

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА УЛЬЯНОВСКА «СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 37»**

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Н.Н.Потанцева

29 августа 2024 года

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
\_\_\_\_\_ А.А.Жидова

Приказ № 421-о  
от 30 августа 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета  
«Алгебра»**

для обучающихся 8 классов

Рассмотрено и одобрено на  
заседании МО учителей  
математики, физики и информатики

протокол № 1 от 28 августа 2024 г.

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_/Е.М.Васильева

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ АЛГЕБРЫ В 8 КЛАССЕ

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных, предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы	Обучающийся получит возможность для формирования
<ul style="list-style-type: none"> <li>• освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;</li> <li>• ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали;</li> <li>• основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;</li> <li>• гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;</li> <li>• уважение к истории, культурным и историческим памятникам;</li> <li>• эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;</li> <li>• уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;</li> <li>• уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;</li> <li>• уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;</li> <li>• потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;</li> <li>• позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении;</li> <li>• уважительное отношение к русской литературе, к культурам других народов;</li> <li>• самоопределение и самопознание, ориентация в системе личностных смыслов на основе соотнесения своего «я» с художественным миром авторов и судьбами их героев;</li> <li>• умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;</i></li> <li>• <i>готовности к самообразованию и самовоспитанию;</i></li> <li>• <i>адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;</i></li> <li>• <i>компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;</i></li> <li>• <i>морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;</i></li> <li>• <i>эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.</i></li> </ul>

<p>уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;</li> <li>• потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;</li> <li>• умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;</li> </ul> <p>устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность к выбору профильного образования.</li> </ul>	
--	--

Современный национальный воспитательный идеал личности— это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

В соответствии с этим идеалом и нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя школа №37»: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

**Задачи воспитания:**

усвоение ими знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);

приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний;

достижение личностных результатов освоения общеобразовательных программ в соответствии с ФГОС.

Личностные результаты освоения обучающимися общеобразовательных программ включают осознание российской гражданской идентичности, сформированность ценностей самостоятельности и инициативы, готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению, наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности, сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Воспитательная деятельность в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя школа №37» планируется и осуществляется на основе аксиологического, антропологического, культурно-исторического, системно-деятельностного, личностно-ориентированного подходов и с учётом принципов воспитания: гуманистической направленности воспитания, совместной деятельности детей и взрослых, следования нравственному примеру, безопасной жизнедеятельности, инклюзивности,

возрастосообразности.

В соответствии с ФГОС, в реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности реализуется программа воспитания МБОУ «Средняя школа №37» по основным направлениям воспитания:

– **гражданское воспитание** — формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры;

– **патриотическое воспитание** — воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;

– **духовно-нравственное воспитание** — воспитание на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков;

– **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

– **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;

– **трудовое воспитание** — воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

– **экологическое воспитание** — формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;

– **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

<b>Целевые ориентиры</b>
<b>Гражданское воспитание</b>
Знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.
Понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.
Проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам.
Проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей.
Выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе.
Принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.

### **Патриотическое воспитание**

Сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру.

Проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране.

Проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России.

Знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности.

Принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности.

### **Духовно-нравственное воспитание**

Знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной, религиозной принадлежности).

Выражающий готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков.

Выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям.

Сознающий соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий.

Проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей.

Проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.

### **Эстетическое воспитание**

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве.

Проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей.

Сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия**

Понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде.

Выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность).

Проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья.

Умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (своё и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием.

Способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

### **Трудовое воспитание**

Уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей.

Проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний.

Сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе.

Участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.

Выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.

### **Экологическое воспитание**

Понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества.

Сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

Выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе.

Ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.

### **Ценности научного познания**

Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений.

Ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.

Развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).

Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

**Метапредметные результаты  
Регулятивные**

<b>Обучающийся научится</b>	<b>Обучающийся получит возможность научиться</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;</li> <li>• самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;</li> <li>• планировать пути достижения целей;</li> <li>• устанавливать целевые приоритеты;</li> <li>• уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;</li> <li>• принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;</li> <li>• осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;</li> <li>• адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;</li> <li>• основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;</li> <li>• при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;</li> <li>• выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;</li> <li>• основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;</li> <li>• осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;</li> <li>• адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;</li> <li>• адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;</li> <li>• основам саморегуляции эмоциональных состояний;</li> <li>• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.</li> </ul>

**Коммуникативные**

<b>Обучающийся научится</b>	<b>Обучающийся получит возможность научиться</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;</li> <li>• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;</li> <li>• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;</li> <li>• аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;</li> <li>• задавать вопросы, необходимые для</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;</li> <li>• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</li> <li>• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</li> <li>• продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</li> <li>• брать на себя инициативу в организации</li> </ul>

<p>организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</li> <li>• адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;</li> <li>• адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;</li> <li>• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;</li> <li>• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;</li> <li>• <b>работать в группе</b> — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;</li> <li>• основам коммуникативной рефлексии;</li> <li>• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.</li> </ul>	<p>совместного действия (деловое лидерство);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;</li> <li>• осуществлять коммуникативную рефлексия как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;</li> <li>• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;</li> <li>• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;</li> <li>• следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;</li> <li>• устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;</li> </ul> <p>в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.</p>
--	--

### Познавательные

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• основам реализации проектно-исследовательской деятельности; проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;</li> <li>• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;</li> <li>• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;</li> <li>• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</li> <li>• давать определение понятиям;</li> <li>• устанавливать причинно-следственные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основам рефлексивного чтения;</li> <li>• ставить проблему, аргументировать её актуальность;</li> <li>• самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;</li> <li>• выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;</li> <li>• организовывать исследование с целью проверки гипотез;</li> <li>• делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе</li> </ul>

<p>связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;</li> <li>• обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;</li> <li>• осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;</li> <li>• строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);</li> <li>• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</li> <li>• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;</li> <li>• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;</li> <li>• структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;</li> </ul> <p>работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.</p>	<p><i>аргументации.</i></p>
---	-----------------------------

### Предметные результаты изучения курса

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать начальные представления о множестве действительных чисел;</li> <li>• оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.</li> <li>• использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.</li> <li>• оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;</li> <li>• выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;</li> <li>• выполнять тождественные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</li> <li>• применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).</li> <li>• овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</li> <li>• применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений,</li> </ul>

<p>преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять разложение многочленов на множители.</li> <li>• решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;</li> <li>• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</li> <li>• применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.</li> <li>• понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;</li> <li>• решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;</li> <li>• применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.</li> </ul> <p>понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);</p>	<p>содержащих буквенные коэффициенты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;</li> <li>• применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.</li> <li>• проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);</li> </ul>
--	---

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### **Повторение курса алгебры 7 класса (2 часа)**

Выражения, тождества, уравнения. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений

### **Рациональные дроби (23ч)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и её график.

**Цель:** выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с обучающимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в

виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции  $y = \frac{k}{x}$

### **Квадратные корни (19ч)**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.

**Цель:** систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также из степени, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся. Рассматриваются функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график. При изучении функции  $y = \sqrt{x}$ , показывается ее взаимосвязь с функцией  $y = x^2$ , где  $x \geq 0$ .

### **Квадратные уравнения (21ч)**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

**Цель:** выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида  $ax^2 + bx + c = 0$ , где  $a$  не равно 0, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

## **Неравенства (20 ч)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Цель:** ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида  $ax > b$ ,  $ax < b$ , остановившись специально на случае, когда  $a < 0$ .

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

## **Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 ч)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

**Цель:** выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

## **Повторение (6 часов)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

## Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

Тематическое планирование рабочей программы осуществлялось, в том числе, с учетом «Рабочей программы воспитания МБОУ г. Ульяновска «Средняя школа №37» на 2021-2026 гг., утвержденной приказом №355-о от 28.05.2021 года.

