

Приложение
к приказу ГБОУ лицей №395
Санкт-Петербурга
от №

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 395 Красносельского района Санкт-Петербурга
(ГБОУ лицей №395 Санкт-Петербурга)**

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
ГБОУ лицея № 395 Санкт-Петербурга
Протокол от №

УТВЕРЖДЕНА
приказом ГБОУ лицей №395
Санкт-Петербурга
От №

СОГЛАСОВАНА
Заседанием методической кафедры ГБОУ
лицей №395
Санкт-Петербурга
(протокол от)

СОГЛАСОВАНА
Заместителем директора по учебной работе ГБОУ
лицей №395
Санкт-Петербурга
_____/_____./
«» _____ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Алгебра»
для 8 классов
на 2023 – 2024 учебный год**

Ф.И.О. учителя-составителя: Семеошенкова О.В.

Квалификационная категория: высшая

Количество часов по учебному плану: 136 часов (4 часа в неделю)

Количество часов по факту на конец года: ... часов

Выполнение программы

2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Математика: алгебра» для учащихся 8-х классов составлена с учетом следующей нормативной базы:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (ред. от 11.12.2020)
3. Приказа Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования”
4. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 года №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
5. Постановления главного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
6. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2
7. Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утвержденной распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 г. №2506-р).С изменениями внесенными распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 .10.2020 №2604.
8. Методическими рекомендациями о преподавании математики в 2022-2023 учебном году (Государственное учреждение дополнительного образования специалистов Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования, Институт общего образования, Кафедра математики и информатики).
9. Математика. Рабочие программы 5-11 классы. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б, Якир М.С., Буцко Е.В. Москва, Издательский центр «Вента-Граф» 2020.
10. Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ лицея №395
11. Программа воспитания и социализации обучающихся “Воспитать петербуржца” на 2021-2025 годы
12. Учебный план ГБОУ лицея №395 на 2023-2024 учебный год

Рабочая программа обновлена в соответствии с ФОП по алгебре в части предметных результатов.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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

Практическая значимость школьного курса алгебры 7–9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются количественные отношения и процессы реального мира,

описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Цель изучения предмета

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

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

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

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры. Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Цель программы

Целью программы является овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; формирование представлений о методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; развитие интуиции, интеллекта, логического мышления, ясности и точности мысли, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей; воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Программа учебного курса «Математика: алгебра» разработана с учётом актуальных **задач воспитания**, обучения и развития обучающихся, их возрастных особенностей и возможностей, а также условий, которые необходимы для развития личностных и познавательных качеств.

Задачи программы:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения профессионального образования; интеллектуальное развитие учащихся,
- формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса.

В программе так же учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

Особенность данной программы

Особенность данной программы и ее отличия от Примерной программы определяется тем, что данная программа ориентирована на углубленную модель организации образовательного процесса, в ней в полной мере задействован практически весь учебный материал, имеющийся в учебнике. Большое значение уделяется историческим фактам развития математики.

По результатам сравнения тематического планирования по курсу ФГОС 8 класс по учебнику А.Г. Мерзляк «Алгебра 8» и тематического планирования обновленного ФГОС 8 и 9 классов введена в 8 классе для изучения тема «Неравенства с одной переменной». Часть раздела "Числовые множества" в курсе «Алгебра 8» извлечена, так как изучается в 8 классе в курсе «Вероятность и статистика».

Особенности классов, в которых будет реализован данный учебный курс. Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся классов и специфики классного коллектива:

- в 8б классе 25 учеников соответственно. Уровень подготовки обучающихся к освоению учебного курса достаточный. В классах присутствуют обучающиеся интересующиеся математикой в целом, есть и отстающие ученики, но основная масса обучающихся со средним уровнем способностей.

МЕСТО КУРСА ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Общий объем времени, отводимого на изучение алгебры в 8-х классах согласно Основной образовательной программе основного общего образования ГБОУ лицея №395, составляет 136 часов. В восьмом классе уроки алгебры проводятся 4 раза в неделю. Программа рассчитана по учебному плану на 136 часов в год. Программой предусмотрено проведение 8 контрольных работ.

Основные акценты при обучении алгебры делаются на развивающее, личностно ориентированное обучение, смыслом которого является развитие личности обучающегося и учет его индивидуальных особенностей.

.УМК И ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.
2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.
3. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.
4. Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс: Самостоятельные и контрольные работы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 112 с. : ил.

Интернет-ресурсы для поддержки подготовки школьников:

1. «Школа дома» Сайт дистанционного обучения ГБОУ лицей №395 Санкт-Петербурга
2. <http://www.rosolymp.ru/> Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников
3. <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm> Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике.

4. <http://zadachi.mccme.ru/> Информационно-поисковая система «Задачи»
4. <http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm> Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения.
5. справочник и методы решения.
6. <http://www.mccme.ru/free-books/> Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике.
7. <http://www.alleng.ru/> Образовательные ресурсы Интернета - Математика.
8. <http://www.mathnet.spb.ru/> Выпускные и вступительные экзамены по математике: варианты, методика
10. <http://zaba.ru/> Олимпиадные задачи по математике: база данных
11. <http://www.mccme.ru/olympiads/mmo/> Московские математические олимпиады
12. <http://aimakarov.chat.ru/school/school.html> Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске
13. <http://www.math.md/school/indexr.html> Виртуальная школа юного математика
14. <http://mschool.kubsu.ru/> Библиотека электронных учебных пособий по математике
15. <http://www.algmir.org/index.html> Мир Алгебры - Образовательный Портал
16. <http://www.etudes.ru/> Этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях.
17. <http://ido.tsu.ru/schools/physmat/index.php> Заочная Физико-математическая школа

