

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Планирование составлено на основе учебной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика: программы 5-9 классы /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. - 2 изд., дораб. - М.: Вентана-Граф ISBN 978-5-360-03890-0/, рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.

Представленные программы по курсам алгебры (7-9 классы) и геометрии (7-9 классы) созданы на основе программы по математике для средней школы, разработанной А.Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром - авторами учебников, включённых в систему «Алгоритм успеха».

Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Алгебра 9 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вента-Граф, 2019 г.

**Нормативные документы.**

Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ).

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897).

## Приказ Министерства просвещения России от 28 декабря 2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 мая 2019 г. № 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющихся государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345»
2. Учебный план МАОУ «СОШ №10» г. Кунгура на 2022-2023учебный год.

**Главной целью школьного образования** является развитие ребенка как компетентнойличности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** обучения математике:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**Общая характеристика курса алгебры в 9 классе**

Содержание курса алгебры в 9 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

* 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

* практическое значения математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения 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.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №/п | Изучаемый материал | К-во | В том числе количество |  |
|  |  | часов | контрольных |  |
|  |  |  | работ |  |
|  |  |  |  |  |
| 1 | Повторение курса алгебры 7 – 8 | 6 |  |  |
| классов |  |  |
|  | 1 |  |
|  |  |  |  |
| 2 | Неравенства | 20 | 1 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
| 3 | Квадратичная функция | 30 | 2 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
| 4 | Элементы прикладной математики | 18 | 1 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
| 5 | Числовые последовательности | 18 | 1 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
| 6 | Повторение и систематизация | 7 |  |  |
| учебного материала. |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | ИТОГО | 99 | 6 |  |
|  |  | **105** | |  |

**В рабочей программе предусмотрено 5 контрольных работ**.

**Контрольные работы по темам:**

1. «Неравенства».
2. «Квадратичная функция».
3. «Квадратные неравенства».
4. «Элементы прикладной математики».
5. «Числовые последовательности».

**Место учебного курса в учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 9 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю.

Рабочая программа рассчитана на 136 часов из расчёта 4 часа в неделю, (3ч.+1ч. из части, формируемой участниками образовательных отношений, за счёт вариативной части базисного плана). Дополнительные часы используются для расширения знаний и умений по отдельным темам всех разделов курса, для более эффективного осуществления индивидуального подхода к обучающимся, для подготовки к итоговой аттестации.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Количество часов в** | **Количество часов в** |  |
| **Раздел** | | **примерной** |  |
| **рабочей программе** |  |
|  |  | **программе** |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 1. | Повторение курса алгебры 7 – 8 классов | 0 | 7 |  |
|  |  |  |  |  |
| 2. | Неравенства | 20 | 21 |  |
|  |  |  |  |  |
| 3. | Квадратичная функция | 38 | 32 |  |
|  |  |  |  |  |
| 4. | Элементы прикладной математики | 20 | 19 |  |
|  |  |  |  |  |
| 5. | Числовые последовательности | 17 | 19 |  |
|  |  |  |  |  |
| 5. | Повторение и систематизация учебного | 10 | 7 |  |
| материала. | |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | ИТОГО | 105 | 105 |  |
|  |  |  |  |  |

**Предполагаемые результаты освоения учебного курса**

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся

***личностных, метапредметных, предметных результатов обучения***,соответствующихтребованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

***Личностные результаты:***

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. 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;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

***Метапредметные результаты:***

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

* 1. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
  2. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
  3. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
  4. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
  5. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;
  6. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  7. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение
* условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

1. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
2. умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;
3. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

***Предметные результаты:***

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с

применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

1. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
2. систематические знания о функциях и их свойствах;
3. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
* решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений;
* использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
* проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближенных вычислений;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* исследовать функции и строить их графики;
* читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
* решать простейшие комбинаторные задачи.

**Планируемые результаты изучения алгебры в 9 классе**

**Уравнения**

*Обучающийся научится:*

* + решать 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 и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Обучающийся получит возможность:*

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

**Неравенства**

*Обучающийся научится:*

* понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенст;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические

представления;

* + 1. применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. *Обучающийся получит возможность:*
  + овладеть разнообразными приёмами доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
  + применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**Функции**

*Обучающийся 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;
  + понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
  + применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

*Обучающийся 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;
  + решать комбинированные задачи с применением формул *n*-го члена и суммы первых *n* членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
  + понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

**Элементы прикладной математики**

*Обучающийся научится:*

* использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
* использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
* находить относительную частоту и вероятность случайного события;
* решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. *Обучающийся получит возможность:*
* понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по

записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

* понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
* приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
* приобрести опыт проведения случаных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
* научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**Содержание курса алгебры 9 класса**

**Уравнения**

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки

* сложения. Система уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

**Неравенства**

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

**Функции**

Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.

Квадратичная функция, её график и свойства.

**Алгебра в историческом развитии**

История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

О.Л.Коши, В.Я.Буняковский, Пьер Ферма, Рене Декарт, И.Ньютон, Ж.Л.д/Аламбер, Н.Лобачевский, П.Дирихле, Г.Лейбниц, И.Бернулли, Л.ЭйлерБ.Паскаль

**Основные типы учебных занятий**

* урок изучения нового учебного материала;
* урок закрепления и применения знаний;
* урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
* урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

**Формы организации учебного процесса**

индивидуальная, фронтальная, парная, групповая.

**Формы контроля**

Текущий контроль проводится в форме тестов или самостоятельных работ с целью проверки усвоения изучаемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 40 минут, после изучения наиболее значимых тем программы.

**Критерии оценки уровня достижений обучающихся**

**ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ**

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

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

**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 обучающихся»);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не

исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**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.

**ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**Отметка «5» ставится, если:**

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

**Отметка «4» ставится, если:**

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или

графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

* допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах

или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1» ставится, если:**

* работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК**

**Грубыми считаются ошибки:**

* + незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
  + незнание наименований единиц измерения;
  + неумение выделить в ответе главное;
  + неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
  + неумение делать выводы и обобщения;
  + неумение читать и строить графики;
  + потеря корня или сохранение постороннего корня;
  + отбрасывание без объяснений одного из них;
  + равнозначные им ошибки;
  + вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
  + логические ошибки.
* **негрубым ошибкам следует отнести:**
* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами являются:**

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Учебно-методическое и материально техническое обеспечение образовательного процесса**

**Мерзляк А.Г.** Математика:программы: 5 – 9классы/А.Г.Мерзляк,В.Б.Полонский,

М.С. Якир, Е.В.Буцко. – М: Вентана\_граф, 2013.

