Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Тацинская средняя общеобразовательная школа №3

«Утверждаю»

И.о.директора МБОУ ТСОШ №3

Приказ от 31.08.2020 г. №95

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.А.Бударин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

Уровень общего образования (класс): основное общее образование, 8 а класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов: 3 часа в неделю, всего 105 часов

Учитель: Гринева Татьяна Васильевна

Рабочая программа к учебнику: Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Г.В.Дорофеев, С.Б. Суворов, Е.А Бунимович и др. – 2-е изд.: Просвещение, 2018 , разработана на основе примерных программ по учебным предметам математика 5-9 класс, М.: Просвещение, 2011 г., Сборник рабочих программ. 7-9 классы. (Составитель Т.А.Бурмистрова) - М.: Просвещение, 2011 г..в соответствии с ФГОС ООО и адаптирована для детей с ограниченными возможностями здоровья.

Ст. Тацинская

2020-2021 уч г. .

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета алгебра в 8 классе.**

***1.1. Предметные результаты:***

* 1. умение 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;
  2. владение 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;
  3. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
  4. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
  5. умение решать квадратные уравнения и неравенства, системы неравенств; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
  6. овладение 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;
  7. овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
  8. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**В результате изучения алгебры на базовом уровне обучающийся научится**

1. выполнять вычисления с действительными числами;
2. решать квадратные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
3. решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
4. использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
5. проверить практические расчёты: вычисления с процентами, , выполнение приближённых вычислений;
6. выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
7. исследовать линейную функции и строить её график;
8. читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой
9. изображать числа точками на координатной прямой
10. применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни

**Обучающийся получит возможность**:

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы,
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

**В результате изучения алгебры на базовом уровне обучающийся с ОВЗ (ЗПР) научится**

***знать/понимать***

* как используются математические формулы, уравнения и неравен­ства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей;

***уметь:***

* выполнять действия с числами;
* находить значения несложных типичных выражений, содержащих возведение в степень;
* решать несложные квадратные уравнения с опорой на формулы;
* решать простейшие задачи по образцу;
* выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить соответствующие числовые значения в несложных случаях
* строить графики линейной функции по образцу;

***1.2. Метапредметные результаты:***

**2.1. Познавательные универсальные учебные действия**

* искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций,  распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
* находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для  широкого переноса средств и способов действия;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
* менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**2.2. Регулятивные универсальные учебные действия**

* самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
* выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**2.3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

* осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
* распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**1.3. Личностные результаты:**

1) 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;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**2.Содержание учебного предмета алгебра в 8 классе.**

**1. Алгебраические дроби (20 ч)**

Свойства степеней с целым показателем. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Решение рациональных уравнений. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

**2. Квадратные корни (14 ч)**

Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. *Понятие о корне n-ой степени из числа**[[1]](https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/02/14/rabochaya-programma-po-algebre-8-klass-dorofeev" \l "ftnt1)1.*Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. *Иррациональность числа*. Десятичные приближения иррациональных чисел.

**3. Квадратные уравнения (19 ч)**

     Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.

**4. Система уравнений (18 ч)**

     Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением.

**5. Функции (13 ч)**

Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. *Степенные функции с натуральным показателем, их графики.* Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост; *числовые функции, описывающие эти процессы*.

Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и *симметрия относительно осей*.

**6**. **Вероятность и статистика** (10 ч)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание материала | Колич.часов |
| 1 | Алгебраические дроби | 20 |
| 2 | Квадратные корни | 15 (14) |
| 3 | Квадратные уравнения | 19 |
| 4 | Системы уравнений | 18 (17) |
| 5 | Функции | 13 |
| 6 | Вероятность и статистика | 10 (8) |
| 7 | Повторение | 10 |
| 10 | итого | 105 (101) |

С учетом праздничных дней 04.11.20, 08.03.21, 03.05.21, 10.05.21 рабочую программу планируется реализовать за 101 час.

**3.Критерии оценивания планируемых результатов**

***Нормы оценивания учебного предмета «Математика», «Алгебра», «Геометрия»*.**

Учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа. Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты я обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно за- писано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок:

1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

***Критерии ошибок:***

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им; К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях **Оценка устных ответов учащихся**.

**Отметка «5»,** если ученик: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Отметка «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3»** ставится в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»); имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание 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.

**Оценка письменных работ учащихся**

**Отметка «5»** ставится, если: работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4»** ставится, если: работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если: допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Оценка тестовых работ учащихся**

