

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Верхне-Устькулойская основная школа № 24»

Рассмотрено на заседании педагогического  
совета школы от 30.08.2020 года Протокол №  
1

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора МБОУ «Верхне-  
Устькулойская ОШ № 24»  
От 31.08.2020 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО АЛГЕБРЕ ДЛЯ 7 – 9 КЛАССОВ

(авторы учебников А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир)

Составитель  
Мащалгина Татьяна Васильевна

д. Мелединская  
2020 г.

## Пояснительная записка

Курс алгебры 7-9 класса является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7 – 9 классах, алгебры и математического анализа в 10 – 11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7- 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные и качественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у обучающихся грамотную устную и письменную речь.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

| №  | Нормативные документы                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" ст.2, п.9.                                                                                                                                                                          |
| 2. | Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки РФ от 30.08.2013 № 1015.       |
| 3. | Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897.                                                                                                                                |
| 4. | Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования», утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897. |
| 5. | Математика: программы: 5 – 9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко, Москва: Вентана-Граф, 2013.                                                                                                                                                |
| 6. | Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы. /авт.-сост. И.И.Зубарева и др.- М.: Мнемозина, 2011.                                                                                           |
| 7. | Устав МБОУ «Верхне-Устькулойская основная школа № 24».                                                                                                                                                                                                               |

# ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА АЛГЕБРА 7 – 9 (ФГОС)

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Личностные     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• независимость и критичность мышления;</li> <li>• воля и настойчивость в достижении цели;</li> <li>• сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;</li> <li>• сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</li> <li>• сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</li> <li>• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</li> <li>• представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</li> <li>• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</li> <li>• креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;</li> <li>• умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</li> <li>• способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.</li> </ul> |
| Метапредметные | <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;</li> <li>• выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;</li> <li>• составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</li> <li>• работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, компьютер);</li> <li>• планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;</li> <li>• работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);</li> <li>• свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• в ходе представления проекта давать оценку его результатам;</li> <li>• самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;</li> <li>• уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;</li> <li>• давать оценку своим личным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)</li> </ul> <p><i>Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</li> <li>• осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);</li> <li>• строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</li> <li>• создавать математические модели;</li> <li>• составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);</li> <li>• вычитывать все уровни текстовой информации.</li> <li>• уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;</li> <li>• самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;</li> <li>• уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.</li> </ul> <p><i>Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести <u>линиям развития</u>.</i></p> <p>1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.</p> <p>2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.</p> <p>3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.</p> <p>4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.</p> <p>5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.</p> <p>6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.</p> |
|  | <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);</li> <li>• отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;</li> <li>• учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</li> <li>• понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;</li> <li>• уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</li> </ul> <p><i>Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Предметные | <p><u>Ученик научится:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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, доказывать математические утверждения;</li> <li>2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;</li> <li>3) выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;</li> <li>4) пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;</li> <li>5) решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;</li> <li>6) владеть системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;</li> <li>7) владеть основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;</li> <li>8) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.</li> </ol> <p><u>Ученик получит возможность научиться:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую</li> </ol> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;</p> <p>2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;</p> <p>3) выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;</p> <p>4) пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами;</p> <p>5) решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики и смежных предметов;</p> <p>6) владеть системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;</p> <p>7) владеть основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;</p> <p>8) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

## Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА АЛГЕБРА 7 - 9

| Раздел / тема            | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Алгебраические выражения | <p>Выражения с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимы значения переменных. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательства тождеств.</p> <p>Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлен. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.</p> <p>Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразование рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.</p> <p>Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.</p> |
| Уравнения                | <p>Уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.</p> <p>Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.</p> <p>Уравнения с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.</p> <p>Системы уравнения с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Системы двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неравенства                     | Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Числовые множества              | Множества и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами $N, Z, Q, R$ .                                   |
| Функции                         | <p>Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.</p> <p>Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, их свойства и графики.</p>                                                                                                                 |
| Числовые последовательности     | Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы $n$ – го члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы $n$ первых членов арифметической и геометрической прогрессий.                                                                                                                                                                                                                       |
| Элементы прикладной математики  | Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формулы сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.                                                                                                                 |
| Алгебра в историческом развитии | <p>Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. История возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.</p> <p>Л.Ф. Магницкий, П.Л. Чебышев, Н.И. Лобачевский, В.Я. Буняковский, А.Н. Колмогоров, П.Ферма, Р. Декарт, Н. Тарталья, Д.Кардано, Н.Абель, Б. Паскаль, Л. Пизанский, К.Гаусс.</p> |