**Мерзляк А.Г.** Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных

организаций / А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М: Вентана-Граф, 2014 – 2017.

**Мерзляк А.Г.** Алгебра:дидактические материалы: 8класс:пособие для учащихсяобщеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М. Рабинович и др. – М: Вентана-Граф, 2016.

**Буцко Е.В.** Алгебра: 8класс:методическое пособие/Е.В.Буцко,А.Г.Мерзляк,

В.Б.Полонский, М.С. Якир – М: Вентана-Граф, 2016.

Алгебра. 7 – 8 классы. Тематический тренажер. Входная диагностика, итоговая работа: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легин, 2014. – (Промежуточная аттестация)

Планириемые результаты. Система заданий. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра – 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др.]; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М: Просвещение, 2013 – (Работаем по новым стандартам).

**Календарно-тематическое планирование**

Планирование составлено на основе:

-авторской программы основного общего образования по Математике: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко –

М.: Вента-граф, 2017г

* соответствии Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и

науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 31 декабря 2015г.№1577 Учебник: -Алгебра – 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2018

**Календарно тематическое планирование**

**уроков алгебры в 9 классе.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урок а** | **Содержание**  **(разделы, темы)** | **Содержание воспитания**  **с учетом РПВ** | **Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)** | | | Дата проведения |  |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |  |
| ***Первая четверть 25 часов***  **Повторение материала 8 класса (6часа)** | | | | | | |  |
|  | Повторение  «Преобразование  рациональных  выражений» | Интеллектуальное воспитание. Повторение опорных знаний по математике за курс начальной школы. Формирование ответственного отношения к учению | Используют  математическую  терминологию при записи и  выполнении  арифметического действия  (сложения и вычитания) | **Регулятивны***е**–*работают по составленному  плану, используют наряду с основными и  дополнительные средства. **Познавательные**  *–* сопоставляют и отбирают информацию,  полученную из разных источников.  **Коммуникативные** *–*умеют выполнять  различные роли в группе. | Объяснение самому себе свои  наиболее заметные  достижения; проявление  познавательный интерес к  изучению предмета. |  |  |
|  | Повторение  «Преобразование  рациональных  выражений» | Интеллектуальное воспитание. Повторение опорных знаний по математике за курс начальной школы. Формирование ответственного отношения к учению | Используют  математическую  терминологию при записи и  выполнении  арифметического действия  (сложения и вычитания) | **Регулятивны***е**–*работают по составленному  плану, используют наряду с основными и  дополнительные средства. **Познавательные**  *–* сопоставляют и отбирают информацию,  полученную из разных источников.  **Коммуникативные** *–*умеют выполнять  различные роли в группе. | Объяснение самому себе свои  наиболее заметные  достижения; проявление  познавательный интерес к  изучению предмета. |  |  |
|  | Преобразование  выражений,  содержащих  квадратные корни | Интеллектуальное воспитание. Повторение опорных знаний по математике за курс начальной школы. Формирование ответственного отношения к учению | Умеют применять свойства  арифметического  квадратного корня | **Регулятивные**:осознавать уровень и  качество усвоения знаний и умений.  Составлять план и последовательность  выполнения работы.  **Познавательные**:уметь выделять  информацию из текстов разных видов.  Произвольно и осознанно владеть общим  приёмом решения заданий  **Коммуникативные**:учиться критично  относиться к своему мнению, с  достоинством признавать ошибочность  своего мнения. | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий |  |  |
|  | Решение квадратных  Уравнений | Интеллектуальное воспитание. Повторение опорных знаний по математике за курс начальной школы. Формирование ответственного отношения к учению | Знают методы решения  неполных квадратных  уравнений. Умеют  применять формулы при  решения квадратных  уравнений через дискриминант | **Регулятивные:** находить и формулировать  учебную проблему, составлять план  выполнения работы.  **Познавательные**:выбирать наиболее  эффективные способы решения  **Коммуникативные**:организовывать и  планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыков  самоанализа и самоконтроля |  |  |
|  | Функции и графики | Интеллектуальное воспитание. Повторение опорных знаний по математике за курс начальной школы. Формирование ответственного отношения к учению | Знают методы решения  неполных квадратных  уравнений. Умеют  применять формулы при  решения квадратных  уравнений через дискриминант | **Регулятивные:** находить и формулировать  учебную проблему, составлять план  выполнения работы.  **Познавательные**:выбирать наиболее  эффективные способы решения  **Коммуникативные**:организовывать и  планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыков  самоанализа и самоконтроля |  |  |
|  | Тестовые задания ОГЭ | Интеллектуальное воспитание. Повторение опорных знаний по математике за курс начальной школы. Формирование ответственного отношения к учению | Знают методы решения  неполных квадратных  уравнений. Умеют  применять формулы при  решения квадратных  уравнений через дискриминант | **Регулятивные:** находить и формулировать  учебную проблему, составлять план  выполнения работы.  **Познавательные**:выбирать наиболее  эффективные способы решения  **Коммуникативные**:организовывать и  планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыков  самоанализа и самоконтроля |  |  |
|  | **Входная**  **контрольная работа** | Интеллектуальное воспитание. Повторение опорных знаний по математике за курс начальной школы. Формирование ответственного отношения к учению | Применяют теоретический  материал, изученный в  течение курса математики 8  класса при решении  контрольных вопросов | **Регулятивные***:* оценивать достигнутый  результат.  **Познавательные***:* выбирать  наиболее эффективные способы решения  задачи  **Коммуникативные***:* регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Оценивание своей учебной  деятельности |  |  |
|  |
| ***Глава 1***  **Неравенства (21 час)**  ***§ 1. Числовые неравенства (3 часа)*** | | | | | | |  |
|  | Числовые  Неравенства | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Эстетическое воспитание.** Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | познакомить учащихся с  формализованным понятием  сравнения чисел, понятием  строгого и нестрогого  неравенства,  соответствующей  символикой, формировать  представление  о доказательстве  неравенств. | **Регулятивные**: определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать  необходимую информацию.  **Коммуникативные**:  организовывать и  планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками. | формировать интерес к  изучению темы и желание  применять приобретённые  знания и умения. |  |  |
|  | Сравнение значений  Выражений | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Эстетическое воспитание.** Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | Умеют применять правила  сравнения | **Регулятивные**: осознавать качество и  уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные:** проявлять готовность к  обсуждению разных точек зрения и  выработке общей (групповой) позиции | Формирование устойчивой  мотивации к проблемно-  поисковой деятельности |  |  |
|  | Доказательство  неравенств | **Нравственное, гражданско-патриотическое воспитание** через содержание математических задач.  **Эстетическое воспитание.** Формирование представлений о красоте метода доказательства | Пошагово отрабатывают  алгоритмы доказательства  неравенств | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