Интернет- Образовательные ресурсы для педагога

1. Школьный помощник: <http://school-assistant.ru/>
2. Видео уроки: <http://interneturok.ru/>
3. Развивающие игры, конкурсы, олимпиады для детей <http://www.develop-kinder.com/index.html>
4. Мультимедийный интерактивный портал "Учи математику" <http://uchimatematiku.ru/>
5. Уроки по основным предметам школьной программы: <http://interneturok.ru/>;
6. Социальная сеть работников образования «Наша сеть» <http://nsportal.ru/shkola/matematika>
Интернет-портал "Исследовательская деятельность школьников" <http://www.researcher.ru/>
7. Электронные учебники <http://www.vse-dlya-detey.ru/shkolnye-uchebniki.html>;
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>
9. Полезные ресурсы для школьников <http://www.alleng.ru/>
10. Портал готовых презентаций - <http://prezentacii.com>
11. Подготовки к ЕГЭ и ОГЭ (ГИА) по математике: <http://shpargalkaеge.ru/>; <https://uztest.ru/>
12. Математика: уроки, тесты, конспекты, презентации: <http://kopilkaurokov.ru/matematika>
13. Хостинг методических материалов для учителей: <http://uchetelyam.su/>
14. Центр подготовки к ОГЭ и ЕГЭ: <http://ogege.ru/>
15. Образовательный проект Сколково «ЯКласс»: <http://www.yaklass.ru/p/algebra>
16. Учительский портал: <http://www.uchportal.ru/>
17. Проект "Образовательные тесты": <http://testedu.ru/>
18. Внеклассный урок - <http://raal100.narod.ru/>
19. Презентация к уроку - <http://ppt4web.ru>
20. Справочные материалы по математике <http://www.zada4i.ru>

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА»

Обучение алгебре дает возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать ее, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки четкого и грамотного выполнения математических записей, при этом

использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например, решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определенного типа.

Содержание курса алгебры в 8 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: "Алгебра", "Функции", "Элементы прикладной математики", "Алгебра в историческом развитии". Содержание раздела "Алгебра" формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления - важной составляющей интеллектуального развития человека.

Цель содержания раздела "Функции" - получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела "Элементы прикладной математики" раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умений представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел "Алгебра в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

Учебник содержит теоретический материал, изложенный подробно и доступно. Главная особенность учебника состоит в том, что он основан на принципах развивающего и опережающего обучения и призван обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию учащихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций.

Учебник, имеет повествовательный стиль, легкий и доступный для всех учащихся. Основан на принципах проблемного, развивающего и опережающего обучения. Содержит разнообразные системы упражнений.

Логика изложения и содержание программы выстроена в соответствии с:

- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);

- требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным);
- основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования;
- соблюдается преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования;
- учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Опора на требования ФГОС осуществляется посредством изложения содержания таким образом, чтобы УМК полностью соответствовал понятийному аппарату и функционально-деятельностным компонентам предмета.

ВЕДУЩИЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ, ТЕХНОЛОГИИ

Характерная для учебного курса форма организации деятельности обучающихся: индивидуальная, групповая, проектная, фронтальная, игровая, самостоятельная, практикумы.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система в условиях системно - деятельностного подхода.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- традиционная классно-урочная;
- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач;
- игровые технологии;
- элементы проблемного обучения;
- технологии уровневой дифференциации;
- здоровьесберегающие технологии;
- ИКТ-технологий;
- дистанционные технологии.

ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПЕРИОД ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

В процессе проведения обучения в дистанционном режиме предусмотрено использование:

- электронной почты (с её помощью налаживается общение между учителем и учеником: рассылка учебных заданий и материалов; получение учителем уведомлений о выполнении задания обучающимся, о количестве попыток выполнения задания и др.);
- ресурсы мировой сети Интернет (можно использовать в процессе обучения как богатый иллюстративный или справочный материал для повторения или изучения тем курса, так и выгрузка собственных разработок заданий/уроков/тем).

Внеурочная деятельность по предмету предусматривается в формах игровых технологий, викторин, проектной, исследовательской деятельности, интеллектуальных марафонов, конкурса «Кенгуру», участия в научно-практической конференции «Вселенная открытий», участие в интернет-олимпиадах, участие в лицейских чтениях.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся определены «Положением об утверждении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения ГБОУ лицея № 395 Красносельского района Санкт-Петербурга».

Информацию о ходе усвоения учебного материала получают в процессе следующих видов контроля:

- стартовый контроль: проверочная работа

- текущий контроль: самостоятельные работы, тест, устный опрос, математический диктант
- промежуточный контроль: тест, самостоятельная работа.
- итоговый контроль: контрольная работа, тест и др.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Оценка образовательных результатов учащихся по учебному предмету отражена в **Приложении 1.**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА»

Изучение алгебры в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

Предметные результаты:

Алгебраические выражения

Ученик научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.
- Ученик получит возможность:
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Ученик научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Функции

Ученик научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

Ученик получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса.

Неравенства

Ученик научится

- понимать, что называется числовыми неравенствами и их свойства, что называется линейным неравенством и системой линейных неравенств,
- понимать алгоритмы решения числовых неравенств, линейных неравенств и их систем;
- записывать результат сравнения с помощью знаков меньше, больше и равно, оценивать сумму, разность, произведение и частное, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;

Ученик получит возможность

- применять знания для решения задач повышенной трудности, проводить дедуктивные рассуждения при доказательстве тождеств и при выполнении упражнений на доказательство неравенств.

Метапредметные результаты:

регулятивные

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач

исследовательского характера;

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

КОММУНИКАТИВНЫЕ

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Рациональные выражения (53 ч)

- Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби.
- Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Тождественные преобразования рациональных выражений
- Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений
- Рациональные уравнения. Равносильные уравнения.
- Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем
- Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений. Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий

с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими. При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

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

2. Квадратные корни. Действительные числа (24 ч)

- Функция $y = x^2$ и её график
- Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.
- Функция $y = \sqrt{x}$ и её график

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

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс. При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от

иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся.

Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$ показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

3. Квадратные уравнения (43ч)

- Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета.
- Квадратный трёхчлен.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида. Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители. Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

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

4. Неравенства

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

Основная цель— ознакомить учащихся с применением: неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной: дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств. При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

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

Контрольных работ: 1

5. Повторение (10 ч)

Основная цель - повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА»

	Тема	Всего часов	В том числе	
			Практические работы и т.д.	Контрольные работы
1.	Повторение курса 7 класса	4		
2.	Рациональные выражения	53		3
3.	Квадратные корни.	22		1

4.	Квадратные уравнения	31		2
5.	Неравенства	19		1
6.	Повторение курса 8 класса	7		1
	Итого:	136		8

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА»

для 8 класса на 2023 – 2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

№ п/п	Тема урока	Тип и форма урока	Планируемые результаты			Контроль (форма)	Дата проведения
			Предметные	Метапредметные	Личностные		
1.	Повторение курса алгебры 7 класса.	УОМН	формировать умение выделять и осознать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,	формировать умение выделять и осознать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	формировать умение устанавливать рабочие отношения, учиться эффективно сотрудничать и способствовать эффективной работе в группе	УО, СП, ВП	
2.	Повторение курса алгебры 7 класса.	УОМН	формировать умение выделять и формулировать проблему, выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	формировать умение применять установленные правила в планировании способа решения	формировать умение формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника	УО, СП, ВП	
3.	Повторение курса алгебры 7 класса	УОМН	формировать умение использовать различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	формировать умение понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации, самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи, уметь критично относиться к своему мнению	формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	УО, СП, ВП	
4.	Повторение курса алгебры 7 класса.	УРК	формировать умение использовать различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	формировать умение понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации, самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи, уметь критично относиться к своему мнению	формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	УО, СП, ВП	
5.	Рациональные дроби	УОНЗ	познакомить учащихся с понятиями «дробное выражение», «рациональное выражение», «рациональная дробь», формировать умение находить значение рационального выражения при заданных значениях переменных и допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение.	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	УО, ФО, СП	
6.	Рациональные дроби	УР	формировать умение находить допустимые значения переменных, входящих в	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	ФО, СП, ВП	

			рациональное выражение	классифицировать			
7.	Основное свойство рациональной дроби	УОНЗ	формировать понятие основного свойства рациональной дроби, формировать умение приводить дробь к новому знаменателю.	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.	формировать умение формулировать собственное мнение.	УО, СП, ВП, РК	
8.	Основное свойство рациональной дроби	УР	: формировать умение приводить рациональные дроби к общему знаменателю	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	УО, СР	
9.	Основное свойство рациональной дроби	УРК			развивать навыки самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению творческих задач	ФО, СП, ВП, СР	
10.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	УОНЗ	формировать умение решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.	формировать ответственное отношение к обучению.	УО, СП, ВП	
11.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	УР					
12.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	УРК	формировать умение решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.	формировать умение формулировать собственное мнение, развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы.	ФО, СП, ВП, СР	
13.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	УОНЗ	формировать умение применять правила сложения и вычитания рациональных дробей с разными знаменателями	формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.	формировать ответственное отношение к обучению.	СП, ВП	
14.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	УР	формировать умение использовать различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	формировать умение понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации, самостоятельно предполагать, какая	формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие	ФО, СП, ВП	

				информация нужна для решения предметной учебной задачи	результатов требованиям конкретной учебной задачи		
15.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	УОМН	формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями.	формировать умение представлять результат своей деятельности.	формировать умение представлять результат своей деятельности.	ФО	СР
16.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	УОМН	формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности	развивать навыки самостоятельной работы, эмоциональной сферы, анализа своей работы	УО	ВП
17.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	УОМН	формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения, формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	ФО, СП, ВП	
18.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	УР	формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	формировать умение определять понятия, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	ФО, СП, ВП	
19.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	УОМН	формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать	формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	УО, СП, ВП	
20.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	УР	формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	формировать умение представлять результат своей деятельности.	формировать умение представлять результат своей деятельности	ФО, РК	
21.	Повторение и систематизация учебного материала	УР	формировать умение строить графики функций, содержащих модуль, заданных кусочно решать математические задачи, используя свойства степени с целым показателем	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	УО, СП, ВП	
22.	Контрольная работа	УРК	Используют различные приемы	формировать умение соотносить	развивать навыки самостоятельной	КР	

	№ 1 по теме «Рациональные дроби»		проверки правильности выполняемых заданий	свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата	работы, анализа своей работы		
23.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	УОНЗ	формировать умение применять правила умножения и деления рациональных дробей.	формировать умение контролировать процесс учебной и математической деятельности.	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	УО	
24.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	УРК	формировать умение выполнять умножение и деление рациональных дробей, применять правило возведения рациональной дроби в степень	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории.	УО, ВП, ПР	
25.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	УР	формировать умение упрощать выражения, используя правила умножения и деления рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень.	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	формировать ответственное отношение к обучению	СП, ВП	
26.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	УОМН	формировать умение упрощать выражения, используя правила умножения и деления рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень.	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата	развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.	УО, ВП,	
27.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	УР	формировать умение упрощать выражения, используя правила умножения и деления рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень.	формировать умение строить логическое рассуждение, самостоятельно выбирать основания	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	ФО, СП, ВП, СР	
28.	Тождественные преобразования рациональных выражений	УОНЗ	формировать умение преобразовывать рациональные выражения.	и критерии для классификации	развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	ФО, СП, ВП	
29.	Тождественные преобразования рациональных выражений	УОМН	формировать умение преобразовывать рациональные выражения.	формировать умение устанавливать причинно следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать	формировать ответственное отношение к обучению	СП, ВП, РК	