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

| № | Авторы                                                   | Название                                                                                                                   | Год<br>издания | Издательство              |
|---|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|
| 1 | И.И.Зубарева,<br>А.Г.Мордкович                           | Программы. Математика. 5 – 6 классы.<br>Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала<br>математического анализа. 10 – 11 классы | 2011           | Москва:<br>Мнемозина      |
| 2 | А.Г.Мерзляк,<br>В.Б.Полонский,<br>М.С.Якир               | Программа «Математика 5 – 11»                                                                                              | 2015           | Москва,<br>«Вентана-Граф» |
| 3 | А.Г.Мерзляк,<br>В.Б.Полонский,<br>М.С.Якир               | Алгебра:7 класс: учебник для учащихся<br>общеобразовательных организаций                                                   | 2017           | Москва,<br>«Вентана-Граф» |
| 4 | Е.В.Буцко,<br>А.Г.Мерзляк,<br>В.Б.Полонский,<br>М.С.Якир | Алгебра:7 класс: методическое пособие                                                                                      | 2015           | Москва,<br>«Вентана-Граф» |
| 5 | А.Г.Мерзляк и др.                                        | Алгебра:7 класс: дидактические<br>материалы                                                                                | 2015           | Москва,<br>«Вентана-Граф» |
| 6 | А.Г.Мерзляк,<br>В.Б.Полонский,<br>М.С.Якир               | Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся<br>общеобразовательных организаций                                                  | 2018           | Москва,<br>«Вентана-Граф» |
| 7 | Е.В.Буцко,<br>А.Г.Мерзляк,<br>В.Б.Полонский,<br>М.С.Якир | Алгебра:8 класс: методическое пособие                                                                                      | 2016           | Москва,<br>«Вентана-Граф» |

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

| № | Тема раздела                                    | Примерное количество часов | Вид контроля  |
|---|-------------------------------------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | Линейное уравнение с одной переменной.          | 15                         | КР - 1        |
| 2 | Целые выражения.                                | 52                         | КР - 4        |
| 3 | Функции.                                        | 12                         | КР - 1        |
| 4 | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 19                         | КР - 1        |
| 5 | Повторение и систематизация учебного материала. | 4                          | КР - 1        |
|   | <b>Всего за год:</b>                            | <b>102</b>                 | <b>КР - 8</b> |

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

| № | Тема раздела                                    | Примерное количество часов | Вид контроля  |
|---|-------------------------------------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | Рациональные выражения.                         | 42                         | КР - 3        |
| 2 | Квадратные корни. Действительные числа.         | 26                         | КР - 1        |
| 3 | Квадратные уравнения.                           | 24                         | КР - 2        |
| 4 | Повторение и систематизация учебного материала. | 10                         | КР - 1        |
|   | <b>Всего за год:</b>                            | <b>102</b>                 | <b>КР - 7</b> |