| ***§ 2. Основные свойства числовых неравенств (2 часа)*** | | | | | | |  |
|  | Основные свойства  числовых  неравенств. | **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | формировать умение  формулировать и  доказывать  свойства числовых  неравенств. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные:** выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения  **Коммуникативные:** воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения. | формировать умение  формулировать собственное  мнение. |  |  |
|  | Применение  основных свойств  числовых  неравенств. | **Трудовое воспитание.** Развитие волевых усилий при разрешении интеллектуальных трудностей, воспитание трудолюбия, упорства, настойчивости | Применяют свойства  числовых неравенств,  сложения и умножения  числовых неравенств | **Регулятивные**: определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать необходимую информацию  **Коммуникативные:** организовывать и  планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками**.** | Формирование устойчивой  мотивации к изучению и  закреплению материала |  |  |
| ***§ 3. Сложение и умножение числовых неравенств.***  ***Оценивание значения выражения. (3 часа)*** | | | | | | |  |
|  | Сложение и  умножение  числовых  неравенств. | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | формировать умение  формулировать и  доказывать теоремы о  сложении и умножении  числовых неравенств | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные:** аргументировать свою  точку зрения, спорить и отстаивать свою  позицию невраждебным для оппонентов  образом.. | Формирование устойчивой  мотивации к проблемно-  поисковой деятельности |  |  |
|  | Отработка навыков  сложения и  умножения  числовых  неравенств. | **Трудовое воспитание.** Развитие волевых усилий при разрешении интеллектуальных трудностей, воспитание трудолюбия, упорства, настойчивости | Пошагово отрабатывают  алгоритмы доказательства  неравенств | **Регулятивные:** определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать необходимую информацию.  **Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками. | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
|  | Оценивание  значений  выражений | **Нравственное, гражданско-патриотическое воспитание** через содержание математических задач.  **Эстетическое воспитание.** Формирование представлений о красоте метода доказательства | Умение оценивать значение  выражений | **Регулятивные**: осознавать качество и  уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные:** проявлять готовность к  обсуждению разных точек зрения и  выработке общей (групповой) позиции | Формирование целевых  установок учебной  деятельности |  |  |
| ***§ 4. Неравенства с одной переменной (1 час)*** | | | | | | |  |
|  | Неравенства с  одной переменной | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Решения неравенства с  одной переменной. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование навыка  сотрудничества с учителем и  сверстниками |  |  |
| ***§ 5. Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки (5 часов)*** | | | | | | |  |
|  | Числовые  Промежутки | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Умение распознавать и  изображать числовые  промежутки | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные:** выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения  **Коммуникативные:** воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения | Формирование навыков  организации и анализа своей  деятельности, самоанализа и  самокоррекции учебной  деятельности |  |  |
|  | Неравенства с  одной переменной  Числовые  промежутки. | **Трудовое воспитание.** Развитие волевых усилий при разрешении интеллектуальных трудностей, воспитание трудолюбия, упорства, настойчивости | Решение равносильных  неравенств | **Регулятивные**: определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать необходимую информацию  **Коммуникативные:** организовывать и  планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой  мотивации к изучению и  закреплению материала |  |  |
|  | Наибольшее и наименьшее целое  значение неравенств | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач | Нахождение наибольшего и наименьшего целого  значения неравенств | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные:** аргументировать свою  точку зрения, спорить и отстаивать свою  позицию невраждебным для оппонентов  образом. | Формирование целевых установок учебной  деятельности |  |  |
|  | Задания с  Параметрами | **Трудовое воспитание.** Развитие волевых усилий при разрешении интеллектуальных трудностей, воспитание трудолюбия, упорства, настойчивости | Применение свойств  неравенств при решении  заданий с параметрами | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование устойчивой  мотивации к проблемно-  поисковой деятельности |  |  |
|  | Отработка навыков  решения неравенств  с одной переменной | **Интеллектуальное воспитание.** Закрепление базовых математических знаний | Решение неравенства с  одной переменной,  равносильных неравенств,  решения системы  неравенств с одной  переменной, нахождение  области определения  выражения; | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения  **Коммуникативные**: воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
| ***§ 6. Системы линейных неравенств с одной переменной (7 часов)*** | | | | | | |  |
|  | Системы линейных  неравенств с одной  переменной | **Нравственное, гражданско-патриотическое воспитание** через содержание математических задач. | Решения системы  неравенств с одной  переменной, | **Регулятивные:** формировать целевые  установки учебной деятельности,  выстраивать последовательность  необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и  классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные**: определять цели и  функции участников, способы  взаимодействия; планировать общие  способы работы; обмениваться знаниями  между членами группы для принятия  эффективных совместных решений. | Формирование навыков  организации и анализа своей  деятельности, самоанализа и  самокоррекции учебной  деятельности |  |  |
|  | Решение систем  неравенств с одной  переменной | **Трудовое воспитание.** Развитие волевых усилий при разрешении интеллектуальных трудностей, воспитание трудолюбия, упорства, настойчивости | Применять свойства  неравенств при решении  системы неравенств с одной  переменной, | **Регулятивные**: определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать необходимую информацию.  **Коммуникативные:** организовывать и  планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой  мотивации к изучению и  закреплению материала |  |  |
|  | Решение двойных  неравенств | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Умение решать двойные  неравенства | **Регулятивные:** сравнивать свой способ  действий с заданным эталоном для внесения  коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения  заданий. Уметь осуществлять сравнение и  классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные:** управлять своим  поведением, уметь полно и точно выражать  свои мысли | Формирование навыка  сотрудничества с учителем и  сверстниками |  |  |
|  | Решение неравенств  с модулем. | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Применять свойства модуля  и неравенств | **Регулятивные**: осознавать качество и  уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные:** проявлять готовность к  обсуждению разных точек зрения и  выработке общей (групповой) позиции | Формирование устойчивой  мотивации к изучению и  закреплению материала |  |  |
|  | Отработка навыков  решения систем  неравенств с одной  переменной. | **Интеллектуальное воспитание.** Закрепление базовых математических знаний | Записывать решения  неравенств и их систем в  виде числовых  промежутков, объединения,  пересечения числовых  промежутков | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
| ***Вторая четверть 21 час*** | | | | | | |  |