**Отметка «5»** ставится, если: учащийся выполнил верно 90-100% работы.

**Отметка «4»** ставится, если: учащийся верно выполнил 70-89% работы.

**Отметка «3»** ставится, если: учащийся верно выполнил 50-69% работы.

**Отметка «2»** ставится, если: учащийся выполнил менее 50% работы.

**4.Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | | **Кч** | **Дата** | **Тип урока** | | **Основные виды деятельности** | | **УУД** | | | **Примечание** |
|  |  | **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** | **ОВЗ** |
|  | | **Повторение (2 часа)** | | | | | | | | | | |
| 1 | «Разложение многочлена на множители» | | 1 | 2.09 | КУ | | Разложение многочлена на множители | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации.*Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.*Коммуникативные* - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Выполняют разложение многочленов на множители, применяя различные способы | С опорой |
| 2 | «Разложение многочлена на множители» | | 1 | 4.09 | КУ | | Разложение многочлена на множители | | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответсвие результатов требованиям конкретной учебной задачи | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации.*Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.*Коммуникативные* - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Анализируют многочлен и распознают возможность применения того или иного приёма разложения его на множители. |  |
| **Глава 1. Алгебраические дроби (20 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Что такое алгебраическая дробь? | | 1 | 07.09 | | ОНМ | | Алгебраическая дробь. Множество допустимых значений. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные* - передают содержание в сжатом и развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | Конструируют алгебраические выражения. Находят область определения дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби, в том числе с помощью калькулятора |  |
| 4 | Основное свойство дроби | | 1 | 09.09 | | ПЗУ | | Основное свойство алгебраической дро­би. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации.*Познавательные* - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют слушать других, пытаются принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. | Формулируют основное свойство алгебраической дроби и применяют его для преобразования дробей |  |
| 5 | Сокращение дробей | | 1 | 11.09 | | ЗИ | | Разложение на множители числителя и знаменателя дробей и сокращение дробей | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества | *Регулятивные* - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.*Познавательные*- преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.*Коммуникативные* - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Формулируют основное свойство алгебраической дроби и применяют его для преобразования дробей | С опорой |
| 6 | Основное свойство дроби. | | 1 | 14.09 | | ПЗУ | | Сокращение дробей. | достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя | *Регулятивные* - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.*Познавательные* - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. | Формулируют основное свойство алгебраической дроби и применяют его для преобразования дробей | С опорой |
| 7 | Сложение и вычитание алгебраических дробей  Входная к.р 20 мин | | 1 | 16.09 | | Комб. | | Правила сложения и вычитания алгебраических дробей.. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи | *Регулятивные*- составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера.*Познавательные* - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Выполняют сложение, вычитание алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений | С опорой |
| 8 | Решение задач по теме: «Сложение и вычитание алгебраических дробей» | | 1 | 18.09 | | Комб. | | Правила сложения и вычитания алгебраических дробей. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя | *Регулятивные*- составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера.*Познавательные* - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Выполняют сложение, вычитание алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений |  |
| 9 | Упрощение выражений. | | 1 | 21.09 | | Комб. | | Правила сложения и вычитания алгебраических дробей. | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил "если…, то…".*Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Выполняют сложение, вычитание алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений |  |
| 10 | Умножение и деление алгебраических дробей | | 1 | 23.09 | | Комб. | | Правила умножения и деления алгебраических дробей | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.*Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.*Коммуникативные* - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи. | Выполняют умножение и деление алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений | С опорой |
| 11 | Упрощение выражений. | | 1 | 25.09 | | Комб. | | Правила умножения и деления алгебраических дробей. | Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные*- передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Выполняют умножение и деление алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений |  |
| 12 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби | | 1 | 28.09 | | Комб. | | Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - передают содержание в сжатом или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | Выполняют действия алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений для решения задач. | ознакомительно |
| 13 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби | | 1 | 30.09 | | Комб. | | Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.*Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).*Коммуникативные* - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга. | Выражают переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). | ознакомительно |
| 14 | Упрощение выражений. С.р.преобразование алгебраических дробей.20мин. | | 1 | 02.10 | | Комб. | | Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. | Принимают и осваивают роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные*- в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.*Познавательные*- записывают выводы в виде правил "если…, то…".*Коммуникативные* - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Проводят исследования, выявляют закономерности | ознакомительно |
| 15 | Определение степени с целым показателем | | 1 | 05.10 | | ОНМ | | Степень с целым показателем и ее свойства. Выделение множителя — степени десяти — в записи числа. Стандартный вид числа. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают роль ученика, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные* - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные* - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Формулируют определение степени с целым показателем | ознакомительно |
| 16 | Степень с целым показателем | | 1 | 07.10 | | ЗИ | | Степень с целым показателем и ее свойства. Выделение множителя — степени десяти — в записи числа. Стандартный вид числа. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Формулируют определение степени с целым показателем |  |