# Планирование уроков алгебры в 7 классе на 2018-2019 учебный год

| №   | Дата   |      | Тема урока                                                                     | Домашнее задание               |
|-----|--------|------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|     | план   | факт |                                                                                |                                |
| 1.  | 03.09. |      | Введение в алгебру.                                                            | §1, с.7 №5 (1; 2), 7, с.8 №9   |
| 2.  | 05.09. |      | Алгебраические выражения.                                                      | §1, с.7 №5 (3;4), с.8 №14      |
| 3.  | 07.09. |      | Значение числового выражения.                                                  | с.9 №16; с.10 №20(a); 22       |
| 4.  | 10.09. |      | Линейное уравнение с одной переменной.                                         | § 2, с.15 №35, 38              |
| 5.  | 12.09. |      | Решение линейных уравнений с одной переменной.                                 | с.16 № 40, 42, 44              |
| 6.  | 14.09. |      | Решение уравнений, сводящихся к линейным уравнениям.                           | с.16 №46, 48, с.17 №50         |
| 7.  | 17.09. |      | Решение уравнений с модулем и параметром.                                      | с.17 №52 (1 -3),с.18 №63, 69   |
| 8.  | 19.09. |      | Решение линейных уравнений.                                                    | с.17 №52 (4 - 6),с.18 №67, 73  |
| 9.  | 21.09. |      | Алгоритм решения задач на составление уравнений.                               | § 3, с.21№ 80, 82              |
| 10. | 24.09. |      | Решение геометрических задач с помощью уравнений.                              | с.21 № 86, с.22 №90            |
| 11. | 26.09. |      | Решение задач на проценты с помощью уравнений.                                 | с.22 № 88, 93, 95              |
| 12. | 28.09. |      | Решение задач на движение с помощью уравнений.                                 | с.23№108, с.24№111             |
| 13. | 01.10. |      | Решение задач на смеси и сплавы с помощью уравнений.                           | с.24 №113, №117                |
| 14. | 03.10. |      | Решение текстовых задач с помощью уравнений.                                   | с.25 №119, №124                |
| 15. | 05.10. |      | <b>Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной».</b> | Не задано.                     |
| 16. | 08.10. |      | Тождественно равные выражения.                                                 | § 4, с.33 №134,137, с.34 №139  |
| 17. | 10.10. |      | Тождественные преобразования выражений.                                        | с.34 №143, с.35№145, 150       |
| 18. | 12.10. |      | Степень с натуральным показателем.                                             | § 5, с.38 №156, с.39 №158      |
| 19. | 15.10. |      | Возведение в степень отрицательного числа.                                     | с.39 №163, с.40 №165           |
| 20. | 17.10. |      | Возведение в степень с натуральным показателем.                                | с.41№178, 181, 186             |
| 21. | 19.10. |      | Свойства степени с натуральным показателем.                                    | § 6, с.46 №205, с.47 №210, 212 |
| 22. | 22.10. |      | Применение свойств степени с натуральным показателем.                          | с.47 №216, 218, 220            |
| 23. | 24.10. |      | Представление выражения в виде степени.                                        | с.48 №222, 232, с.49 №237      |
| 24. | 26.10. |      | Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.                                  | § 7, с.54 № 264, 266, 268      |
| 25. | 07.11. |      | Умножение одночленов.                                                          | с.55№270, 272, 274             |
| 26. | 09.11. |      | Понятие многочлена.                                                            | § 8, с.60 № 294, 296, 298 (1)  |
| 27. | 12.11. |      | Приведение подобных членов многочлена.                                         | с.63 №307, 309, 312(1)         |

|     |        |  |                                                                                                                                        |                                          |
|-----|--------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 28. | 14.11. |  | Правило сложения и вычитания многочленов.                                                                                              | § 9, с.63<br>№312(2,3),с.64<br>№318, 320 |
| 29. | 16.11. |  | Сложение и вычитание многочленов.                                                                                                      | с.65№329,<br>с.66№347,<br>с.67№352       |
| 30. | 19.11. |  | <b>Контрольная работа № 2 по теме «Степень с натуральным показателем. Сложение и вычитание многочленов»</b>                            | Не задано.                               |
| 31. | 21.11. |  | Правило умножения одночлена на многочлен.                                                                                              | § 10, с.71 № 356,<br>358, 360            |
| 32. | 23.11. |  | Умножение одночлена на многочлен.                                                                                                      | с.71 №362, с.73<br>№379                  |
| 33. | 26.11. |  | Выполнение умножения одночлена на многочлен.                                                                                           | с.72 №374, с.73<br>№381                  |
| 34. | 28.11. |  | Применение умножения одночлена на многочлен при решении уравнений.                                                                     | с.73 №376, 383                           |
| 35. | 30.11. |  | Правило умножения многочлена на многочлен.                                                                                             | § 11, с.76 № 393,<br>395                 |
| 36. | 03.12. |  | Умножение многочлена на многочлен.                                                                                                     | с.77 №397, 399                           |
| 37. | 05.12. |  | Применение умножения многочлена на многочлен при упрощении выражений.                                                                  | с.78 №408, 411                           |
| 38. | 07.12. |  | Применение умножения многочлена на многочлен при решении уравнений.                                                                    | с.78 №413, 415,<br>с.79 №430             |
| 39. | 10.12. |  | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.                                                             | § 12, с.83 № 434,<br>436, 440            |
| 40. | 12.12. |  | Решение уравнений с помощью разложения на множители.                                                                                   | с.84 №442, 444, 448                      |
| 41. | 14.12. |  | Разложение многочленов на множители.                                                                                                   | с.85 №452, 458, 460                      |
| 42. | 17.12. |  | Разложение многочленов на множители методом группировки.                                                                               | § 13, с.88 № 477,<br>479, с.89 №481(1)   |
| 43. | 19.12. |  | Разложение многочленов на множители методом группировки.                                                                               | с.89 № 483,<br>485,с.90 №495             |
| 44. | 21.12. |  | Разложение многочленов на множители двумя способами.                                                                                   | с.89 №488, с.90<br>№496                  |
| 45. | 24.12. |  | <b>Контрольная работа № 3 по теме «Умножение одночлена на многочлен, многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители»</b> | Не задано.                               |
| 46. | 26.12. |  | Правило произведения разности и суммы двух выражений.                                                                                  | § 14, с.93 №501,<br>503,<br>с.94 №505    |
| 47. | 28.12. |  | Произведение разности и суммы двух выражений.                                                                                          | с.94 №509, 511, 514                      |
| 48. | 09.01. |  | Произведение разности и суммы двух выражений.                                                                                          | с.95 №516, 520, 522                      |
| 49. | 11.01. |  | Формула разности квадратов двух выражений.                                                                                             | § 15, с.99 № 537,<br>539,541             |
| 50. | 14.01. |  | Разность квадратов двух выражений.                                                                                                     | с.99 №543, с.100<br>№549                 |
| 51. | 16.01. |  | Квадрат суммы двух выражений.                                                                                                          | § 16, с.104 № 570,<br>572                |
| 52. | 18.01. |  | Квадрат разности двух выражений.                                                                                                       | с.104 № 574, с.105<br>№579               |
| 53. | 21.01. |  | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.                                                                                       | с.105№582,                               |