|  | Повторение и  систематизация  учебного материала | **Интеллектуальное воспитание.** Закрепление базовых математических знаний | Применять теоретический материал, изученный в  течение курса при решении  контрольных вопросов | ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  ***Коммуникативные:*** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи. | Оценивание своей учебной деятельности |  |  |
|  | **Контрольная работа №1 за** **четверть**  **«Неравенства»** | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач  Развитие волевых усилий при разрешении интеллектуальных трудностей, воспитание трудолюбия, упорства, настойчивости |  |  |
|  |  |  | ***Глава II* Квадратичная функция (32 часа)**  ***§ 7. Повторение и расширение сведений о функции (3 часа)*** | | |  |  |
|  | Повторение и  расширение  сведений о функции | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Описывать понятие  функции как правила,  устанавливающего связь  между элементами двух  множеств. | **Регулятивные:** сравнивать свой способ  действий с заданным эталоном для внесения  коррективов.  **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения  заданий. Уметь осуществлять сравнение и  классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные:** управлять своим  поведением, уметь полно и точно выражать  свои мысли | Формирование целевых  установок учебной  деятельности | 28.10 |  |
|  | Область  определения  функции и  множество значений  функции | **Трудовое воспитание.** Развитие волевых усилий при разрешении интеллектуальных трудностей, воспитание трудолюбия, упорства, настойчивости | Уметь находить область  определения функции и  множество значений  функции. | **Регулятивные**: осознавать качество и  уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные:** проявлять готовность к  обсуждению разных точек зрения и  выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка  сотрудничества с учителем и  сверстниками | 29.10 |  |
|  | Область  определения  функции.  Построение  Графиков | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач |  | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование навыков  анализа, сопоставления,  сравнения |  |  |
|  |  |  | ***§ 8. Свойства функции (3 часа)*** | | |  |  |
|  | Свойства функции | **Нравственное, гражданско-патриотическое воспитание** через содержание математических задач. | Формулировать:  определения:  нуля функции;  промежутков  знакопостоянства функции;  функции, возрастающей  (убывающей) на множестве; | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные:** выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения  **Коммуникативные:** воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения | Формирование навыков  организации и анализа своей  деятельности, самоанализа и  самокоррекции учебной  деятельности |  |  |
|  | Исследование  функции на  монотонность | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Формулировать:  определения:  нуля функции;  промежутков  знакопостоянства функции;  функции, возрастающей  (убывающей) на множестве; | **Регулятивные**: определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать необходимую информацию  **Коммуникативные :**организовывать и  планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой  мотивации к изучению и  закреплению материала |  |  |
|  | Графики кусочных  функций. | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Умение строить графики  кусочных функций | **Регулятивные**: осознавать качество и  уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные:** проявлять готовность к  обсуждению разных точек зрения и  выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
|  |  |  | ***§ 9. Построение графика функции*** y ***=*** kf ***(***x***) (2 часа)*** | | |  |  |
|  | Как построить  график функции *y =*  *k f(x),* если известен  график функции  *y = f(x)* | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач | Правила построения  графиков функций с  помощью преобразований  вида  *f(x) → kf(x).* | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование навыка  сотрудничества с учителем и  сверстниками |  |  |
|  | Построение графика  функции *y = kf(x),*  если известен  график функции  *y = f(x)* | **Трудовое воспитание.**  Развитие волевых усилий при разрешении интеллектуальных трудностей, воспитание трудолюбия, упорства, настойчивости | Правила построения  графиков функций с  помощью преобразований  вида  *f(x) → kf(x).* | **Регулятивные**: определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию  **Коммуникативные**: организовывать и  планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой  мотивации к проблемно-  поисковой деятельности |  |  |
|  |  |  | ***§ 10. Построение графиков функций*** y ***=*** f ***(***x***) +*** b ***и*** y ***=*** f ***(***x ***+*** a***) (4 часа)*** | | |  |  |
|  | Как построить  график функции  *y = f(x) + b,*  известен график  функции  *y = f(x)* | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач | Правила построения  графиков функций с  помощью преобразований  вида *f(x) → f(x) + b*; | **Коммуникативные:** аргументировать свою  точку зрения, спорить и отстаивать свою  позицию невраждебным для оппонентов  образом.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат.  **Познавательные:**  создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
|  | Отработка навыков  построения  графиков функций  *y = f(x) + b,*  известен график  функции  *y = f(x)* | **Трудовое воспитание.**  Развитие волевых усилий при разрешении интеллектуальных трудностей, воспитание трудолюбия, упорства, настойчивости | Правила построения  графиков функций с  помощью преобразований  вида *f(x) → f(x) + b*; | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование устойчивой  мотивации к проблемно-  поисковой деятельности |  |  |
|  | Как построить  график функции  *y = f(x + a)*,если  известен график  функции  *y = f(x)* | **Нравственное, гражданско-патриотическое воспитание** через содержание математических задач. | Правила построения  графиков функций с  помощью преобразований  вида *(x)* *→ f(x +* *а)*; | **Регулятивные:** сравнивать свой способ  действий с заданным эталоном для внесения  коррективов. **Познавательные:** ориентирова  ться на разнообразие способов решения  заданий. Уметь осуществлять сравнение и  классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные:** управлять своим  поведением, уметь полно и точно выражать  свои мысли | Формирование устойчивой  мотивации к изучению и  закреплению материала |  |  |
|  | Отработка навыков  построения  графиков функций  *y = f (x + a)*,если  известен график  функции  *y = f(x)* | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач | Правила построения  графиков функций с  помощью преобразований  вида *(x)* *→ f(x +* *а)*; | **Регулятивные**:осознавать качество и  уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные:** проявлять готовность к  обсуждению разных точек зрения и  выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
|  |  |  | ***§ 11. Квадратичная функция, её график и свойства (8 часов)*** | | |  |  |
|  | Квадратичная  функция. | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Строить график  квадратичной функции. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование целевых  установок учебной  деятельности |  |  |
|  | График  квадратичной  функции. | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач | Строить график  квадратичной функции. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные:** выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения  **Коммуникативные:** воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения | Формирование навыков  организации и анализа своей  деятельности, самоанализа и  самокоррекции учебной  деятельности |  |  |