| 17 | Свойства степеней с целым показателем | | 1 | 09.10 | | ПЗУ | | Свойства степени с целым показателем. Миллиардная часть метра – нанометр. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Формулируют, записывают в символической форме и иллюстрируют примерами свойства степени с целым показателем; применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений. |  |
| 18 | Свойства степеней с целым показателем. | | 1 | 12.10 | | ПЗУ | | Степень с целым показателем и ее свойства. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).*Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).*Коммуникативные* - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Используют запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивают числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполняют вычисления с реальными данными. Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений | С опорой |
| 19 | Решение уравнений | | 1 | 14.10 | | ПКЗУ | | Решение линейных уравнений, коэффициентами которых являются обыкновенные или десятичные дроби. Уравнения, составленные из алгебраических дробей. | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные* - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют принимать точку зрения другого | Решают уравнения с дробными коэффициентами, | С опорой |
| 20 | Решение задач по теме : «Алгебраические  дроби» | | 1 | 16.10 | | ПКЗУ | | Решение задач с использованием линейных уравнений. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности | *Регулятивные* - пределяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.*Коммуникативные* - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Решают текстовые задачи алгебраическим методом | С опорой |
| 21 | Обобщение по теме: «Алгебраические дроби» | | 1 | 19.10 | | Комб | | Решение линейных уравнений. Решение задач с использованием линейных уравнений. | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности | *Регулятивные* - Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Конструируют алгебраические выражения. Находят область определения алгебраической дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Выполняют действия алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений для решения задач. Выражают переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводят исследования, выявляют закономерности. Формулируют, записывают в символической форме и иллюстрируют примерами свойства степени с целым показателем; применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Используют запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивают числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполняют вычисления с реальными данными. Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений. Решают уравнения с дробными коэффициентами, решают текстовые задачи алгебраическим методом |  |
| 22 | **Контрольная работа №1 по теме: «Алгебраические дроби»** | | 1 | 21.10 | | тест | | Сложение и вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Свойства степени с целым показателем. | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения | *Регулятивные*- обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.*Познавательные* - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.*Коммуникативные*- умеют слушать других, принимать точку зрения другого, изменить свою точку зрения. | Конструируют алгебраические выражения. Находят область определения алгебраической дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Выполняют действия алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений для решения задач. Выражают переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводят исследования, выявляют закономерности. Формулируют, записывают в символической форме и иллюстрируют примерами свойства степени с целым показателем; применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Используют запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивают числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполняют вычисления с реальными данными. Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений. Решают уравнения с дробными коэффициентами, решают текстовые задачи алгебраическим методом | С опорой |
|  | | **Глава 2. Квадратные корни 15 (14) часов** | | | | | | | | | | |
| 23 | Анализ контрольной работы.. Задача о нахождении стороны квадрата | | 1 | 23.10 | | комб | | Квадратный корень. Площадь квадрата.  Символ *√* | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства информации.*Познавательные* - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами. | Формулируют определения квадратного корня из числа, решают задачи, приведшие к понятию квадратного корня | ознакомительно |
| 24 | Вычисление квадратных корней | | 1 | 26.10 | | ОНМ | | Квадратный корень. Площадь квадрата.  Символ *√* | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил "если..., то...".*Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Вычисляют квадратные корни | ознакомительно |
| 25  IIч | Иррациональные числа | | 1 | ,06.11 | | ОНМ | | Иррациональные числа. Действитель­ные числа. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные* - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Приводят примеры иррациональных чисел; распознают иррациональные и рациональные числа. Описывают множество действительных чисел. Изображают числа точками координатной прямой | ознакомительно |
| 26 | Теорема Пифагора. Самостоятельная работа по теме: «Квадратные корни» обуч. | | 1 | 9.11 | | комб | | Теорема Пифагора. Решение задач с применением теоремы Пифагора. | Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения.*Познавательные* - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами. | Формулируют теорему Пифагора, умеют находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие | ознакомительно |
| 27 | Квадратный корень (алгебраический подход) | | 1 | 11.11 | | ОНМ | | Опреде­ление квадратного корня.. Арифметиче­ский квадратный ко­рень. Число решений уравнения х2= а. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Применяют график функции у = х2 для нахождения корней квадратных уравнений, используют при необходимости калькулятор; проводят оценку квадратных корней | ознакомительно |
| 28 | График зависимости у = | | 1 | 13.11 | | ОНМ | | Графики зависимостей  у = . Симметрия графиков. Свойства зависимостей. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делаютпредположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Строят график функции у = , исследуют по графику её свойства | ознакомительно |
| 29 | Свойства квадратных корней | | 1 | 16.11 | | ПЗУ | | Теоремы о корне  из произведения и частного. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.*Познавательные* - передают содержание в сжатом или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами. | Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений | ознакомительно |
| 30 | Использование свойств квадратного корня при упрощении | | 1 | 18.11 | | ПЗУ | | Теоремы о корне  из произведения и частного. | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации (справочная литература, средства ИКТ).*Познавательные* - записываю выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные* - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений | ознакомительно |
| 31 | Свойства квадратного корня | | 1 | 20.11 | | ПЗУ | | Теоремы о корне  из произведения и частного. | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | *Регулятивные*- составляют план выполнения заданий совместно с учителем.*Познавательные* - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.*Коммуникативные* - понимают точку зрения другого. | Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений | ознакомительно |