|            |        |  |                                                                                              |                                       |
|------------|--------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|            |        |  |                                                                                              | с.106№587                             |
| 54.        | 23.01. |  | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.                                        | с.106№589, 596                        |
| 55.        | 25.01. |  | Преобразование многочлена в квадрат суммы двух выражений.                                    | § 17, с.111 № 627, 629, с.112№631     |
| 56.        | 28.01. |  | Преобразование многочлена в квадрат разности двух выражений.                                 | с.112№633, 635, 637                   |
| 57.        | 30.01. |  | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.                       | с.113№644, с.114№656                  |
| <b>58.</b> | 01.02. |  | <b>Контрольная работа № 4 по теме «Формулы сокращённого умножения»</b>                       | с.115№672, 673                        |
| 59.        | 04.02. |  | Формулы суммы и разности кубов двух выражений.                                               | § 18, с.118 №676,с.119 №678, 680      |
| 60.        | 06.02. |  | Сумма и разность кубов двух выражений.                                                       | с.119№684,с.120 №686, 689             |
| 61.        | 08.02. |  | Правило применения различных способов разложения многочлена на множители.                    | § 19, с.124 №708,710, 712, 714        |
| 62.        | 11.02. |  | Применение различных способов разложения многочлена на множители.                            | с.124№718, с.125№720                  |
| 63.        | 13.02. |  | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов.                  | с.125№722, 724                        |
| 64.        | 15.02. |  | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов.                  | с.125№726, с.126№733                  |
| 65.        | 18.02. |  | Разложение трёхчлена на множители выделением квадрата двучлена.                              | с.126 №728, 735                       |
| 66.        | 20.02. |  | Представление выражения в виде куба двучлена.                                                | с.126№737, с.127№740                  |
| <b>67.</b> | 22.02. |  | <b>Контрольная работа № 5 по теме «Различные способы разложения многочлена на множители»</b> | с.127№747, 748                        |
| 68.        | 25.02. |  | Связи между величинами.                                                                      | § 20, с.139 №757,758, 759             |
| 69.        | 27.02. |  | Функция. Независимая и зависимая переменные.                                                 | с.140№766, с.142№768, с.145№782       |
| 70.        | 01.03. |  | Основные способы задания функции.                                                            | § 21, с.149 №791,с.150№794, 796       |
| 71.        | 04.03. |  | Задание функции различными способами.                                                        | с.151№804, 807, 809                   |
| 72.        | 06.03. |  | График функции.                                                                              | § 22, с.158 №823,с.159№826, с.161№841 |
| 73.        | 11.03. |  | Построение и чтение графиков функций.                                                        | с.160№831, 833,с.161 №836             |
| 74.        | 13.03. |  | Понятие линейной функции.                                                                    | § 23, с.167 №853,855, с.173 №901      |
| 75.        | 15.03. |  | Свойства линейной функции.                                                                   | с.168 №863,865, с.169№869             |
| 76.        | 18.03. |  | Построение графиков линейной функции.                                                        | с.169№875, с.170№880, 882, 884        |