|  | Свойства  квадратичной  функции. | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | По графику квадратичной  функции описывать её  свойства. | **Коммуникативные :** аргументировать свою  точку зрения, спорить и отстаивать свою  позицию невраждебным для оппонентов  образом.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат.  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование устойчивой  мотивации к проблемно-  поисковой деятельности |  |  |
|  | Отработка навыков  построения  графиков  квадратичной  функции. | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач | Описывать схематичное  расположение параболы  относительно оси абсцисс в  зависимости от знака  старшего коэффициента и  дискриминанта  соответствующего  квадратного трёхчлена. | **Регулятивные**: определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать  необходимую информацию.  **Коммуникативные**: организовывать и  планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками. | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
|  | Графическое  решение уравнений. | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Применять графики  функций при решении  уравнений и систем. | **Регулятивные:** сравнивать свой способ  действий с заданным эталоном для внесения  коррективов.  **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий.  Уметь осуществлять сравнение и  классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные:** управлять своим  поведением, уметь полно и точно выражать  свои мысли | Формирование навыка  сотрудничества с учителем и  сверстниками |  |  |
|  | Применение  графиков  квадратичной  функции при  решении заданий с  параметрами. | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач | Применять графики  функций при решении  уравнений и систем и  заданий с параметрами. | **Регулятивные**: осознавать качество и  уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные:** проявлять готовность к  обсуждению разных точек зрения и  выработке общей (групповой) позиции | Формирование устойчивой  мотивации к изучению и  закреплению материала |  |  |
|  | Повторение и  систематизация  знаний |  | Применять теоретический  материал, изученный в  течение курса при решении  контрольных вопросов | ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый  результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  ***Коммуникативные:*** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Оценивание своей учебной  деятельности |  |  |
|  | **Контрольная**  **работа № 2**  **«Построение**  **графиков**  **квадратичной**  **функции»** | **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний  **Трудовое воспитание.**  Развитие волевых усилий при разрешении интеллектуальных трудностей, воспитание трудолюбия, упорства, настойчивости |  |  |
|  |  |  | **Третья четверть 33 часа**  ***§ 12. Решение квадратных неравенств (6 часов)*** | | |  |  |
|  | Квадратные  неравенства. | **Интеллектуальное воспитание.** Освоение базовых математических понятий | Решать квадратные  неравенства, используя  схему расположения  параболы относительно оси  абсцисс. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование целевых  установок учебной  деятельности |  |  |
|  | Решение  квадратных  неравенств. | **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Решать квадратные  неравенства, используя  схему расположения  параболы относительно оси  абсцисс. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные:** выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:** воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения | Формирование навыков  организации и анализа своей  деятельности, самоанализа и  самокоррекции учебной  деятельности |  |  |
|  | Нахождение  множества решений  неравенства | **Эстетическое воспитание**. Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | Решать квадратные  неравенства, используя  схему расположения  параболы относительно оси  абсцисс | **Регулятивные**: определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать необходимую информацию  **Коммуникативные:** организовывать и  планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой  мотивации к изучению и  закреплению материала |  |  |
|  | Метод интервалов | **Интеллектуальное воспитание.** Освоение базовых математических понятий | Решать квадратные  неравенства методом  интервалов | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование устойчивой  мотивации к проблемно-  поисковой деятельности |  |  |
|  | Нахождение  области  определения  выражения и  функции | **Эстетическое воспитание**. Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | Решать квадратные  неравенства, применяя  алгоритм. | **Регулятивные:** сравнивать свой способ  действий с заданным эталоном для внесения  коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения  заданий. Уметь осуществлять сравнение и  классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные:** управлять своим  поведением, уметь полно и точно выражать  свои мысли | Формирование навыка  сотрудничества с учителем и  сверстниками |  |  |
|  | Отработка навыков  решения  квадратных  неравенств. | **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний | Отрабатывать алгоритм  решения квадратных  неравенств | **Регулятивные**: осознавать качество и  уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные:** проявлять готовность к  обсуждению разных точек зрения и  выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
|  |  |  | ***§ 13. Системы уравнений с двумя переменными (7 часов)*** | | |  |  |
|  | Системы уравнений  с двумя  переменными | **Интеллектуальное воспитание.** Освоение базовых математических понятий | Составлять и описывать  системы уравнений с двумя  переменными | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование целевых  установок учебной  деятельности |  |  |
|  | Графический метод  решения систем с  двумя переменными | **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Применять графический  метод для решения системы  двух уравнений с двумя  переменными, | **Регулятивные**: определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать необходимую информацию  **Коммуникативные:** организовывать и  планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками | Формирование навыков  организации и анализа своей  деятельности, самоанализа и  самокоррекции учебной  деятельности |  |  |
|  | Метод подстановки  решения систем с  двумя переменными | **Эстетическое воспитание**. Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | Применять метод  подстановки решения  системы двух уравнений с  двумя переменными | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат.  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные:** аргументировать свою  точку зрения, спорить и отстаивать свою  позицию невраждебным для оппонентов  образом | Формирование устойчивой  мотивации к изучению и  закреплению материала |  |  |
|  | Метод сложения  решения систем с  двумя переменными | **Интеллектуальное воспитание.** Освоение базовых математических понятий | Применять метод сложения  решения системы двух  уравнений с двумя  переменными | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные**:выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения  **Коммуникативные**: воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения | Формирование навыка  сотрудничества с учителем и  сверстниками |  |  |
|  | Решения систем с  двумя переменными  различными  способами. | **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Применять те или иные  методы решения систем  уравнений с двумя  переменными. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные:** выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения  **Коммуникативные:** воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
|  | Отработка навыков  решения задач с  помощью систем  уравнений второй  степени. | **Эстетическое воспитание**. Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | Решать текстовые задачи, в  которых система двух  уравнений с двумя  переменными является  математической моделью  реального процесса. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