| 32 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | | 1 | 23.11 | | ПЗУ | | Подобные радикалы.  Равенство.  Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика | *Регулятивные*- составляют план выполнения заданий совместно с учителем.*Познавательные* - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами. | Преобразовывают выражения, содержащие квадратные корни | ознакомительно |
| 33 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Самостоятельная работа по теме: «Преобразование выражений» | |  | 25.11 | | комб | | Подобные радикалы.  Равенство.  Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают самооценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные*- записывают выводы правил "если…, то…".*Коммуникативные* - организовывают учебное взаимодействие в группе. | Преобразовывают выражения, содержащие квадратные корни | ознакомительно |
| 34 | Кубический корень | | 1 | 27.11 | | ПЗУ | | Определение кубического корня. Зависимость кубического корня. Кубическая парабола. – корень n-ой степени. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации.*Познавательные* - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. | Формулируют определение кубического корня из числа, вычисляют кубические корни из числа | ознакомительно |
| 35 | Подготовка к контрольной работе: «Квадратные корни» | | 1 | 30.11 | | ПЗУ | | Квадратные корни, корни n-ой степени, графики зависитей.Преобразования выражений, содержащих радикалы. Избавление от иррациональности в знаменателе. | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности, адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников, анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи | *Регулятивные*- В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.*Познавательные* - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.*Куют оммуникативные*- умеют критично относиться к своему мнению. | Формулируют определения квадратного корня из числа, решают задачи, приведшие к понятию квадратного корня. Приводят примеры иррациональных чисел; распознают иррациональные и рациональные числа. Описывают множество действительных чисел. Изображают числа точками координатной прямой. Формулируют теорему Пифагора, умеют находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие. Строят график функции у = , исследуют по графику её свойства. Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений. Формулируют определение кубического корня из числа, умеют вычислять кубические корни из числа | ознакомительно |
| 36 | **Контрольная работа №2 по теме: «Квадратные корни»** | | 1 | 2.12 | | тест | | Квадратные корни, корни n-ой степени, графики зависимостей. .Преобразования выражений, содержащих радикалы. Избавление от иррациональности в знаменателе. | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач. доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя, понимают причины успеха в учебной деятельности | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.*Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.*Коммуникативные* - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении учебной задачи. | Формулируют определения квадратного корня из числа, решают задачи, приведшие к понятию квадратного корня. Приводят примеры иррациональных чисел; распознают иррациональные и рациональные числа. Описывают множество действительных чисел. Изображают числа точками координатной прямой. Формулируют теорему Пифагора, умеют находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие. Строят график функции у = , исследуют по графику её свойства. Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений. Формулируют определение кубического корня из числа, умеют вычислять кубические корни из числа | С опорой |
|  | | **Глава 3. Квадратные уравнения (19 часов)** | | | | | | | | | |  |
| 37 | Анализ контрольной работы. Какие уравнения называются квадратными | | 1 | 4.12 | | комб | Квадратное  уравнение. Коэффициенты. Приведенное  квадратное уравнение | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Распознают квадратные уравнения, классифицируют их |  |
| 38 | Формула корней квадратного уравнения | | 1 | 7.12 | | ОНМ | Формула корней  квадратного уравнения. Дискриминант.  Знак дискриминанта и число корней. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают полные квадратные уравнения. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной |  |
| 39 | Решение квадратных уравнений | | 1 | 9.12 | | ЗИ | Формула корней  квадратного уравнения. Дискриминант.  Знак дискриминанта и число корней. | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные*- составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера.*Познавательные* - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают полные квадратные уравнения. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной |  |
| 40 | Решение квадратных уравнений | | 1 | 11.12 | | ПЗУ | Формула корней  квадратного уравнения. Дискриминант.  Знак дискриминанта и число корней. | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения.*Познавательные*- записывают выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные* - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. | Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают полные квадратные уравнения. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной |  |
| 41 | Решение квадратных уравнений. Самостоятельная работа по теме: «Квадратные уравнения»20 мин. | | 1 | 14.12 | | Комб | Формула корней  квадратного уравнения. Дискриминант.  Знак дискриминанта и число корней. | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.*Познавательные* - строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами. | Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают полные квадратные уравнения. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной |  |
| 42 | Вторая формула корней квадратного уравнения | | 1 | 16.12 | | ОНМ | Квадратные уравне­ния с четным вто­рым коэффициен­том. Уравнения высших степеней. | | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации.*Познавательные*- передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают полные квадратные уравнения. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной | ознакомительно |
| 43 | Решение квадратных уравнений с помощью второй формулы | | 1 | 18.12 | | ИЗ | Квадратные уравне­ния с четным вто­рым коэффициен­том. Уравнения высших степеней. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, дают адекватную оценку результатам учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные*- определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил "если…, то…".*Коммуникативные* - умеют организовать учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом и т. д.) | Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают полные квадратные уравнения. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной |  |
| 44 | Решение задач | | 1 | 21.12 | | ПЗУ | Текстовые задачи с арифметическим, геометрическим, физическим содержа­нием, с экономиче­скими фабулами. Ма­тематическая модель. Применение при решении задач квадратных уравнений. | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают социальную роль ученика, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).*Познавательные*- сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).*Коммуникативные* - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. | Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решают составленное уравнение; интерпретируют результат | ознакомительно |
