтроль
		1	Уравнения, приводимые к квадратным, заменой переменных	Индивидуальный опрос.
5	<b>Показательные и логарифмические уравнения, неравенства и системы.</b>	3		
		1	Нестандартные методы решения показательных уравнений.	Индивидуальный опрос.
		1	Нестандартные методы решения показательных неравенств.	Само/взаимоконтроль
		1	Итоговая контрольная работа.	Контрольная работа
		1	Обобщающее занятие.	Само/взаимоконтроль