

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ**  
**ГБОУ УР «ЛИЦЕЙ №41»**

Рассмотрена на заседании лаборатории

Протокол № 1 от 29.08.2023 г.

Принята на заседании педагогического совета

Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

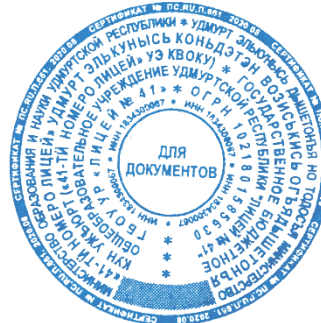
**УТВЕРЖДАЮ**

Приказ № 157-од от 30.08.2023 г.

Директор ГБОУ УР «Лицей № 41»



Т.В. Анисимова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по избранным вопросам алгебры и геометрии**

для 8м класса

основной школы

базовый уровень усвоения программы

Количество часов: 34 (1 час в неделю)

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Составитель программы:

Шаранова Н.Д.

ИЖЕВСК

2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе примерной программы авторского тематического планирования учебного материала, учебного плана и комплекта учебников А.Г. Мордкович. Алгебра. 8 класс. В 2 частях. – М.: Мнемозина, 2021.

Изучение алгебры в 8 классе (на уровне основного общего образования) направлено на достижение **следующих целей**: развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика и другие), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществления функциональной подготовки школьников.

### Задачи курса:

-ввести понятия квадратного корня, квадратного уравнения, степени с отрицательным показателем;-познакомить с иррациональными числами, научить выполнять преобразования иррациональные выражения;-расширить и углубить умения преобразовывать дробные выражения;-научить решать квадратные уравнения по формулам, дробно-рациональные уравнения;-расширить понятие степени, на уровне знакомства рассмотреть степени с дробным показателем;-сформировать представления о неравенствах и научить решать линейные неравенства и их системы.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### *Личностные результаты освоения курса алгебры*

##### *у учащихся будут сформированы:*

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр - примеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

##### *у учащихся могут быть сформированы:*

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

### *Мета - предметные*

#### **Регулятивные**

##### *учащиеся научатся:*

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;

- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

***учащиеся получают возможность научиться:***

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

**Познавательные**

***учащиеся научатся:***

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

***учащиеся получают возможность научиться:***

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и обще пользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст
- 8) в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 9) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 10) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

**Коммуникативные**

***учащиеся научатся:***

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

б) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

### ***Предметные***

#### ***учащиеся научатся:***

1) работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);

3) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;

4) пользоваться изученными математическими формулами;

5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

6) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочником для нахождения информации;

7) знать основные способы представления и анализа статистических данных, уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

#### ***учащиеся получат возможность научиться:***

1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

11) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

12) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

13) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

14) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

15) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

16) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

17) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения.

**Формы организации учебного процесса:** индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

**Ведущими методами обучения** алгебре являются: проблемно-поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный используется, частично-поисковый и творчески-репродуктивный.

## Учебно-тематический план

№	Раздел	Количество часов (всего)	Форма кон- троля	Формируемые со- циально значимые и ценностные от- ношения[1]
1	Графики функции с модулем	10	Зачет-1ч	2, 1, 3
2	Взаимное расположе- ние корней квадратно- го уравнения.	4	Зачет-1ч	5, 6,7
3	Многочлены	8	Зачет-1ч	8,9,10
4	Алгебраические урав- нения	12	КР-1 ч	1 - 10
	<b>итого</b>	<b>34</b>	4	

[1]Целевым приоритетом на уровне ООО является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

1. К семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
2. К труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
3. К своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
4. К природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
5. К миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
6. К знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
7. К культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
8. К здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

9. К окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимно-поддерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

10 К самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и само-реализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