| 45 | Решение задач | | 1 | 23.12 | | ПЗУ | Текстовые задачи с арифметическим, геометрическим, физическим содержа­нием, с экономиче­скими фабулами. Ма­тематическая модель. Применение при решении задач квадратных уравнений. | | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решают составленное уравнение; интерпретируют результат | ознакомительно |
| 46 | Неполные квадратные уравнения | | 1 | 25.12 | | ОНМ | Неполные квадрат­ные уравнения. Приемы решения уравнений | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения учебной задачи | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют средства ее достижения.*Познавательные* - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют понимать точку зрения другого. | Решают неполные квадратные уравнения |  |
| 47 | Неполные квадратные уравнения. Самостоятельная работа по теме: «Неполные квадратные уравнения» | | 1 | 28.12 | | ЗИ | Неполные квадрат­ные уравнения. Приемы решения уравнений | | Проявляют положительное отношение к урокам математики, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, понимают причины успеха своей учебной деятельности | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.*Познавательные* - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.*Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Решают неполные квадратные уравнения | С опорой |
| 48 | Теорема Виета. | | 1 | 30.12 | | ЗИ | Теорема Виета. Формулы Виета. Теорема, обратная теореме Виета. | | Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные* - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.*Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Наблюдают и анализируют связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулируют и доказывают теорему Виета, а также обратную теорему, применют эти теоремы для решения разнообразных задач | ознакомительно |
| 49 | Решение квадратных уравнений с помощью теоремы Виета | | 2 | 13.01 | | ПЗУ | Теорема Виета. Формулы Виета. Теорема, обратная теореме Виета. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий | ознакомительно |
| 50 | Разложение квадратного трехчлена на множители | |  | 15.01 | | тест | Алгебраические дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Конструируют алгебраические выражения. Находят область определения алгебраической дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Выполняют действия алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений для решения задач. Выражают переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводят исследования, выявляют закономерности. Формулируют, записывают в символической форме и иллюстрируют примерами свойства степени с целым показателем; применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Используют запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивают числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполняют вычисления с реальными данными. Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений. Решают уравнения с дробными коэффициентами, решают текстовые задачи алгебраическим методом. Формулируют определения квадратного корня из числа, решают задачи, приведшие к понятию квадратного корня. Приводят примеры иррациональных чисел; распознают иррациональные и рациональные числа. Описывают множество действительных чисел. Изображают числа точками координатной прямой. Формулируют теорему Пифагора, умеют находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие. Строят график функции у = , исследуют по графику её свойства. Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений. Формулируют определение кубического корня из числа, вычисляют кубические корни из числа. Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают квадратные уравнения – полные и неполные. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдают и анализируют связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулируют и доказывают теорему Виета, а также обратную теорему, применяют эти теоремы для решения разнообразных задач. Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решают составленное уравнение; интерпретируют результат | С опорой |
| 51 | Разложение квадратного трехчлена на множители | | 1 | 18.01 | | ОНМ | Определение квадратного трехчлена. Дискриминант квадратного трехчлена. Корни квадратного трехчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители. | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.*Познавательные* - передают содержание в сжатом и развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом и т. д.). | Распознают квадратный трёхчлен, выясняют возможность разложения на множители, представляют квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применяют различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводят исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявляют закономерности |  |
| 52 | Сокращение дробей с использованием разложения на множители | | 1 | 20.01 | | ИЗ | Определение квадратного трехчлена. Дискриминант квадратного трехчлена. Корни квадратного трехчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители. | | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные*- умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Распознают квадратный трёхчлен, выясняют возможность разложения на множители, представляют квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применяют различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводят исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявляют закономерности | ознакомительно |
| 53 | Разложение на множители. | | 1 | 22.01 | | ПЗУ | Определение квадратного трехчлена. Дискриминант квадратного трехчлена. Корни квадратного трехчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители. | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Распознают квадратный трёхчлен, выясняют возможность разложения на множители, представляют квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применяют различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводят исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявляют закономерности | ознакомительно |
| 54 | Подготовка к контрольной работе по теме: «Квадратные уравнения» | | 1 | 25.01 | | КОМБ | Квадратные уравнения. Теорема Виета. Задачи. | | Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения.*Познавательные* - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют понимать точку зрения другого. | Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают квадратные уравнения – полные и неполные. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдают и анализируют связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулируют и доказывают теорему Виета, а также обратную теорему, применяют эти теоремы для решения разнообразных задач. Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решают составленное уравнение; интерпретируют результат. Распознают квадратный трёхчлен, выясняют возможность разложения на множители, представляют квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применяют различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводят исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявляют закономерности |  |