|  | **Контрольная**  **работа № 3**  **«Решение** **квадратных**  **неравенств»** | **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний.  **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач | Применять теоретический  материал, изученный в  течение курса при решении  контрольных вопросов | ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый  результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  ***Коммуникативные:*** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Оценивание своей учебной  деятельности |  |  |
|  |  |  | ***Глава III.* Элементы прикладной математики (19 часов)**  ***§ 14. Математическое моделирование (3 часа)*** | | |  |  |
|  | Математическое  моделирование | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Приводить примеры:  математических моделей  реальных ситуаций | **Регулятивные:** сравнивать свой способ  действий с заданным эталоном для внесения  коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения  заданий. Уметь осуществлять сравнение и  классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные:** управлять своим  поведением, уметь полно и точно выражать  свои мысли | Формирование навыков  организации и анализа своей  деятельности, самоанализа и  самокоррекции учебной  деятельности |  |  |
|  | Задачи на движение | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач | Описывать этапы решения  задачи на движение. | **Регулятивные**: осознавать качество и  уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные:** проявлять готовность к  обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка  сотрудничества с учителем и  сверстниками |  |  |
|  | Задачи на работу | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Описывать этапы решения  задачи на работу.. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование устойчивой  мотивации к изучению и  закреплению материала |  |  |
|  |  |  | ***§ 15. Процентные расчёты (3 часа)*** | | |  |  |
|  | Процентные  расчёты | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Описывать этапы решения  прикладной задачи. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные:** выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения  **Коммуникативные:** воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения | Формирование навыков  анализа, сопоставления,  сравнения |  |  |
|  | Три основные  задачи на проценты | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач.  **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний. | Уметь выбрать решение для  любого типа задач на  проценты | **Регулятивные**: определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать необходимую информацию  **Коммуникативные:** организовывать и  планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками | Формирование навыков  организации и анализа своей  деятельности, самоанализа и  самокоррекции учебной  деятельности |  |  |
|  | Простые и сложные  проценты | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач.  **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний. | Пояснять и записывать  формулу сложных  процентов. Проводить  процентные расчёты с  использованием сложных  процентов | **Коммуникативные:** аргументировать свою  точку зрения, спорить и отстаивать свою  позицию невраждебным для оппонентов  образом.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат.  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
|  |  |  | ***§ 16. Абсолютная и относительная погрешности (2 часа)*** | | |  |  |
|  | Приближённые  вычисления | **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Формулировать:  определения: абсолютной погрешности,  относительной погрешности | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  Результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование целевых  установок учебной деятельности |  |  |
|  | Абсолютная и  относительная  погрешность | **Эстетическое воспитание**. Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | Находить точность  приближения по таблице  приближённых значений  величины. Оценивать  приближённое значение  величины | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения  **Коммуникативные**: воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения | Формирование навыка  сотрудничества с учителем и  сверстниками |  |  |
|  |  |  | ***§ 17. Основные правила комбинаторики (3 часа)*** | | |  |  |
|  | Основные правила  комбинаторики | **Интеллектуальное воспитание.** Освоение базовых математических понятий | Приводить примеры  использования  комбинаторных правил  суммы и произведения; | **Регулятивные**: определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать необходимую информацию  **Коммуникативные:** организовывать и  планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками | Формирование навыков  анализа, сопоставления,  сравнения |  |  |
|  | Правило суммы и  произведения | **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Формулировать и применять  комбинаторное правило  суммы, комбинаторное  правило произведения | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат.  **Познавательные :**создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные :** аргументировать свою  точку зрения, спорить и отстаивать свою  позицию невраждебным для оппонентов  образом | Формирование устойчивой  мотивации к изучению и  закреплению материала |  |  |
|  | Отработка навыков  применения правил  суммы и  произведения | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач.  **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний. | Формулировать и применять  комбинаторное правило  суммы, комбинаторное  правило произведения | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные**:выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:** воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
|  |  |  | ***§ 18. Частота и вероятность случайного события (2 часа)*** | | |  |  |
|  | Случайные события | **Эстетическое воспитание**. Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | Приводить примеры  случайных событий | **Регулятивные:** формировать целевые  установки учебной деятельности,  выстраивать последовательность  необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и  классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные**:определять цели и  функции участников, способы  взаимодействия; планировать общие  способы работы; обмениваться знаниями  между членами группы для принятия  эффективных совместных решений. | Формирование навыков  организации и анализа своей  деятельности, самоанализа и  самокоррекции учебной  деятельности |  |  |
|  | Частота и  вероятность  случайного события | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач.  **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний. | Формулировать  определения достоверного  события, невозможного  события; применять  формулу частоты  случайного события. | **Регулятивные**:определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать  необходимую информацию.  **Коммуникативные**: организовывать и  планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками. | Формирование навыка  сотрудничества с учителем и  сверстниками |  |  |
|  |  |  | ***§ 19. Классическое определение вероятности 2 часа)*** | | |  |  |
|  | Классическое  определение  вероятности | **Эстетическое воспитание**. Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | Приводить примеры опытов  с равновероятными  исходами,  использования вероятностных свойств окружающих  явлений. | **Регулятивные:** сравнивать свой способ  действий с заданным эталоном для внесения  коррективов. **Познавательные:** ориентирова  ться на разнообразие способов решения  заданий. Уметь осуществлять сравнение и  классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные:** управлять своим  поведением, уметь полно и точно выражать  свои мысли | Формирование навыков  организации и анализа своей  деятельности, самоанализа и  самокоррекции учебной  деятельности |  |  |