				ВЫВОДЫ			
30.	Тождественные преобразования рациональных выражений	УРК	формировать умение преобразовывать рациональные выражения.	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	формировать готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	СП, ВП,Т	
31.	Тождественные преобразования рациональных выражений	УР	формировать умение преобразовывать рациональные выражения.	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	СП, ВП	
32.	Тождественные преобразования рациональных выражений		формировать умение преобразовывать рациональные выражения.	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	ФО, СП, ВП	
33.	Тождественные преобразования рациональных выражений	УР	формировать умение преобразовывать рациональные выражения	формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	ФО, СР	
34.	Повторение и систематизация учебного материала	УР	формировать умение строить графики функций, содержащих модуль, заданных кусочно решать математические задачи, используя свойства степени с целым показателем	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	УО, СП, ВП	
35.	Контрольная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»	УРК	используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	КР	
36.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	УОНЗ	сформировать у учащихся представление о равносильных уравнениях, формировать умение решать рациональные уравнения.	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью. формировать умение представлять результат своей деятельности	ФО, СП, ВП	
37.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	УР	сформировать у учащихся представление о равносильных уравнениях, формировать умение решать рациональные уравнения.	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.		УО, ВП	
38.	Равносильные уравнения.	УОМН	формировать умение решать рациональные уравнения.	с предложенным алгоритмом.		ФО, СП, ВП	

39.	Равносильные уравнения.	УРК	формировать умение решать рациональные уравнения.			ФО, СР	
40.	Равносильные уравнения.	УР	формировать умение решать рациональные уравнения.	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	УО, ФО, ВП	
41.	Степень с целым отрицательным показателем	УОНЗ	сформировать у учащихся представление о степени с целым отрицательным показателем.	формировать умение определять понятия.	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	УО, СП	
42.	Степень с целым отрицательным показателем	УР	сформировать у учащихся представление о степени с целым отрицательным показателем.	формировать умение понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации, самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи	формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	РК, УО СП, ВП, ПР	
43.	Степень с целым отрицательным показателем	УОМН	формировать умение вычислять значение выражения, содержащего степени с целым отрицательным показателем, записывать число в стандартном виде	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	СП, ВП	
44.	Свойства степени с целым показателем	УОНЗ	формировать умение формулировать, доказывать и применять свойства степени с целым показателем.	формировать умение устанавливать причинно следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	формировать умение формулировать собственное мнение	УО, СП, ВП	
45.	Свойства степени с целым показателем	УР	формировать умение формулировать, доказывать и применять свойства степени с целым показателем.	формировать умение устанавливать причинно следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	формировать умение формулировать собственное мнение	СП, ВП	
46.	Свойства степени с целым показателем	УОМН	формировать умение вычислять значение и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата	развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	ФО, УО	
47.	Свойства степени с целым показателем	УР	формировать умение решать математические задачи, используя свойства степени с целым показателем.	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	УО, ФО, СП	
48.	Свойства степени с целым	УОМН	формировать умение решать математические задачи, используя	формировать умение устанавливать аналогии, классифицировать,	формировать целостное мировоззрение, соответствующее	УО, ФО, СП	

	отрицательным показателем		свойства степени с целым показателем.	самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	современному уровню развития науки и общественной практики				
49.	Свойства степени с целым отрицательным показателем	УОМН	формировать умение решать математические задачи, используя свойства степени с целым показателем.	формировать умение устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	УО, ФО, СП			
50.	Свойства степени с целым отрицательным показателем	УРК	формировать умение решать математические задачи, используя свойства степени с целым показателем.	формировать умение устанавливать причинно следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.	развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач, формировать ответственное отношение к обучению.	УО, ПР			
51.	Функция $y = k/x$ и её график	УОНЗ	формировать умение строить график и исследовать функцию вида $y = k/x$.	формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	УО, ФО, ВП			
52.									
53.	Функция $y = k/x$ и её график	УРК						ФО, СР	
54.	Функция $y = k/x$ и её график	УР	формировать умение строить графики функций, содержащих модуль, заданных кусочно.	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	СП, ВП, РК			
55.	Функция $y = k/x$ и её график	УР	формировать умение строить графики функций, содержащих модуль, заданных кусочно.	формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности	формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Т, ФО			
56.	Повторение и систематизация учебного материала	УР	формировать умение строить графики функций, содержащих модуль, заданных кусочно решать математические задачи, используя свойства степени с целым показателем	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	УО, СП, ВП			
57.	Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения»	УРК	формировать умение использовать различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	КР			
Квадратные корни. Действительные числа. (22 часа)									
58.	Функция $y = kx^2$ и её график	УОНЗ	формировать умение	формировать умение понимать и	формировать интерес к изучению	УО, СП			

	график		формулировать свойства функции	использовать математические средства наглядности	темы и желание применять приобретённые знания и умения.		
59.	Функция $y = kx^2$ и её график	УР	$y = kx^2$ и строить её график.			ФО, СП, ВП	
60.	Функция $y = -kx^2$ и её график	УР				УО, СР	
61.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	УОНЗ	формировать умение находить значение арифметического квадратного корня	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	формировать умение представлять результат своей деятельности	СП, ВП	
62.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	УОМН	формировать умение решать математические задачи, используя определение и свойства арифметического квадратного корня	формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности	развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	УО, СП, ВП	
63.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	УРК	формировать умение находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные корни, решать уравнения вида $x^2 = a$ и $\sqrt{x} = a$	определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	ФО, СР	
64.	Свойства арифметического квадратного корня	УОНЗ	формировать умение формулировать, доказывать и применять свойства арифметического квадратного корня	формировать умение устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	формировать умение формулировать собственное мнение	УО, СП, ВП	
65.	Свойства арифметического квадратного корня	УР	формировать умение формулировать, доказывать и применять свойства арифметического квадратного корня	формировать умение устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	формировать умение формулировать собственное мнение	СП, ВП	
66.	Свойства арифметического квадратного корня	УОМН	формировать умение формулировать, доказывать и применять свойства арифметического квадратного корня	формировать умение устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	формировать умение формулировать собственное мнение	УО, СП, ВП, СР	
67.	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	УОНЗ	формировать умение выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения	ФО, СП, ВП	
68.	Тождественные	УР	формировать умение	формировать умение	формировать независимость	УО, Т	

	преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни		преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождать дробь от иррациональности в знаменателе	корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	суждений		
69.	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	УОМН	формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождать дробь от иррациональности в знаменателе	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	формировать независимость суждений	ФО, СП, В П	
70.	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	УРК	формировать умение применять свойства арифметического квадратного корня	формировать умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимание необходимости их проверки	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием		
71.	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	УОМН	формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	ФО, СП, В П	
72.	Тождественные преобразования рациональных выражений	УОМН	формировать умение преобразовывать рациональные выражения	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	ВП, СП, УО	
73.	Тождественные преобразования рациональных выражений	УОМН	формировать умение преобразовывать рациональные выражения	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	ВП, СП, УО	
74.	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	УРК	формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни	формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата	формировать ответственное отношение к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	УО, ПР	
75.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	УОНЗ	формировать умение строить и исследовать функцию вида $y = \sqrt{x}$	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития	УО, ВП, С П	
76.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её	УР	\sqrt{x} , применять свойства функции			УО, ВП, С	

	график		для решения задач		науки и общественной практики	П	
77.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	УР				ВП,СП,	
78.	Повторение и систематизация учебного материала	УОМН	формировать умение использовать различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	формировать умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности	формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью.	УО,ВП,С П	
79.	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»	УРК	формировать умение использовать различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать	формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	КР	
Квадратные уравнения (31 час)							
80.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	УОНЗ	формировать умение распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений	формировать умение определять понятия, с оздавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	УО,ВП,С П	
81.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	УР	формировать умение распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	УО,ФП	
82.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	УОМН	формировать умение решать математические задачи, используя неполные квадратные уравнения	развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	УО,ВП,РК	
83.	Формула корней квадратного уравнения	УОНЗ	формировать умение решать математические задачи, используя неполные квадратные уравнения	развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	УО,ВП,Т	
84.	Формула корней	УР	формировать умение доказывать	формировать умение планировать	развивать понимание сущности	УО,ВП,С	

	квадратного уравнения		формулу корней квадратного уравнения, находить	свои действия в соответствии с учебным заданием	алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	П	
85.	Формула корней квадратного уравнения	УР	дискриминант квадратного уравнения, исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака дискриминанта, решать квадратные уравнения			УО,СР	
86.	Формула корней квадратного уравнения	УОМН	формировать умение решать квадратные уравнения	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	УО,ВП,С	
87.	Формула корней квадратного уравнения	УРК				УО,ПР	
88.	Теорема Виета	УОНЗ	формировать умение доказывать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета	формировать умение формулировать собственное мнение	строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	УО,ВП,С	
89.	Теорема Виета	УР				УО,ВП,С	
90.	Теорема Виета	УР	формировать умение использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, при решении задач	формировать ответственное отношение к обучению	формировать умение самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	УО,ВП,С	
91.	Теорема Виета	УОМН	формировать умение использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, при решении задач	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	УО,РК,СР	
92.	Повторение и систематизация учебного материала	УР	формировать умение строить графики функций, содержащих модуль, заданных кусочно решать математические задачи, используя свойства степени с целым показателем	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	УО, СП, ВП	
93.	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	УРК	формировать умение использовать различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать	формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	КР	
94.	Квадратный трёхчлен	УОНЗ	формировать умение доказывать теорему о разложении	формировать ответственное отношение к обучению	строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное,	УО,ВП,С	

95.	Квадратный трёхчлен	УР	квадратного трёхчлена на линейные множители, находить корни квадратного трёхчлена и раскладывать его на множители		дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Т,ВП,СП	
96.	Квадратный трёхчлен	УОМН	формировать умение решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители			УО, ВП, СР	
97.	Квадратный трёхчлен	УРК	формировать умение решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	формировать умение представлять результат своей деятельности	УО, ПР	
98.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	УОНЗ				УО,ВП,СП	
99.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	УР	формировать умение решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	УО,ФО	
100.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	УОМН				УО,ВП,СП	
101.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	УРК				УО,ВП,СР	
102.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	УРК				УО, ПР	
103.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	УОНЗ	формировать умение решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения	формировать умение устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	УО, ВП, СП	
104.	Рациональные уравнения как	УР				УО, ВП, Т	

	математические модели реальных ситуаций						
105.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	УОМН				УО,ВП,С П	
106.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	УОМН	формирование умений решать текстовые задачи на производительность с помощью рациональных уравнений	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	УО,СР	
107.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	УР	формирование умений решать текстовые задачи на производительность с помощью рациональных уравнений	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	УО,ВП,С П	
108.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	УОМН	формирование умений решать текстовые задачи на производительность с помощью рациональных уравнений	формировать умение устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	УО, СР	
109.	Повторение и систематизация учебного материала	УОМН		формировать умение устанавливать причинно следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	УО, ФО	
110.	Контрольная работа № 6 по теме «Применение квадратных уравнений»	УРК	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать	формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	КР	
Неравенства (19 часов)							
111.	Числовые неравенства	УОНЗ	Распознают и приводят примеры числовых	формировать умение устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания	формировать интерес к изучению темы и желание применять	УО, СП, ВП,СР	
112.	Числовые неравенства	УРК	неравенств, неравенств с переменными, линейных	и критерии для классификации	приобретённые знания и умения	УО, СП	