| 55 | **Контрольная работа №3 по теме: «Квадратные уравнения»** | | 1 | 27.01 | | тест | Квадратные уравнения. Теорема Виета. Задачи. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности | *Регулятивные* - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.*Познавательные*- сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.*Коммуникативные* - умеют понимать точку зрения другого, слушают. | Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают квадратные уравнения – полные и неполные. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. | С опорой |
| **Глава 4. Системы уравнений 18(17) часов** | | | | | | | | | | | | |
| 56 | Анализ контрольной работы Линейное уравнение с двумя переменными | | 1 | 29.01 | | КОМБ | Определение  линейного уравнения с двумя переменными. Решение уравнений с двумя переменными. Что называется решением уравнения с двумя переменными. | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика | *Регулятивные*- составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.*Познавательные* - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной задачи.*Коммуникативные* - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Определяют, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводят примеры решений уравнений с двумя переменными. Решабт задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находят целые решения путём перебора. Распознают линейные уравнения с двумя переменными |  |
| 57 | График линейного уравнения с двумя неизвестными | | 1 | 1.02 | | ОНМ | График уравнения вида: ax + by = c. | |  | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.*Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.*Коммуникативные* - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. | ознакомительно |
| 58 | График линейного уравнения с двумя переменными | | 1 | 3.02 | | ИЗ | График уравнения вида: ax + by = c. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные*- делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений |  |
| 59 | Уравнение прямой вида  у = kx + L | | 1 | 5.02 | | ПЗУ | Графики зависимостей:  y=kx и y=kx+l. Взаимное расположение прямых линейного уравнения в зависимости от коэффициентов. | | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные* - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют принимать точку зрения другого. | Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений; извлекают из уравнения вида у = kx + b информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознают параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; |  |
| 60 | Уравнение прямой вида  у = kx + L | | 1 | 8.02 | | ПЗУ | Графики зависимостей:  y=kx и y=kx+l. Взаимное расположение прямых линейного уравнения в зависимости от коэффициентов. | | Графики зависимостей:  y=kx и y=kx+l. Взаимное расположение прямых линейного уравнения в зависимости от коэффициентов. | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные* - оформляют свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений; извлекают из уравнения вида у = kx + b информацию о положении прямой в координатной плоскости. |  |
| 61 | Системы уравнений. Решение систем способом сложения | | 1 | 10.02 | | ПЗУ | Условия  параллельности прямых.  Система уравнений.  Решение систем уравнений  с двумя переменными способом сложения. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения | ознакомительно |
| 62 | Решение систем способом сложения | | 1 | 12.02 | | КОМБ | Условия  параллельности прямых.  Система уравнений.  Решение систем уравнений  с двумя переменными способом сложения. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету | *Регулятивные* - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.*Познавательные* - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют уважительно относиться к позиции другого, договариваться. | Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения |  |
| 63 | Решение систем уравнений способом сложения. Самостоятельная работа по теме: «Системы уравнений» | | 1 | 15.02 | | КОМБ | Условия  параллельности прямых.  Система уравнений.  Решение систем уравнений  с двумя переменными способом сложения. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее осуществления.*Познавательные* - передают содержание в сжатом или развернутом виде.*Коммуникативные*- умеют высказывать свою точку зрения и ее обосновать, приводя аргументы. | Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения |  |
| 64 | Решение систем уравнений способом подстановки | | 1 | 17.02 | | ПЗУ | Способ записи сис­тем с помощью фи­гурной скобки. Ре­шение систем спосо­бом сложения и спо­собом подстановки. | | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения | *Регулятивные* - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки, решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным |  |
| 65 | Решение систем уравнений способом подстановки | | 1 | 19.02 | | ПЗУ | Способ записи сис­тем с помощью фи­гурной скобки. Ре­шение систем спосо­бом сложения и спо­собом подстановки. | | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.*Познавательные* - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать другую точку зрения. | Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки, решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным |  |
| 66 | Решение систем уравнений способом подстановки. Самостоятельная работа по теме: «Системы уравнений» | | 1 | 22.02 | | КОМБ | Способ записи сис­тем с помощью фи­гурной скобки. Ре­шение систем спосо­бом сложения и спо­собом подстановки. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные* - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.*Познавательные* - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.*Коммуникативные* - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами. | Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки, решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным |  |
| 67 | Решение задач с помощью систем уравнений | | 1 | 24.02 | | КОМБ | Математическая мо­дель задачи. Система уравнений. Решение уравнения или сис­темы уравнения. Соответствие полу­ченного результата условию задачи | | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.*Познавательные* - умеют передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.*Коммуникативные* - при необходимости отстаивают свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждают аргументы фактами. | Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решают составленную систему уравнений; интерпретируют результат | ознакомительно |
| 68 | Решение задач на движение | | 1 | 26.02 | | КОМБ | Математическая мо­дель задачи. Система уравнений. Решение уравнения или сис­темы уравнения. Соответствие полу­ченного результата условию задачи | | Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.*Познавательные* - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют понимать точку зрения другого. | Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решают составленную систему уравнений; интерпретируют результат | ознакомительно |
| 69 | Решение задач на проценты | | 1 | 1.03 | | КОМБ | Математическая мо­дель задачи. Система уравнений. Решение уравнения или сис­темы уравнения. Соответствие полу­ченного результата условию задачи | | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи | *Регулятивные*- определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решают составленную систему уравнений; интерпретируют результат | ознакомительно |