|             |        |  |                                                                                        |                                        |
|-------------|--------|--|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 77.         | 20.03. |  | Взаимное расположение графиков линейных функций.                                       | с.171 №887,890                         |
| 78.         | 22.03. |  | Линейные функции $y = kx$ и $y = kx + b$ .                                             | с.172№894,896,898                      |
| <b>79.</b>  | 01.04. |  | <b>Контрольная работа № 6 по теме «Функции»</b>                                        | с.173 №900,906                         |
| 80.         | 03.04. |  | Уравнения с двумя переменными и их свойства.                                           | § 24, с.183<br>№911,918, с.184<br>№922 |
| 81.         | 05.04. |  | График уравнения с двумя переменными.                                                  | с.184№ 924,<br>с.185№ 940              |
| 82.         | 08.04. |  | Линейное уравнение с двумя переменными.                                                | § 25, с.190<br>№952,954,<br>956,958    |
| 83.         | 10.04. |  | Построение графика линейного уравнения с двумя переменными.                            | с.190№962,<br>с.191№967, 975,<br>977   |
| 84.         | 12.04. |  | Чтение графиков линейных уравнений.                                                    | с.192№984,987,<br>с.193 №990, 995      |
| 85.         | 15.04. |  | Понятие системы уравнений с двумя переменными.                                         | § 26, с.200<br>№1008,1011              |
| 86.         | 17.04. |  | Графический метод решения системы линейных уравнений.                                  | с.201№1013,1015,<br>1017               |
| 87.         | 19.04. |  | Решение системы линейных уравнений графическим методом.                                | с.201№1019,с.202<br>№1026              |
| 88.         | 22.04. |  | Алгоритм решения системы линейных уравнений методом подстановки.                       | § 27, с.205<br>№1035,1037              |
| 89.         | 24.04. |  | Решение системы линейных уравнений методом подстановки.                                | с.206№1039,<br>1042                    |
| 90.         | 26.04. |  | Алгоритм решения системы двух линейных уравнений методом сложения.                     | § 28, с.209<br>№1048,с.213<br>№ 1072   |
| 91.         | 29.04. |  | Решение системы линейных уравнений методом сложения.                                   | с.210№1050, 1052                       |
| 92.         | 06.05. |  | Решение системы линейных уравнений методом сложения.                                   | с.211№1060, 1062                       |
| 93.         | 08.05. |  | Алгоритм решения задач с помощью систем линейных уравнений.                            | § 29, с.216<br>№1079,1081              |
| 94.         | 13.05. |  | Решение задач на движение с помощью систем линейных уравнений.                         | с.217№1089, 1091                       |
| 95.         | 15.05. |  | Решение задач на проценты с помощью систем линейных уравнений.                         | с.219№1103, 1105                       |
| 96.         | 17.05. |  | Решение задач с помощью систем линейных уравнений.                                     | с.218№1093, 1095                       |
| 97.         | 20.05. |  | Три метода решения систем линейных уравнений.                                          | с.218№1099,с.219<br>№1112              |
| <b>98.</b>  | 22.05. |  | <b>Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»</b> | Не задано.                             |
| 99.         | 24.05. |  | Степень с натуральным показателем и её свойства.                                       | с.227№1140,<br>1143,1146               |
| 100.        | 27.05. |  | Разложение на множители.                                                               | с.229№1168,<br>с.230№1175, 1182        |
| <b>101.</b> | 29.05. |  | <b>Итоговая контрольная работа.</b>                                                    | Не задано.                             |
| 102.        | 30.05. |  | Решение уравнений и задач с помощью уравнений.                                         | Не задано.                             |