№ п/п	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Повторение курса алгебры 7 класса	2	-
2	Рациональные дроби	23	2
3	Квадратные корни	19	2
4	Квадратные уравнения	21	2
5	Неравенства	20	2
6	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	1
7	Повторение. Обобщение и систематизация	6	1
	Итого:	102	10

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
ПО АЛГЕБРЕ В 8 КЛАССЕ**

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Электронно-цифровые ресурсы	Дата урока	
				план	факт
1.	1	Повторение. Степени. Формулы сокращенного умножения.			
2.	1	Повторение. Системы уравнений.			
<b>Глава I. Рациональные дроби (23ч; 2 к/р)</b>					
3.	1	Рациональные выражения	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2907">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2907</a>		
4.	2	Рациональные выражения	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2907">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2907</a>		
5.	1	Основное свойство дроби	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1549">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1549</a>		
6.	1	Сокращение дробей	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1549">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1549</a>		
7.	2	Сокращение дробей	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1549">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1549</a>		
8.	1	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1550">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1550</a>		
9.	2	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1550">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1550</a>		
10.	3	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1550">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1550</a>		

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Электронно-цифровые ресурсы	Дата урока	
				план	факт
11.	1	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1967">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1967</a>		
12.	2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1967">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1967</a>		
13.	3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1967">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1967</a>		
14.	1	<b>Контрольная работа №1</b> <i>«Рациональные дроби: сумма и разность дробей.»</i>			
15.	1	Умножение дробей	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1968">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1968</a>		
16.	1	Возведение дроби в степень	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1968">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1968</a>		
17.	2	Возведение дроби в степень	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1968">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1968</a>		
18.	1	Деление дробей	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1969">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1969</a>		
19.	2	Деление дробей	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1969">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1969</a>		
20.	1	Преобразование рациональных выражений	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1970">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1970</a>		
21.	2	Преобразование рациональных выражений	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1970">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1970</a>		
22.	3	Преобразование рациональных выражений	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1970">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1970</a>		

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Электронно-цифровые ресурсы	Дата урока	
				план	факт
23.	1	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2501">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2501</a>		
24.	2	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2501">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2501</a>		
25.	1	<b>Контрольная работа №2</b> <i>«Рациональные дроби: произведение и частное дробей».</i>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1971/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1971/</a>		
<b>Глава II. Квадратные корни (19ч.; 2к/р)</b>					
26.	1	Рациональные числа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/</a>		
27.	1	Иррациональные числа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1972">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1972</a>		
28.	1	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551</a>		
29.	1	Решение уравнений вида $x^2 = a$	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1973">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1973</a>		
30.	1	Нахождение приближенных значений квадратного корня	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2916">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2916</a>		
31.	1	График функции $y = \sqrt{x}$ и ее график	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2917">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2917</a>		
32.	2	График функции $y = \sqrt{x}$ и ее график	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2917">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2917</a>		
33.	1	Вычисление квадратного корня из произведения и дроби	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2915/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2915/</a>		

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Электронно-цифровые ресурсы	Дата урока	
				план	факт
34.	2	Вычисление квадратного корня из произведения и дроби	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2915/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2915/</a>		
35.	1	Квадратный корень из степени	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1974/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1974/</a>		
36.	1	<b>Контрольная работа №3</b> <i>«Арифметический квадратный корень»</i>			
37.	1	Вынесения множителя за знак корня.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2913/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2913/</a>		
38.	2	Внесения множителя под знак корня.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2913/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2913/</a>		
39.	3	Внесения множителя под знак корня.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2913/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2913/</a>		
40.	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1975/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1975/</a>		
41.	2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1975/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1975/</a>		
42.	3	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1975/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1975/</a>		
43.	4	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1975/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1975/</a>		
44.	1	<b>Контрольная работа №4</b> <i>«Применение свойств арифметического квадратного корня».</i>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2579/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2579/</a>		
<b>Глава III. Квадратные уравнения (21ч; 2 к/р)</b>					

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Электронно-цифровые ресурсы	Дата урока	
				план	факт
45.	1	Понятие квадратного уравнения	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976</a>		
46.	1	Неполные квадратные уравнения	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976</a>		
47.	1	Выделение квадрата двучлена	<a href="https://www.youtube.com/watch">https://www.youtube.com/watch</a>		
48.	1	Формула корней квадратного уравнения	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3137">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3137</a>		
49.	1	Еще одна формула корней квадратного уравнения	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3137">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3137</a>		
50.	1	Решение задач с помощью квадратного уравнения	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1977">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1977</a>		
51.	2	Решение задач с помощью квадратного уравнения	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1977">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1977</a>		
52.	3	Решение задач с помощью квадратного уравнения	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1977">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1977</a>		
53.	1	Теорема Виета	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1552">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1552</a>		
54.	2	Теорема Виета	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1552">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1552</a>		
55.	1	<b>Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения».</b>			
56.	1	Решение дробных рациональных уравнений	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978</a>		
57.	2	Решение дробных рациональных уравнений	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978</a>		