| 70 | Задачи на координатной плоскости | | 1 | 3.03 | | КОМБ | Применение алгеб­раического аппарата к решению задач с геометрической тематикой. Коорди­наты точки пересе­чения прямых. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим способом; используют графические представления для исследования систем линейных уравнений. Применяют алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости |  |
| 71 | Задачи на координатной плоскости | | 1 | 5,  .03 | | КОМБ | Применение алгеб­раического аппарата к решению задач с геометрической тематикой. Коорди­наты точки пересе­чения прямых. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим способом; используют графические представления для исследования систем линейных уравнений. Применяют алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости |  |
| 72 | Контрольная работа №4 по теме: «Системы уравнений» | | 1 | 10.03 | | ТЕСТ | Линейное уравнение с двумя переменными. Графики уравнений вида: ax+by=c иax=by. Системы уравнений с двумя переменными. Задачи. | | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи | *Регулятивные* - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.*Познавательные* - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.*Коммуникативные* - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Линейное уравнение с двумя переменными. Графики уравнений вида: ax+by=c иax=by. Системы уравнений с двумя переменными. Задачи. |  |
| **Глава 5. Функции (13 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 73 | Работа над ошибками. Чтение графиков | | 1 | 12.03 | | ПЗУ | Графики функции. Графические харак­теристики - сравне­ние скоростей, вы­числение скоростей, определение макси­мальных и мини­мальных значений. | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации.*Познавательные*- делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Читают графики реальных зависимостей | рассматривать на конкретных графиках с опорой |
| 74 | Что такое функция | | 1 | 15.03 | | ОНМ | Что такое функция. Зависимые, независимые переменны. Координаты. Абсцисса и ордината. Область определения функции. График функции. | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные* - умеют уважительно относиться к позиции другого, договориться. | Вычисляют значения функций, заданных формулами (при необходимости используют калькулятор); составляют таблицы значений функций. Используют функциональную символику для записи разнообразных |  |
| 75 | График функции | | 1 | 17.03 | | ИЗ | Зависимые, независимые переменны. Координаты. Абсцисса и ордината. Область определения функции. График функции. | | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные* - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.*Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.*Коммуникативные* - умеют принимать точку зрения другого, слушать. | Строят по точкам графики функций. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей |  |
| 76 | График функции | | 1 | 19.03 | | ПЗУ | Зависимые, независимые переменны. Координаты. Абсцисса и ордината. Область определения функции. График функции. | | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные* - передают содержание в сжатом или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. | Строят по точкам графики функций. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей | рассматривать на конкретных графиках с опорой |
| 77 | Свойства функции | | 1 | 22.03 | | ПЗУ | Свойства функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Положительные и отрицательные значения функции. Функция возрастает, убывает. | | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации.*Познавательные* - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.*Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Описывают свойства функции на основе её графического представления. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей | рассматривать на конкретных графиках с опорой |
| 78  IIIч | Исследование графика функции | | 1 | 2.04 | | КОМБ | Свойства функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Положительные и отрицательные значения функции. Функция возрастает, убывает. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Описывают свойства функции на основе её графического представления. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей | рассматривать на конкретных графиках с опорой |
| 79 | Свойства функции. | | 1 | 5.04 | | КОМБ | Свойства функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Положительные и отрицательные значения функции. Функция возрастает, убывает. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее осуществления.*Познавательные* - передают содержание в сжатом или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют высказывать свою точку зрения и ее обосновать, приводя аргументы. | Описывают свойства функции на основе её графического представления. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей | рассматривать на конкретных графиках с опорой |
| 80 | Свойства линейной функции | | 1 | 7.04 | | ИЗ | Определение линейной функции. График линейной функции. Свойства линейной функции. График постоянной функции. | | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее осуществления.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Используют компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. |  |
| 81 | Линейная функция | | 1 | 9.04 | | ИЗ | Определение линейной функции. График линейной функции. Свойства линейной функции. График постоянной функции. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные* - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют понимать точку зрения другого. | Используют компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. | рассматривать на конкретных графиках с опорой |
| 82 | Свойства функции у = и её график | | 1 | 12.04 | | ИЗ | Функция обратной пропорциональности. График функции. Свойства функции. | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные* - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Используют компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. | рассматривать на конкретных графиках с опорой |
| 83 | Свойства функции  у = и её график | | 1 | 14.04 | | ПЗУ | Функция обратной пропорциональности. График функции. Свойства функции. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.*Познавательные*- передают содержание в сжатом или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют высказывать свою точку зрения и пытаются ее обосновать, приводя аргументы. | Используют компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Показывают схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида в зависимости от значения коэффициентов, входящих в | рассматривать на конкретных графиках с опорой |
| 84 | Обобщение по теме: «Функции» | | 1 | 16.04 | | ПЗУ | Функции. Построение графика функций. Формулировка свойств функций. Чтение графиков. | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают роль ученика, объясняют свои достижения | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные* - умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. | Вычисляют значения функций, заданных формулами (при необходимости используют калькулятор); составляют таблицы значений функций. Строят по точкам графики функций. Описывают свойства функции на основе её графического представления. | рассматривать на конкретных графиках с опорой |