# Планирование уроков алгебры в 8 классе на 2018-2019 учебный год

| №   | Дата   |      | Тема урока                                                                                                              | Домашнее задание                       |
|-----|--------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|     | план   | факт |                                                                                                                         |                                        |
| 1.  | 03.09. |      | Понятие рационального выражения.                                                                                        | §1, вопросы 1 – 6, №4; 6; 21; 22       |
| 2.  | 05.09. |      | Понятие рациональной дроби.                                                                                             | §1, №8; 10; 14                         |
| 3.  | 07.09. |      | Тождественно равные выражения. Тождество.                                                                               | § 2, вопросы 1 – 3, №28; 31; 35; 63    |
| 4.  | 10.09. |      | Основное свойство рациональной дроби.                                                                                   | § 2, № 38; 41; 43(1 – 4); 45           |
| 5.  | 12.09. |      | Сокращение рациональных дробей.                                                                                         | № 47; 49 (1); 51; 53; 59(1)            |
| 6.  | 14.09. |      | Сложение рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.                                                               | § 3, вопросы 1 – 2, № 69; 71; 73(1; 3) |
| 7.  | 17.09. |      | Вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.                                                              | § 3, № 75; 77; 79                      |
| 8.  | 19.09. |      | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.                                                   | № 82; 84; 86; 88                       |
| 9.  | 21.09. |      | Сложение рациональных дробей с разными знаменателями.                                                                   | § 4, вопросы 1 – 2, № 99; 101          |
| 10. | 24.09. |      | Вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.                                                                  | § 4, № 105; 107; 109(1; 2)             |
| 11. | 26.09. |      | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.                                                       | № 109(3 – 4); 111; 113(1 – 3)          |
| 12. | 28.09. |      | Упрощение выражений на сложение и вычитание рациональных дробей.                                                        | № 113(4 – 6); 116; 118(1)              |
| 13. | 01.10. |      | Доказательство тождеств. Тест № 1.                                                                                      | № 120; 123; 125(1)                     |
| 14. | 03.10. |      | Сложение и вычитание рациональных дробей.                                                                               | № 125(2); 127; 129                     |
| 15. | 05.10. |      | <b>Контрольная работа № 1 по теме «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей».</b> | Не задано.                             |
| 16. | 08.10. |      | Умножение рациональных дробей.                                                                                          | § 5, вопрос 1; № 145; 147              |
| 17. | 10.10. |      | Деление рациональных дробей.                                                                                            | § 5, вопрос 2; № 150; 152              |
| 18. | 12.10. |      | Возведение рациональной дроби в степень.                                                                                | § 5, вопрос 3; №154; 156; 159(1 – 4)   |
| 19. | 15.10. |      | Упрощение выражений на умножение и деление рациональных дробей.                                                         | №159(5 – 8); 161; 169                  |
| 20. | 17.10. |      | Тождественные преобразования рациональных выражений.                                                                    | § 6, №177 (1 – 4); 179(1; 2); 181(2)   |
| 21. | 19.10. |      | Упрощение рациональных выражений, содержащих несколько арифметических действий.                                         | § 6, №177(5 – 8); 179(3; 4); 181(3)    |
| 22. | 22.10. |      | Доказательство тождеств с помощью преобразований рациональных выражений.                                                | № 183; 185(1); 187(1)                  |
| 23. | 24.10. |      | Преобразование рациональных выражений. Тест № 2.                                                                        | №187(2); 189; 201(1 - 2)               |
| 24. | 26.10. |      | <b>Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»</b>                                         | Не задано.                             |
| 25. | 07.11. |      | Равносильные уравнения и их свойства.                                                                                   | § 7, вопросы 1 – 5; № 208(1 – 5); 226  |