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Электронно-цифровые ресурсы	Дата урока	
				план	факт
58.	3	Решение дробных рациональных уравнений	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978</a>		
59.	4	Решение дробных рациональных уравнений	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978</a>		
60.	1	Зачет по теме «Решение рациональных уравнений»	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978</a>		
61.	1	Решение задач с помощью рациональных уравнений	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/</a>		
62.	2	Решение задач с помощью рациональных уравнений	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/</a>		
63.	3	Решение задач с помощью рациональных уравнений	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/</a>		
64.	1	Графический способ решения уравнений	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1981/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1981/</a>		
65.	1	<b>Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения».</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1980/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1980/</a>		
<b>Глава IV. Неравенства (20ч; 2 к/р)</b>					
66.	1	Числовые неравенства	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983</a>		
67.	2	Числовые неравенства	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983</a>		
68.	1	Свойства числовых неравенств	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983</a>		
69.	2	Свойства числовых неравенств	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983</a>		

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Электронно-цифровые ресурсы	Дата урока	
				план	факт
70.	1	Сложение и умножение числовых неравенств	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1984">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1984</a>		
71.	2	Сложение и умножение числовых неравенств	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1984">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1984</a>		
72.	3	Сложение и умножение числовых неравенств	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1984">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1984</a>		
73.	1	Погрешность и точность приближения	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985</a>		
74.	1	<b>Контрольная работа №7 «Неравенства с одной переменной».</b>			
75.	1	Пересечение и объединение множеств	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1553">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1553</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1986">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1986</a>		
76.	1	Числовые промежутки	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3407/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3407/</a>		
77.	2	Числовые промежутки	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3407/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3407/</a>		
78.	1	Решение неравенства с одной переменной	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/</a>		
79.0	2	Решение неравенства с одной переменной	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/</a>		
80.	3	Решение неравенства с одной переменной	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/</a>		

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Электронно-цифровые ресурсы	Дата урока	
				план	факт
81.	4	Решение неравенства с одной переменной	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/</a>		
82.	1	Решение систем неравенств с одной переменной	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/</a>		
83.	2	Решение систем неравенств с одной переменной	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/</a>		
84.	1	Зачет по теме «Решение систем неравенств с одной переменной»	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3408/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3408</a>		
85.	1	<b>Контрольная работа №8</b> <i>«Системы неравенств с одной переменной»</i>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2577/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2577</a>		
<b>Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики. «11ч; 1к/р».</b>					
86.	1	Определение степени с целым отрицательным показателем	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3116/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3116</a>		
87.	2	Определение степени с целым отрицательным показателем	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3116/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3116</a>		
88.	1	Свойства степени с целым показателем	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2576/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2576/</a>		
89.	2	Свойства степени с целым показателем	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2576/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2576/</a>		
90.	1	Стандартный вид числа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1554/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1554</a>		
91.	2	Стандартный вид числа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1554/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1554</a>		
92.	1	<b>Контрольная работа №9</b> <i>«Степень с целым показателем».</i>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1989/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1989</a>		

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Электронно-цифровые ресурсы	Дата урока	
				план	факт
93.	1	Сбор и группировка статистических данных	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/</a>		
94.	2	Сбор и группировка статистических данных	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/</a>		
95.	1	Наглядное представление статистической информации	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988</a>		
96.	2	Наглядное представление статистической информации	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988</a>		
<b>Повторение - 6 ч.</b>					
97.	1	Повторение. Дроби.	<a href="https://www.youtube.com/watch">https://www.youtube.com/watch</a>		
98.	1	Повторение. Квадратные уравнения.	<a href="https://www.youtube.com/watch">https://www.youtube.com/watch</a>		
99.	1	<b>Итоговая контрольная работа</b>			
100.	1	Повторение. Неравенства.	<a href="https://www.youtube.com/watch">https://www.youtube.com/watch</a>		
101.	1	Повторение. Системы неравенств.	<a href="https://www.youtube.com/watch">https://www.youtube.com/watch</a>		
102.	1	Повторение. Решение задач.	<a href="https://www.youtube.com/watch">https://www.youtube.com/watch</a>		