**Учебная программа  
(1 час в неделю, 34 часа за год)**

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол - во часов	Содержание (знания обучающихся)	Деятельность обучающихся (по разделам)
<b>1</b>	<b>Графики функций с модулем</b>	<b>10</b>	Симметрия графиков функции относительно оси ординат, оси абсцисс и начала координат. Построение графиков функций с помощью преобразований.	<p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять алгоритм построения графика квадратичной функции (в том числе с помощью преобразования);</li> <li>- применять алгоритм построения графика дробно-линейной функции (в том числе с помощью преобразований);</li> <li>- применять алгоритм построения графиков функций <math>y = f( x )</math>, <math>y =  f(x) </math> (в том числе с помощью преобразований);</li> <li>- применять теоремы о разложении квадратного трехчлена;</li> <li>- применять ЧК, КК, ИК, ОК;</li> <li>- применять функционально-графический метод решения уравнений;</li> </ul>
1.	Как построить график функции $y= f(x) $ и $y=f( x )$ , если известен график функций $y=f(x)$	1		
2.	Как построить график функции $y= f(x) $ и $y=f( x )$ , если известен график функций $y=f(x)$	1		
3.	Как построить график функции $y= f( x ) $ и $ y = f(x) $ .	1		
4	Как построить график функции $y= f( x ) $ и $ y = f(x) $	1		
5	Как построить график функции $y= f( x ) $ и $ y = f(x) $	1		
6	Как построить график функции $y= f( x ) $ и $ y = f(x) $	1		
7	Функционально – графический метод решения уравнений.	1		
8	Функционально – графический метод решения уравнений.	1		
9	Функция: просто, сложно, интересно.	1		
10	Зачет	1		
<b>2</b>	<b>Взаимное расположение корней квадратного уравнения</b>	<b>4</b>		
11	Десять правил расположения корней квадратного уравнения.	1	Теоремы о разложении квадратного трёхчлена на множители. Формулировка правил расположения корней квадрат-	<p>Изучат: формулировку правил расположения корней квадратного уравнения;</p> <p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять графическую интерпретацию правил располо-</li> </ul>
12	Десять правил расположения корней квадратного уравнения.	1		

13	Десять правил расположения корней квадратного уравнения.	1	ного уравнения. Графическая интерпретация	жения корней квадратного уравнения: -применять ЧК, ИК, ОК, КК.
14	зачет	1		
<b>3</b>	<b>Многочлены</b>	<b>8</b>		

15	Многочлен от одной переменной	1	Стандартный вид многочлена. Арифметические операции над многочленами от одной переменной. Деление многочлена на многочлен с остатком. Общие делители и общие кратные нескольких многочленов.	<p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять арифметические операции над многочленами от одной переменной стандартного вида;</li> <li>- делить многочлен на многочлен с остатком;</li> <li>- находить ОК и ОД нескольких многочленов;</li> </ul>
16	Метод неопределенных коэффициентов	1		
17	Метод неопределенных коэффициентов	1		
18	Деление многочленов с остатком	1		
19	Деление на линейный многочлен.	1		
20	Деление на линейный многочлен.	1		
21	Рациональные корни многочлена с целыми коэффициентами.	1		
22	Рациональные корни многочлена с целыми коэффициентами.	1		
<b>4</b>	<b>Алгебраические уравнения</b>	<b>12</b>		<p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать уравнения методами: введения новой переменной, разложения на множители;</li> <li>- решать биквадратные уравнения, возвратные уравнения, рациональные уравнения;</li> <li>- решать уравнения с модулем (по определению, как совокупность уравнений, графический способ);</li> </ul> <p>Знать основной метод решения иррациональных уравнений. Знать равносильность уравнений. Решать простейшие уравнения с параметром.</p>
23	Уравнения высших степеней	1	Метод решения уравнений: введения новой переменной, разложения на множители. Биквадратные уравнения, возвратные уравнения. Рациональные уравнения. Методы решения уравнений с модулем (по определению, как совокупность уравнений, графический способ). Основной метод решения иррациональных уравнений. Равносильность	
24	Рациональные уравнения	1		
25	Уравнения с модулем	1		
26	Уравнения с модулями	1		
27	Уравнения с двумя переменными	1		
28	Задачи с параметрами. Линейные уравнения.	1		
29	Задачи с параметрами. Линейные уравнения.	1		
30	Задачи с параметрами. Квадратные уравнения.	1		
31	Задачи с параметрами. Квадратные уравнения.	1		
32	Контрольная работа	1		
33	Анализ работы. Работа над ошибками.	1		

34	Повторение и обобщение.	1	уравнений. Простейшие уравнения с параметрами.	
----	-------------------------	---	--	--

### **Организация тематического и промежуточного контроля результатов обучения**

Промежуточный и тематический контроль осуществляется в следующих формах: самостоятельная работа, практическая работа, зачет.

Оценка достижений результатов обучения производится в соответствии с пунктом 5 Положения о системе оценки ГБОУ УР «Лицей 41»

### **Учебно-методическое оснащение**

1. Галицкий М.Л. и др. Сборник задач по алгебре для 8- 9 классов: Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. – М.: Просвещение, 2009.
2. Макарычев Ю.Н. и др. Учебник для школ и классов с углубленным изучением математики. – М.: Мнемозина, 2010.
3. 2. В.Гусев и др. «Внеклассная работа по математике в 6-8 классах». Москва, Просвещение, 1977.
4. 11. А.Фарков «Внеклассная работа по математике 5-11 классы». Москва, АЙРИС-ПРЕСС, 2006