113.	Основные свойства числовых неравенств.	УОМН	неравенств с одной переменной, двойных неравенств	формировать умение устанавливать причинно следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать		УО, СП, ВП	
114.	Основные свойства числовых неравенств	УР	формировать умение правила сравнения ; умение учащегося доказывать неравенства; формировать умение применять свойства числовых неравенств			УО, СП	
115.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значений выражений	УР	Сложение и умножение числовых неравенств Умение оценивать значение выражений	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формирование целевых установок учебной деятельности	ВП, СП	
116.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значений выражений	УОМН	Сложение и умножение числовых неравенств Умение оценивать значение выражений	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни	ФО, СП, ВП	
117.	Неравенства с одной переменной	УОНЗ	Решения неравенства с одной переменной.	формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	формировать навык сотрудничества с учителем и сверстниками	ВП, СП	
118.	Неравенства с одной переменной. Урок практикум.	УР	формирование умения оперировать понятиями «неравенство с одной переменной», «решение неравенства с одной переменной», «множество решений неравенства», «равносильные неравенства».	формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	формировать независимость суждений.	ФО, СП, ВП	

119.	Решение линейных неравенств с одной переменной.	УОНЗ	умение оперировать понятием «числовой промежуток», изображать на координатной прямой заданный промежуток, решать линейные неравенства с одной переменной.	формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	ВП, СП	
120.	Решение линейных неравенств с одной переменной.	УР	умение решать неравенства, сводящиеся к линейным неравенствам с одной переменной, применять линейные неравенства к решению задач.	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала	ФО, СП, ВП	
121.	Решение линейных неравенств с одной переменной.	УР	Нахождение наибольшего и наименьшего целого значения неравенств	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формирование целевых установок учебной деятельности	УО, СП, ВП, СР	
122.	Решение линейных неравенств с одной переменной.	УРК	Применение свойств неравенств при решении заданий с параметрами	формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать	формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	ФО, СП, ВП	
123.	Решение линейных неравенств с одной переменной.	УОМН	Решение неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, нахождение области определения выражения;	формировать умение устанавливать причинно следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	ВП, СП	
124.	Системы линейных неравенств с одной переменной	УОНЗ	Решения системы неравенств с одной переменной,	формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	СП ВП	

				действия в соответствии с изменяющейся ситуацией			
125.	Системы линейных неравенств с одной переменной	УР	Применение свойства неравенств при решении системы неравенств с одной переменной,	формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала	ВП, СП	
126.	Системы линейных неравенств с одной переменной	УОМН	Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков	формировать умение устанавливать причинно следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	ВП, СП	
127.	Системы линейных неравенств с одной переменной	УР	умение записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	формирование ответственного отношения к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	ВП, СП	
128.	Повторение и систематизация учебного материала	УОМН	Систематизировать полученные знания	формировать умение устанавливать причинно следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать	формирование ответственного отношения к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	УО, СП, ВП, СР	
129.	Контрольная работа №8	УРК	Применение теоретического материала, изученного в течение курса при решении контрольных вопросов	формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать	формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	КР	
130.	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	УОМН	обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 8 класс	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	оценивают свою учебную деятельность	ВП, СП	

131.	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	УОМН	обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 8 класс	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	оценивают свою учебную деятельность	ВП,СП	
132.	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	УОМН	обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 8 класс	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	оценивают свою учебную деятельность	ВП,СП	
133.	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	УОМН	обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 8 класс	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	оценивают свою учебную деятельность	ВП,СП	
134.	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	УОМН	обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 8 класс	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность	оценивают свою учебную деятельность	ВП,СП	

				посредством письменной речи.			
135.	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	УОМН	обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 8 класс	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	оценивают свою учебную деятельность	ВП,СП	
136.	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	УОМН	обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 8 класс	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	оценивают свою учебную деятельность	ВП,СП	

Принятые сокращения:

В столбце «Контроль»: Т – тест СП – самопроверка ВП – взаимопроверка СР – самостоятельная работа РК – работа по карточкам
ФО – фронтальный опрос УО – устный опрос ПР – проверочная работа З – зачет КР – контрольная работа

Оценка образовательных результатов учащихся по математике

Данное положение составлено на основании документа АППО «Методические рекомендации о преподавании математики в 2019-2020 учебном году»

1.2. Общие положения

Под *предметными результатами* образовательной деятельности понимается освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для данного предмета деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также система основополагающих элементов научного знания, лежащая в основе современной научной картины мира.

Оценка предметных результатов может быть описана как оценка планируемых результатов по отдельному предмету (математике, алгебре, геометрии).

Оценка предметных результатов предусматривает выявление уровня достижения обучающимися планируемых результатов по математике с учетом: владения предметными понятиями и способами действия; применять знания в новых условиях; системности знаний.

При оценке предметных результатов следует иметь в виду, что должна оцениваться не только способность учащегося воспроизводить конкретные знания и умения в стандартных ситуациях (знание алгоритмов решения тех или иных задач), но и умение использовать эти знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на предметном материале с использованием метапредметных действий; умение приводить необходимые пояснения, выстраивать цепочку логических обоснований; умение сопоставлять, анализировать, делать вывод, подчас в нестандартной ситуации; умение критически осмысливать полученный результат; умение точно и полно ответить на поставленный вопрос. При этом приоритетными в диагностике предметных результатов становятся не репродуктивные задания (на воспроизведение информации), а продуктивные задания по применению знаний и умений, предполагающие создание учащимся в ходе решения информационного продукта: вывода, оценки, модели и т.п.