|  | Решение  вероятностных  задач. | **Эстетическое воспитание**. Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач.  **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний. | Находить вероятность  случайного события в  опытах с равновероятными  исходами. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование навыка  сотрудничества с учителем и  сверстниками |  |  |
|  |  |  | ***§ 20. Начальные сведения о статистике (4 часа)*** | | |  |  |
|  | Начальные сведения  о статистике | **Эстетическое воспитание**. Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | Описывать этапы  статистического  исследования. Оформлять  информацию в виде таблиц  и диаграмм. | **Регулятивные**: определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать необходимую информацию  **Коммуникативные:** организовывать и  планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками | Формирование целевых  установок учебной  деятельности |  |  |
|  | Способы  представления  данных | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий.  **Нравственное воспитание** через содержание математических задач | Извлекать информацию из  таблиц и диаграмм  описывать статистическую  оценку вероятности  случайного события. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат.  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные:** аргументировать свою  точку зрения, спорить и отстаивать свою  позицию невраждебным для оппонентов  образом | Формирование устойчивой  мотивации к изучению и  закреплению материала |  |  |
|  | Основные  статистические  характеристики | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач. | Находить и приводить  примеры использования  статистических  характеристик совокупности данных: среднее значение,  мода, размах, медиана  выборки. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения  **Коммуникативные**: воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения | Формирование навыков  организации и анализа своей  деятельности, самоанализа и  самокоррекции учебной деятельности |  |  |
|  | **Контрольная** **работа № 4**  **«Элементы** **прикладной**  **математики»** | **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний  **Трудовое воспитание.**  Развитие волевых усилий при разрешении интеллектуальных трудностей, воспитание трудолюбия, упорства, настойчивости |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ***Глава 4* Числовые последовательности(19 часов)**  ***§ 21. Числовые последовательности (2 часа)*** | | |  |  |
|  | Числовая  последовательность.  Аналитический  способ задания  последовательности | **Интеллектуальное воспитание.** Освоение базовых математических понятий | Приводить примеры:  последовательностей;  числовых  последовательностей | **Регулятивные:** сравнивать свой способ  действий с заданным эталоном для внесения  коррективов.  **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения  заданий. Уметь осуществлять сравнение и  классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные:** управлять своим  поведением, уметь полно и точно выражать  свои мысли | Формирование целевых  установок учебной  деятельности |  |  |
|  | Словесный и  рекуррентный  способы задания  функции. | **Нравственное воспитание** через содержание математических зада | Описывать понятия  последовательности, члена  последовательности;  способы задания  последовательности.  Вычислять члены  последовательности,  заданной формулой n-го  члена или рекуррентно. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование навыка  сотрудничества с учителем и  сверстниками |  |  |
|  |  |  | ***Четвертая четверть 24 часа*** | | |  |  |
|  |  |  | ***§ 22. Арифметическая прогрессия (4 часа)*** | | |  |  |
|  | Арифметическая  прогрессия.  Формула n-го члена. | **Интеллектуальное воспитание**.  Освоение базовых математических понятий | Формулировать  определения  арифметической  прогрессии, формулы *п*-го  члена | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные:** выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения  **Коммуникативные:** воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения | Формирование устойчивой  мотивации к проблемно-  поисковой деятельности |  |  |
|  | Решение задач на  применение  формулы n-го члена  арифметической  прогрессии. | **Нравственное воспитание** через содержание математических зада | Применять формулы *n*  первых членов  арифметической  прогрессии, формулы,  выражающие свойства  членов арифметической  прогрессии | **Регулятивные**: определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать необходимую информацию  **Коммуникативные:** организовывать и  планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой  мотивации к изучению и  закреплению материала |  |  |
|  | Характеристическое  свойство. | **Эстетическое воспитание.** Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | Применять формулы *n*  первых членов  арифметической  прогрессии, формулы,  выражающие свойства  членов арифметической  прогрессии | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат.  **Познавательные :**создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные :** аргументировать свою  точку зрения, спорить и отстаивать свою  позицию невраждебным для оппонентов  образом | Формирование навыков  анализа, сопоставления,  сравнения |  |  |
|  | Решение задач по  теме:  «Арифметическая  прогрессия». | **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний  . | Применять формулы *n*  первых членов  арифметической  прогрессии, формулы,  выражающие свойства  членов арифметической  прогрессии | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения  **Коммуникативные**: воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
|  |  |  | ***§ 23. Сумма*** n ***первых членов арифметической прогрессии (4 часа)*** | | |  |  |
|  | Формула суммы  членов конечной  арифметической  прогрессии. | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий | Записывать и доказывать  формулы суммы n первых  членов арифметической  прогрессии. Вычислять  сумму членов конечной  арифметической  прогрессии. | **Регулятивные:** формировать целевые  установки учебной деятельности,  выстраивать последовательность  необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и  классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные**: определять цели и  функции участников, способы  взаимодействия; планировать общие  способы работы; обмениваться знаниями  между членами группы для принятия  эффективных совместных решений. | Формирование навыков  организации и анализа своей  деятельности, самоанализа и  самокоррекции учебной  деятельности |  |  |
|  | Решение задач на  нахождение суммы  членов конечной  арифметической  прогрессии | **Нравственное воспитание** через содержание математических зада | Вычислять сумму членов  конечной арифметической  прогрессии. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование устойчивой  мотивации к изучению и  закреплению материала |  |  |
|  | Решение задач на  нахождение суммы  членов конечной  арифметической  прогрессии | **Эстетическое воспитание.** Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | Применять формулы *n*  первых членов  арифметической  прогрессии, формулы,  выражающие свойства  членов арифметической  прогрессии | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные:** выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения  **Коммуникативные:** воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения | Формирование устойчивой  мотивации к проблемно-  поисковой деятельности |  |  |
|  | Решение задач по  теме:  «Арифметическая  прогрессия» | **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний |  |  |
|  |  |  | ***§ 24. Геометрическая прогрессия (3 часа)*** | | |  |  |
|  | Геометрическая  прогрессия.  Формула n-го члена. | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий | Формулировать  определения  геометрической прогрессии,  формулы *п*-го члена | **Регулятивные**: определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные**:уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать необходимую информацию  **Коммуникативные :**организовывать и  планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков  организации и анализа своей  деятельности, самоанализа и  самокоррекции учебной  деятельности |  |  |