| 85 | Контрольная работа №5 по теме: «Функции» | | 1 | 19.04 | | тест | Функции. Построение графика функций. Формулировка свойств функций. Чтение графиков. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Вычисляют значения функций, заданных формулами (при необходимости используют калькулятор); составляют таблицы значений функций. Строят по точкам графики функций. Описывают свойства функции на основе её графического представления. | С опорой |
|  | | **Вероятность и статистика 10(8 )часов** | | | | | | | | | | |
| 86 | Анализ результатов контрольной работы. Работа над ошибками Статистические характеристики | | 1 | 21.04 | | КОМБ | Размах. Среднее арифметическое. Таблица частот. Мода. Медиана ряда. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.*Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению. | Характеризуют числовые ряды с помощью различных средних | ознакомительно |
| 87 | Вероятность равновозможных событий | | 1 | 23.04 | | ОНМ | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач | | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.*Познавательные*- передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами. | Находят вероятность событий при равновозможных исходах | ознакомительно |
| 88 | Вероятность равновозможных событий | | 1 | 26.04 | | ОНМ | Классическое определение вероятности. Способ вычисления вероятности события. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Находят вероятность событий при равновозможных исходах | ознакомительно |
| 89 | Сложные эксперименты | | 1 | 28.04 | | ОНМ | Классическое определение вероятности. Способ вычисления вероятности события. | | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные* - умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. | Решают задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики | ознакомительно |
| 90 | Сложные эксперименты | | 1 | 30.04 | | ОНМ | Классическое определение вероятности. Способ вычисления вероятности события. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные* - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.*Познавательные* - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Решают задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики | ознакомительно |
| 91 | Геометрические вероятности | | 1 | 5.05 | | ИЗ | Способ вычисления вероятности события. | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают роль ученика, объясняют свои достижения | *Регулятивные* - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.*Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.*Коммуникативные* - умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. | Находят геометрические вероятности | ознакомительно |
| 92 | Обобщение по теме: «Вероятность и статистика» | | 1 | 7,  05 | | ПЗУ | Классическое определение вероятности. Способ вычисления вероятности события. | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные* - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.*Познавательные* - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.*Коммуникативные*- умеют уважительно относиться к позиции другого, договариваться. | Характеризуют числовые ряды с помощью различных средних. Находят вероятность событий при равновозможных исходах; решают задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находят геометрические вероятности | ознакомительно |
| 93 | Контрольная работа №6 по теме: «Вероятность и статистика» | | 1 | 12.05 | | тест | Размах. Среднее арифметическое. Таблица частот. Мода. Медиана ряда. Классическое определение вероятности. Способ вычисления вероятности события. | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают роль ученика, объясняют свои достижения | *Регулятивные*- определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные* - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Характеризуют числовые ряды с помощью различных средних. Находят вероятность событий при равновозможных исходах; решают задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находят геометрические вероятности | Не выполняент |
|  | | Итоговое повторение за 8 класс (8 часов) | | | | | | | | | | |
| 94  95 | повторение по теме: «Алгебраические дроби» | | 1 | 14.05 | | комб | Основное свойство дроби. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Степень с целым показателем. | | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.*Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если …, то …».*Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Конструируют алгебраические выражения. Находят область определения алгебраической дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Выполняют действия алгебраических дробей. |  |
| 96  97 | повторение по теме: «Квадратные корни» | | 2 | 17.05  19.05 | |  | Арифметический квадратный корень. Теоремы о корне  из произведения и частного. Подобные радикалы. Равенство. Преобразования выражений, содержащих радикалы.  Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. | | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные* - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Формулируют определения квадратного корня из числа, решают задачи, приведшие к понятию квадратного корня. Приводят примеры иррациональных чисел; распознают иррациональные и рациональные числа. Описывают множество действительных чисел. Изображают числа точками координатной прямой. |  |
| 98 | повторение по теме: «Квадратные уравнения» | | 1 | 21.05  26.05 | |  | Формула дискриминанта квадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена. | | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи | *Регулятивные* - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.*Познавательные* - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.*Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают квадратные уравнения – полные и неполные. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. |  |
| 99 | Итоговая контрольная работа | | 1 | **24.05** | |  | Основной теоретический материал за курс 8 класса. | | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.*Познавательные* - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.*Коммуникативные* - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | Находят область определения алгебраической дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Выполняют действия алгебраических дробей. |  |
| 100  101 | «Системы уравнений» | | 2 | 28.05  31.05 | |  | Решение систем линейных уравнений с двумя переменными. График линейной функции. | | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.*Познавательные* - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.*Коммуникативные*- умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Определяют, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводят примеры решений уравнений с двумя переменными. Решают задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находят целые решения путём перебора. |  |

**5.Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности**

1 Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Г.В.Дорофеев, С.Б. Суворов, Е.А Бунимович и др. – 2-е изд.: Просвещение, 2018 ,

2. Рабочая тетрадь. Алгебра 8 класс учебное пособие для общеобразовательных организаций .М. « Просвещение» 2020

3.Проектор, компьютер

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания Протокол заседания

ШМО учителей-предметников методического совета

естественно-научного цикла МБОУ Тацинской СОШ №3

от 27.08.2020года №1 от 28 .08.2020 года №1

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В.Гринева Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Ю. Сизова