|     |        |  |                                                                                                                                                             |                                        |
|-----|--------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 26. | 09.11. |  | Понятие рационального уравнения.                                                                                                                            | § 7, № 208(6 – 9); 213(1 – 3)          |
| 27. | 12.11. |  | Решение рациональных уравнений.                                                                                                                             | № 213(4 – 6); 216                      |
| 28. | 14.11. |  | Понятие степени с целым отрицательным показателем.                                                                                                          | § 8, вопросы 1 – 4; №233; 235; 239     |
| 29. | 16.11. |  | Нахождение значения выражения, содержащего степень с целым отрицательным показателем.                                                                       | № 241; 243; 268                        |
| 30. | 19.11. |  | Стандартный вид числа.                                                                                                                                      | № 247; 249; 253                        |
| 31. | 21.11. |  | Запись чисел в стандартном виде.                                                                                                                            | № 261; 264; 271                        |
| 32. | 23.11. |  | Свойства степени с целым показателем.                                                                                                                       | § 9, № 275; 277; 279(1 – 3)            |
| 33. | 26.11. |  | Действия со степенями с целым показателем.                                                                                                                  | № 279(4 – 6); 281; 283                 |
| 34. | 28.11. |  | Упрощение выражений со степенями с целым показателем.                                                                                                       | № 285; 287; 294                        |
| 35. | 30.11. |  | Нахождение значения выражения, содержащего степени.                                                                                                         | № 297; 299(1); 306                     |
| 36. | 03.12. |  | Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.                                                                                                                      | § 10, вопросы 1 – 4; № 314; 316; 318   |
| 37. | 05.12. |  | Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ .                                                                                                                        | § 10, вопросы 5 – 7; № 321; 323; 325   |
| 38. | 07.12. |  | Построение и чтение графика функции $y = \frac{k}{x}$ .                                                                                                     | № 329; 332(1); 344                     |
| 39. | 10.12. |  | Графический метод решения уравнений.                                                                                                                        | № 332(2; 3); 338; 341                  |
| 40. | 12.12. |  | Графический метод решения системы уравнений.                                                                                                                | № 334; 336; 345                        |
| 41. | 14.12. |  | Тождественные преобразования выражений. Тест № 3.                                                                                                           | индив. задание на карточке             |
| 42. | 17.12. |  | <b>Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math> и её график»</b> | Не задано.                             |
| 43. | 19.12. |  | Функция $y = x^2$ и её график.                                                                                                                              | § 11, вопросы 1 – 6; № 351; 354        |
| 44. | 21.12. |  | Свойства функции $y = x^2$ .                                                                                                                                | № 356; 358360                          |
| 45. | 24.12. |  | Построение и чтение графика функции $y = x^2$ .                                                                                                             | № 362; 365; 367                        |
| 46. | 26.12. |  | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.                                                                                                        | § 12, вопросы 1 – 5; № 380; 384; 386   |
| 47. | 28.12. |  | Нахождение значения арифметического квадратного корня.                                                                                                      | § 12, вопросы 6 – 9; № 388; 390; 392   |
| 48. | 09.01. |  | Нахождение значения выражения, содержащего квадратные корни.                                                                                                | № 398; 400; 420                        |
| 49. | 11.01. |  | Решение простейших уравнений, содержащих квадратные корни.                                                                                                  | § 12, вопросы 10 – 11, № 402; 404; 410 |
| 50. | 14.01. |  | Множество и его элементы.                                                                                                                                   | § 13, вопросы 1 – 7; № 427; 434; 435   |
| 51. | 16.01. |  | Способы задания множеств.                                                                                                                                   | № 430; 432; 436                        |
| 52. | 18.01. |  | Понятие подмножества.                                                                                                                                       | § 14, вопросы 1 – 5; № 441; 444; 460   |
| 53. | 21.01. |  | Пересечение и объединение множеств.                                                                                                                         | №451; 454; 457; 459                    |
| 54. | 23.01. |  | Числовые множества.                                                                                                                                         | § 15, вопросы 1 – 5; № 470; 474; 485   |