Проверка и оценка знаний учащихся является основной формой педагогического контроля за учебной деятельностью школьников. При этом происходит закрепление, уточнение и осмысление знаний учащихся, стимулирование их к регулярным занятиям.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой по соответствующему предмету (математике, алгебре, геометрии).

При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях. Целью оценки должны быть не только выявление умений учащихся решать те или иные конкретные уравнения, неравенства и т.п., но и выявление уровня сформированности метапредметных умений.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся на уроках математики являются письменные работы и устный опрос. Следует иметь в виду, что письменные работы позволяют в основном выявить уровень предметных знаний учащихся, в то время, как устный опрос и «система зачетов» дает возможность, в том числе, выявить уровень надпредметных учебных умений. Отсюда вытекает необходимость сбалансированности указанных форм проверки учебных достижений учащихся.

Процедура контроля знаний и умений учащихся связана с оценкой и отметкой. Следует различать эти понятия.

Оценка – это процесс, действие (деятельность) оценивания, которое осуществляется человека. **Отметка** выступает как результат этого процесса (результат действия), как его условно формальное (числовое) выражение. Необходимо помнить, что отметка – это не вид поощрения или наказания учащегося. Это информация, выраженная в числовой (наиболее удобной) форме об уровне знаний и умений школьника по данной теме (разделу) на момент проверки (осуществления контроля). Отметка выставляется не за «работу» на уроке, поскольку оценивается не «активность» учащегося во время работы, а уровень знаний, которые показал учащийся в процессе этой работы. Безусловно, проявление активности учащегося, попытки и стремление участвовать в работе должны всячески поощряться и стимулироваться, но для этого существуют другие педагогические приемы. Искаженная (неверная) информация об уровне знаний не позволит учащемуся (и его родителям) сделать необходимые выводы и в конечном итоге наносит значительный вред школьнику.

Существуют различные способы оценивания в зависимости от того, с чем производится сравнение действий ученика при оценке. Если сравниваются действия, производимые учеником в настоящем, с аналогичными действиями, произведенными этим же учеником в прошлом, то мы имеем личностный способ оценивания. Если сравнение происходит с установленной нормой (образцом) выполнения действий, то обращаемся к нормативному способу. В случае сопоставительного способа оценивания происходит сравнение действий ученика с аналогичными действиями других учеников. В текущей

учебной работе учитель, как правило, использует личностный способ оценивания; при подведении итогов изучения темы, итогов четверти и т.д. – нормативный.

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.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Ошибка – это погрешность, свидетельствующая о том, что ученик не овладел теми знаниями и умениями (связанными с контролируемым разделом, темой), которые определены программой по математике для средней школы. К ошибкам относятся погрешности, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств и алгоритмов, неумение их применять, например, потеря корня или сохранение постороннего корня в ответе, неумение строить и читать графики функций в объеме программных требований и т.п.; а также вычислительные ошибки, если они не являются описками и привели к искажению или существенному упрощению задачи.

Недочетом считают погрешность, указывающую либо на недостаточно полное, прочное усвоение основных знаний и умений, либо на отсутствие знаний, которые программой не относятся к основным. К недочетам относятся описки, недостаточность или отсутствие необходимых пояснений, небрежное выполнение чертежа (если чертеж является необходимым элементом решения задачи), орфографические ошибки при написании математических терминов и т.п.

В тоже время следует иметь в виду, что встречающиеся в работе зачеркивания и исправления, свидетельствующие о поиске учащимся верного решения не должны считаться недочетами и вести к снижению отметки, равно как и «неудачное», по мнению учителя, расположение записей и чертежей при выполнении того или иного задания. К недочетам не относится также и нерациональный способ решения тех или иных задач, если отсутствуют специальные указания (требования) о том, каким образом или способом должно быть выполнено это задание.

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.

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 и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются логической последовательностью.

Решение задачи считается безупречным, если решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно записано решение.

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).

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.

При выставлении четвертной, полугодовой отметки учащегося учитывается его успешность на протяжении всего периода подлежащего аттестации. При выставлении годовой отметки учитываются достижения учащегося за весь период аттестации. В тоже время следует иметь в виду, что итоговая отметка по математике не выводится как среднее арифметическое полученных учащимся отметок за весь период обучения (это связано со спецификой предмета «математика»). Прежде всего, она отражает степень продвижения школьника в рамках учебного предмета и отвечает на вопрос: соответствуют ли **итоговые знания** учащегося по данной теме (разделу) отметке «5» («4»; «3»)?

1.3. Оценка устных ответов учащихся по математике

При проведении устного опроса учитель выявляет знание и понимание учащимся учебного материала. Главное в этой проверке – выяснение уровня мышления школьника: насколько он понимает и умеет обосновать свое решение, насколько его знания осмысленные, владеет ли он устной речью, в том числе математической и т.п. При проведении устного опроса можно придерживаться следующих рекомендаций:

- вопросы должны быть корректными, не допускающими двусмысленность;
- учащемуся должны быть сообщены критерии верного ответа (решить с объяснением, воспроизвести правило, использованное при решении и т.п.) и нормы оценки;
- во время ответа не следует перебивать учащегося, выслушать до конца и, при наличии ошибок, наводящими вопросами дать возможность самому их исправить.

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если учащийся:

- ✓ полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- ✓ 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 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.

Ответ оценивается **отметкой «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 изложении 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.

Отметка «1» ставится, если:

- ✓ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

1.4. О письменных работах, их оценке и тетрадях обучающихся.

По математике проводятся текущие и итоговые письменные контрольные работы, самостоятельные обучающие и самостоятельные проверочные работы, контроль знаний в форме теста. Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; их содержание и частотность определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся каждого класса. Для проведения текущих контрольных работ учитель может отводить весь урок или только часть его.