|  | Решение задач на  применение  формулы n-го члена  геометрической  прогрессии | **Нравственное воспитание** через содержание математических зада | Применять формулы *n*  первых членов  геометрической прогрессии,  формулы, выражающие  свойства членов  геометрической прогрессии | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат.  **Познавательные :**создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные :** аргументировать свою  точку зрения, спорить и отстаивать свою  позицию невраждебным для оппонентов  образом | Формирование навыка  сотрудничества с учителем и  сверстниками |  |  |
|  | Решение задач на  применение  формулы n-го члена  геометрической  прогрессии. | **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний | Применять формулы *n*  первых членов  геометрической прогрессии,  формулы, выражающие  свойства членов  геометрической прогрессии. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат  **Познавательные:** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  **Коммуникативные:** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
|  |  |  | ***§ 25. Сумма*** n ***первых членов геометрической прогрессии (3 часа)*** | | |  |  |
|  | Формула суммы  членов конечной  геометрической  прогрессии | **Эстетическое воспитание.** Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | Записывать и доказывать:  формулы суммы n первых  членов геометрической  прогрессии. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения  **Коммуникативные**: воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи | Формирование навыков  анализа, сопоставления,  сравнения |  |  |
|  | Решение задач на  нахождение суммы  членов конечной  геометрической  прогрессии. | **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний.  **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач. | Вычислять сумму членов  конечной геометрической  прогрессии. | **Регулятивные**: определять  последовательность промежуточных целей с  учетом конечного результата, составлять  план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять  анализ объектов, самостоятельно искать и  отбирать необходимую информацию  **Коммуникативные:** организовывать и  планировать учебное сотрудничество с  учителем и одноклассниками | Формирование целевых  установок учебной  деятельности |  |  |
|  |
|  |  |  | ***§ 26. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1 (4 часов)*** | | |  |  |
|  | Сумма бесконечной  геометрической  прогрессии, у  которой | *q* | < 1 | **Интеллектуальное воспитание.**  Освоение базовых математических понятий | Записывать и доказывать:  формулы суммы n первых  членов бесконечной  геометрической прогрессии. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый  результат.  **Познавательные:** создавать структуру  взаимосвязей смысловых единиц текста  **Коммуникативные:** аргументировать свою  точку зрения, спорить и отстаивать свою  позицию невраждебным для оппонентов  образом | Формирование устойчивой  мотивации к изучению и  закреплению материала |  |  |
|  | Решение задач на  нахождение суммы  бесконечной  геометрической  прогрессии | **Нравственное воспитание** через содержание математических зада | Вычислять сумму членов  бесконечной  геометрической  прогрессии. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и  формулировать учебную проблему,  составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные  задачи, не имеющие однозначного решения  **Коммуникативные**: воспринимать текст с  учетом поставленной учебной задачи,  находить в тексте информацию,  необходимую для ее решения | Формирование навыка  осознанного выбора  рационального способа  решения заданий. |  |  |
|  | Решение задач на  нахождение суммы  бесконечной  геометрической  прогрессии | **Эстетическое воспитание.** Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений |  |  |
|  | **Контрольная**  **работа № 5**  **«Числовые последовательности»** | **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний | Применять теоретический  материал, изученный в  течение курса при решении  контрольных вопросов | ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый  результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее  эффективные способы решения задачи  ***Коммуникативные:*** регулировать  собственную деятельность посредством  письменной речи | Оценивание своей учебной  деятельности |  |  |
|  |  |  | ***Повторение и систематизация учебного материала*** | | |  |  |
|  | Повторение. Действия  с десятичными и  обыкновенными  дробями. Решение  заданий из открытого  банка | **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний. | Выполнять действия с  десятичными и  обыкновенными дробями | Делать выводы, подводить итоги своей  деятельности | Подбирать примеры в  соответствии с  математической задачей |  |  |
|  | Повторение. Решение  линейных,  квадратных и рациональных уравнений. Решение  заданий из открытого  банка Фипи | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач. | Решать линейные и  квадратные уравнения и  уравнения, приводимые к  ним. Проводить классификации,  логические обоснования | Понимать сущность алгоритмических  предписаний и уметь действовать в  соответствии с предложенным алгоритмом | Проявлять креативность  мышления, инициативу,  находчивость, активность при  решении математических  задач |  |  |
|  | Повторение. Решение  систем уравнений. Решение  заданий из открытого  банка Фипи | **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний. | Решать линейные,  квадратные неравенства  различными способами,  применять при  решении различных задач. | Адекватно оценивать свои возможности  достижения цели самостоятельной  деятельности. | Ясно, точно, грамотно  излагать свои мысли в устной  и письменной речи, понимать  смысл поставленной задачи,  выстраивать аргументацию |  |  |
|  | Повторение. Решение  линейных и  квадратных  неравенств. Системы  неравенств | **Трудовое воспитание.** Использование математических знаний для решения практических задач. | Применять правила решения  задач с помощью системы  неравенств различного  уровня сложности | Понимать сущность алгоритмических  предписаний и уметь действовать в  соответствии с предложенным алгоритмом | Дополнять и исправлять ответ  других учащихся, предлагать  свои способы решения задач |  |  |
|  | Повторение. Решение  систем уравнений. Решение  заданий из открытого  банка Фипи | **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний. | Решать линейные,  квадратные неравенства  различными способами,  применять при  решении различных задач. | Адекватно оценивать свои возможности  достижения цели самостоятельной  деятельности. | Ясно, точно, грамотно  излагать свои мысли в устной  и письменной речи, понимать  смысл поставленной задачи,  выстраивать аргументацию |  |  |
|  | Повторение. Решение  систем уравнений. Решение  заданий из открытого  банка Фипи | **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний. | Решать линейные,  квадратные неравенства  различными способами,  применять при  решении различных задач. | Адекватно оценивать свои возможности  достижения цели самостоятельной  деятельности. | Ясно, точно, грамотно  излагать свои мысли в устной  и письменной речи, понимать  смысл поставленной задачи,  выстраивать аргументацию |  |  |
|  | Повторение. Решение  систем уравнений. Решение  заданий из открытого  банка Фипи | **Интеллектуальное воспитание**. Закрепление базовых математических знаний. | Решать линейные,  квадратные неравенства  различными способами,  применять при  решении различных задач. | Адекватно оценивать свои возможности  достижения цели самостоятельной  деятельности. | Ясно, точно, грамотно  излагать свои мысли в устной  и письменной речи, понимать  смысл поставленной задачи,  выстраивать аргументацию |  |  |