|            |        |  |                                                                                         |                                             |
|------------|--------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 55.        | 25.01. |  | Понятие иррационального числа. Множество действительных чисел.                          | №476; 479; 481                              |
| 56.        | 28.01. |  | Свойства арифметического квадратного корня.                                             | § 16, вопросы 1 – 5; № 499; 501             |
| 57.        | 30.01. |  | Применение свойств арифметического квадратного корня при нахождении значения выражения. | № 507; 509; 511                             |
| 58.        | 01.02. |  | Применение свойств арифметического квадратного корня при упрощении выражений.           | № 513; 517; 519                             |
| 59.        | 04.02. |  | Вынесение множителя из – под знака квадратного корня.                                   | § 17, № 526; 549; 575                       |
| 60.        | 06.02. |  | Внесение множителя под знак квадратного корня.                                          | № 528; 577                                  |
| 61.        | 08.02. |  | Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.                                   | № 543; 547; 558                             |
| 62.        | 11.02. |  | Упрощение иррациональных выражений.                                                     | № 551; 554; 556(1)                          |
| 63.        | 13.02. |  | Тождественные преобразования иррациональных выражений.                                  | № 560; 562(1 – 3); 570                      |
| 64.        | 15.02. |  | Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.                                                     | §18, вопросы 1 – 7, № 582; 584; 586; 589    |
| 65.        | 18.02. |  | Свойства функции $y = \sqrt{x}$ .                                                       | № 591; 593; 595; 599                        |
| 66.        | 20.02. |  | Построение и чтение графика функции $y = \sqrt{x}$ .                                    | №602; 606; 613                              |
| 67.        | 22.02. |  | Повторение об арифметическом квадратном корне. Тест № 4.                                | индив. задание на карточке                  |
| <b>68.</b> | 25.02. |  | <b>Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни»</b>                                | Не задано.                                  |
| 69.        | 27.02. |  | Понятие квадратного уравнения. Приведённое квадратное уравнение.                        | §19, вопросы 1 – 7, № 618; 622; 625         |
| 70.        | 01.03. |  | Неполные квадратные уравнения.                                                          | §19, вопрос 8; № 627; 629                   |
| 71.        | 04.03. |  | Решение неполных квадратных уравнений.                                                  | № 634; 636; 648                             |
| 72.        | 06.03. |  | Формула корней квадратного уравнения.                                                   | § 20, вопросы 1 – 4; № 658; 660(1 – 6)      |
| 73.        | 11.03. |  | Решение квадратных уравнений по формуле.                                                | № 660(7 – 12); 664                          |
| 74.        | 13.03. |  | Решение квадратных уравнений с чётным вторым коэффициентом.                             | № 667; 669; 675                             |
| 75.        | 15.03. |  | Решение полных квадратных уравнений.                                                    | № 677; 689; 702                             |
| 76.        | 18.03. |  | Теорема Виета.                                                                          | § 21, вопросы 1 – 4, № 708; 710; 714        |
| 77.        | 20.03. |  | Решение приведённых квадратных уравнений.                                               | № 716; 718; 723                             |
| 78.        | 22.03. |  | Решение квадратных уравнений. Тест № 5.                                                 | индив. задание на карточке                  |
| <b>79.</b> | 01.04. |  | <b>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета»</b>             | Не задано.                                  |
| 80.        | 03.04. |  | Понятие квадратного трёхчлена.                                                          | § 22, вопросы 1 – 7; № 754; 769(1 – 3); 770 |
| 81.        | 05.04. |  | Разложение на линейные множители квадратного трёхчлена по формуле.                      | № 756; 762(1); 764(1)                       |
| 82.        | 08.04. |  | Разложение на линейные множители квадратного трёхчлена при сокращении дробей.           | № 758; 762(2); 769(4 – 6)                   |
| 83.        | 10.04. |  | Метод замены переменной.                                                                | § 23, № 776(1, 2); 778(1 – 4), 780(1)       |
| 84.        | 12.04. |  | Решение биквадратных уравнений.                                                         | № 776(3 – 6),                               |

|             |        |  |                                                                       |                                              |
|-------------|--------|--|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|             |        |  |                                                                       | 780(2); 800                                  |
| 85.         | 15.04. |  | Решение уравнений методом замены переменной.                          | № 778(5 – 8); 782                            |
| 86.         | 17.04. |  | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.                | № 786; 788(1 – 3); 795(1; 3)                 |
| 87.         | 19.04. |  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.   | § 24; № 804; 806                             |
| 88.         | 22.04. |  | Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений.           | № 811; 813; 816                              |
| 89.         | 24.04. |  | Решение задач на совместную работу, на смеси и сплавы.                | № 809; 823                                   |
| 90.         | 26.04. |  | Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.             | № 818; 825                                   |
| 91.         | 29.04. |  | Решение рациональных уравнений и задач с помощью уравнений. Тест № 6. | № 795(2; 4), 820                             |
| <b>92.</b>  | 06.05. |  | <b>Контрольная работа № 6 по теме «Рациональные уравнения»</b>        | Не задано.                                   |
| 93.         | 08.05. |  | Сокращение дробей.                                                    | № 843(2; 4; 6; 8; 10; 12); 844(2); 845(2; 4) |
| 94.         | 13.05. |  | Упрощение выражений.                                                  | № 848(1 – 4); 849; 860(1; 2); 862(1; 2)      |
| 95.         | 15.05. |  | Преобразование выражений со степенями.                                | № 875; 877(1 – 6); 879(3; 4)                 |
| 96.         | 17.05. |  | Графики функций $y = \frac{k}{x}$ , $y = x^2$ , $y = \sqrt{x}$ .      | № 882; 884; 886(2)                           |
| 97.         | 20.05. |  | Нахождение значения корня.                                            | № 889(1 – 4); 892; 894(5 – 8)                |
| 98.         | 22.05. |  | Решение квадратных уравнений.                                         | № 918(1 – 4); 919(1; 2), 921(1; 2)           |
| 99.         | 24.05. |  | Решение рациональных уравнений.                                       | № 870(2; 4); 930(1 – 4)                      |
| <b>100.</b> | 27.05. |  | <b>Итоговая контрольная работа.</b>                                   | Не задано.                                   |
| 101.        | 29.05. |  | Решение уравнений введением новой переменной.                         | № 931; 938                                   |
| 102.        | 30.05. |  | Решение задач с помощью уравнений.                                    | Не задано.                                   |