В целях предупреждения перегрузки обучающихся время проведения текущих и итоговых контрольных работ определяется общешкольным графиком, составляемым администрацией образовательного учреждения по согласованию с учителями. В один рабочий день следует проводить в классе только одну письменную текущую или итоговую контрольную работу. При планировании контрольных работ в каждом классе необходимо предусмотреть равномерное их распределение в течение всей четверти, не допуская скопления письменных контрольных работ к концу четверти, полугодия. Не рекомендуется проводить контрольные работы в первый день четверти, в первый день после праздника.

Самостоятельные работы или тестирование могут быть рассчитаны как на целый урок, так и на часть урока, в зависимости от цели проведения контроля.

В оформлении записей решения примеров и задач учащимся должна быть предоставлена определенная свобода в выражении своих мыслей. Жесткая регламентация типа «пояснения должны быть

только такими!), «располагаться только так!» ограничивает мышление учащихся. Учителю следует показать учащимся различные формы записи, например, решения задачи и предложить школьникам при выполнении домашней работы самим выбирать тот или иной способ оформления решения. Жесткая регламентация нужна в тех случаях, когда учитель ставит целью обучение новым формам записи. В то же время предоставление неограниченной свободы делает записи сумбурными, бессистемными, при проверке затрудняет понимание хода мыслей учащихся, а главное – причину его ошибок.

Количество и назначение ученических тетрадей

- ✓ в VII – IX классе – по 4 тетради (2 по алгебре и 2 по геометрии),
- ✓ в каждом классе 1 тетрадь для контрольных работ по предмету.

Оценка письменных работ учащихся по математике в 7-9 классах

Отметка «5» ставится, если:

- ✓ верно выполнено не менее 85% заданий из предложенных без ошибок в логических рассуждениях и обосновании решения;
- ✓ решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- ✓ верно выполнено не менее 70 % заданий из предложенных без ошибок в логических рассуждениях и обосновании решения;
- ✓ работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- ✓ верно выполнено не менее 50% заданий из предложенных без ошибок в логических рассуждениях и обосновании решения;

Отметка «2» ставится, если:

- ✓ допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- ✓ правильно выполнено менее половины работы
- ✓ значительная часть работы выполнена не самостоятельно (использование электронных устройств, справочных пособий и т.д.) или не сдана своевременно на проверку.

Отметка «1» ставится, если:

- ✓ работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или работа выполнена не самостоятельно (использование электронных устройств, справочных пособий и т.д.) или не сдана на проверку.

Алгебра 8 класс (Мерзляк)
Контрольная работа № 1. **Вариант 1**

Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей

1. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{8}{x-4}$?

2. Сократите дробь:

1) $\frac{24a^6b^4}{\dots}$

3) $\frac{m^2-4}{2m-4}$

Алгебра 8 класс (Мерзляк)
Контрольная работа № 7. **Вариант 1**

Итоговая контрольная работа за курс 8 класса

1. Сократите дробь $\frac{35mn^9}{14m^2n^3}$.

2. Представьте в виде степени с основанием m выражение $(m^6)^{-2} : m^{-8}$.

3. Упростите выражение $\sqrt{64a} - \frac{1}{7}\sqrt{49a}$.

4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x-8}{3x^2-10x+3}$?

5. Докажите тождество:

$$\left(\frac{a}{a^2-25} - \frac{a-8}{a^2-10a+25}\right) : \frac{a-20}{(a-5)^2} = -\frac{2}{a+5}^*$$

6. Первый рабочий изготовил 120 деталей, а второй — 144 детали. Первый рабочий изготавливал на 4 детали в час больше, чем второй, и работал на 3 ч меньше второго. Сколько деталей изготавливал за 1 ч каждый рабочий?

7. Постройте график функции $y = \begin{cases} \sqrt{x}, & \text{если } 0 \leq x \leq 4, \\ \frac{8}{x}, & \text{если } x > 4. \end{cases}$

8. Докажите, что при любом значении p уравнение $x^2 + px + p - 4 = 0$ имеет два корня.

елем.

умма
лу 8.
ой из
роны

$c = 0$.

име-

$12x +$
выра-

Алгебра 8 класс (Мерзляк)
Контрольная работа № 2. **Вариант 1**

Умножение и деление рациональных дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений.

1. Выполните действия:

1) $\frac{56x^3y^4}{z^5} \cdot \left(-\frac{z^4}{16x^2y^6}\right)$;

2) $\frac{72a^7}{c^{10}} : (24a^3c^8)$;

3) $\frac{3b-3c}{\dots} \cdot \frac{4c^2}{\dots}$;

4) $\frac{6x-30}{\dots} : \frac{x^2-25}{\dots}$.

Контрольная работа № 4. **Вариант 1**

Квадратные корни

Алгебра 8 класс (Мерзляк)
Контрольная работа № 6. **Вариант 1**

Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.

Решение задач с помощью рациональных уравнений

1. Разложите на множители квадратный трёхчлен:

1) $x^2 + 10x - 24$;

2) $3x^2 - 11x + 6$.

2. Решите уравнение:

1) $x^4 - 24x^2 - 25 = 0$;

2) $\frac{x^2+5x}{x-1} = \frac{6}{x-1}$.

3. Сократите дробь $\frac{3a^2-5a-2}{a^2-4}$.

4. Решите уравнение:

$$\frac{6}{x^2-36} - \frac{3}{x^2-6x} + \frac{x-12}{x^2+6x} = 0.$$

5. Пассажирский поезд проходит расстояние, равное 120 км, на 1 ч быстрее, чем товарный. Найдите скорость каждого поезда, если скорость товарного поезда на 20 км/ч меньше скорости пассажирского.

6. Постройте график функции $y = \frac{x^2-x-12}{x-4}$.

