

«Согласовано»  
заместитель директора  
по учебно-воспитательной работе  
МАОУ «СШ №3»  
Хад /Е.А.Харитонов/

«18» 08 2023г.

«Утверждаю»

директор  
МАОУ «СШ №3»  
Т.А.Броворова/

Приказ № 183

от «18»

2023 года



Муниципальное автономное общеобразовательное  
учреждение «Средняя школа № 3»  
городского округа город Урюпинск  
Волгоградской области

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

для 9 класса

Составитель: Атрохова И.В..

Год составления программы: 2023

Рассмотрено на заседании МО  
естественно-математического цикла

Протокол № 1  
«18» 08 2023г.

Руководитель МО  
Шалина Е.С.  
(подпись)

2023 - 2024 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» для 9 класса на 2023-2024 учебный год составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897 «об утверждении Федерального государственного стандарта» ( в редакции приказа Министерства просвещения России от 11.12.2020 года №712)
2. Федеральной основной образовательной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования.»)
3. Основной образовательной программы МАОУ «СШ №3» городского округа город Урюпинск, Волгоградской области.
4. Учебного плана МАОУ «Средняя школа №3» городского округа город Урюпинск, Волгоградской области.

### Цели и задачи учебного предмета.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе обучения математике по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются следующие **задачи**:

- приобретения математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

### МЕСТО ПРЕДМЕТА В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с учебным планом МАОУ «СШ №3» реализуется в объеме графиком период обучения 34 недели, всего 5ч\*34 нед.=170 часов, из них алгебра-102ч ; геометрия -68 часов. Преподавание модулями.

Контрольных работ- 13, в том числе 6 из них по геометрии и 7 по алгебре, включая вводную контрольную работу.

## Планируемые результаты освоения учебного курса

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

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

#### 1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

#### 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

#### 3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

#### 4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

#### 5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

#### 7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

#### 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **Содержание курса алгебры 9 класса**

### **Вводное повторение (6)**

#### **Неравенства (20)**

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. Системы рациональных неравенств с модулями. Иррациональные неравенства. Рассуждения от противного. Метод использования очевидных неравенств. Метод применения ранее доказанного неравенства. Метод геометрической интерпретации.

#### **Квадратичная функция (33)**

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции  $y = kf(x)$ , если известен график функции  $y = f(x)$ . Как построить графики функций  $y = f(x) + b$  и  $y = f(x + a)$ , если известен график функции  $y = f(x)$ . Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств. Метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Как построить график функции, если известен график функции

### **Элементы прикладной математики (20)**

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Приближённые вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

### **Числовые последовательности (17)**

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой  $|q| < 1$ .

## **Содержание курса геометрии 9 класса**

### **Векторы(10ч.)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

### **Метод координат(10ч.)**

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

### **Соотношение между сторонами и углами треугольника(13ч.)**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

### **Длина окружности и площадь круга(11ч.)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

### **Движение(10ч.)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

### **Об аксиомах планиметрии(2ч.)**

Беседа об аксиомах геометрии. В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

### **Повторение и систематизация учебного материала (18ч )**

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры и геометрии 9 класса.

Внесены элементы дополнительного содержания:

- при повторении темы «Треугольники»: формулы, выражающие площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности, через стороны треугольника и радиус описанной окружности, формула Герона;

- при повторении темы «Четырёхугольники»: площадь четырёхугольника;

- при изучении раздела «Правильные многоугольники»: правильные многогранники.

## **Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Обучение по математике предполагает пятибалльную отметочную систему, выставление текущих, четвертных и годовых отметок.

Проверка знаний, умений и навыков учащихся осуществляется посредством устных и письменных форм.

Устные формы контроля: вопрос-ответ, решения заданий у доски с последующим комментарием и др.

Письменные формы: тесты на проверку понимания и запоминания материала, тематической проверки, самостоятельные работы, дифференцированные задания, индивидуальные карточки, домашние задания.

Промежуточная аттестация проходит в форме ОГЭ в порядке итоговой аттестации.

### **Принятые сокращения в календарно-тематическом планировании:**

МД - математический диктант  
опрос

СР - самостоятельная работа

ФО - фронтальный

КР - контрольная работа

УО - устный опрос

ПР - проверочная работа

ДК - дифференцированный контроль  
тест

ИК - индивидуальные карточки

МТ – математический

ДКР - домашняя контрольная работа.

## ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

### Список литературы для учителя:

1. Атанасян Л.С. «Геометрия 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений». М.: Просвещение, 2022г..
2. Атанасян Л.С. «Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя». М.: Просвещение. 2021.
3. Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5 – 9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко. – М: Вентана\_граф, 2020.
4. Мерзляк А.Г. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М: Вентана-Граф, 2022г..
5. Мерзляк А.Г. Алгебра: дидактические материалы: 9 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М. Рабинович и др. – М: Вентана-Граф, 2022г.
6. Зив Б.Г. «Задачи по геометрии для 7—11 классов». М.: Просвещение, 2020.
7. Зив Б.Г. «Дидактические материалы по геометрии для 7-9 классов». М.: Просвещение, 2023г.
8. Алтынов П.И. «Геометрия 7—9 классы. Тесты: Учебно-методическое пособие». М.: Дрофа, 2020г.
9. Гаврилова Н.Ф. «Поурочные разработки по геометрии 7-9 классы». М: ВАКО, 2022г.
10. Кукарцева Г.И. «Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах». М.: Аквариум 2023г.
11. Материалы ФИПИ по подготовке к ГИА. М., 2023, 2024г.
12. Лысенко Ф.Ф. Алгебра. 9 класс. Подготовка к государственной итоговой аттестации 2024: учебно-методическое пособие Ростов на Дону: Легион М, 2024г.
13. Лысенко Ф.Ф. Алгебра. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к государственной итоговой аттестации 2024: учебно-методическое пособие Ростов на Дону: Легион М, 2024г.
14. 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, 2024г. – (Промежуточная аттестация)

### Список литература для учеников:

1. Атанасян Л.С. «Геометрия 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений». М.: Просвещение, 2022г.
2. Атанасян Л.С. «Геометрия: Рабочая тетрадь для 9класса». М.: Просвещение, 2023г.
3. Зив Б.Г. «Дидактические материалы по геометрии для 7-9 классов». М.: Просвещение, 2022г.

### Список программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

1. CD «1С: Репетитор. Математика» (КиМ).
2. Геометрия, 7–11кл.
3. Алгебра 7-11 кл.
4. Набор ЦОР к учебнику «Геометрия» Атанасян Л.С..

### Список Интернет - ресурсов:

1. <http://school-collektion.edu.ru> - «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»
2. <http://fcior.edu.ru>, <http://eor.edu.ru> «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов»
3. <http://www.ed.gov.ru> - Сайт Рособразования
4. <http://www.school.edu.ru> - Российский образовательный портал
5. <http://www.proshkolu.ru/>, - Сайт для всех учителей-предметников Бесплатный школьный портал «ПроШколу.ру - все школы России»
6. <http://festival.1september.ru/> - Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
7. <http://www.metod-kopilka.ru/> - методическая копилка учителя математики.





## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

| № Урока | Тема урока  | Тип урока                  | Элементы содержания   | Планируемые результаты   |  |  | Форма контроля | Домашнее задание       | Дата |    |
|---------|---|----------------------------|---|--|--|--|----------------|------------------------|------|----|
|         |   |                            |   | предметные   | метапредметные   | личностные   |                |                        | 9а   | 9б |
| 1       | 2   | 3                          | 4   | 5  | 6  | 7  | 8              | 9                      | 9а   | 9б |
| 1       | Повторение «Преобразование рациональных выражений»    | Урок систематизации знаний | Правила сложения, вычитания дробей с одинаковыми и с разными знаменателями; умножение и деление дробей. | Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания) | Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе.  | Объяснение самому себе свои наиболее заметные достижения; проявление познавательный интерес к изучению предмета. | ФО             | Индивидуальные задания |      |    |
| 2       | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | Урок систематизации знаний | Свойства арифметического квадратного корня.   | 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<br>Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий                                     | ДК             | Индивидуальные задания |      |    |

|   |                              |                                   |  |   |   |  |    |                        |  |  |
|---|------------------------------|-----------------------------------|--|---|---|--|----|------------------------|--|--|
|   |                              |                                   |  |   | мнения.   |  |    |                        |  |  |
| 3 | Решение квадратных уравнений | Урок систематизации знаний        | Полные и неполные квадратные уравнения.  | 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      | ДК | Индивидуальные задания |  |  |
| 4 | Повторение. Треугольники.    | Обобщение и систематизация знаний | 1)Классификация треугольников в по углам, сторонам.<br>2)Элементы треугольника<br>3)Признаки равенства треугольников.<br>4)Прямоугольный треугольник.<br>5)Теорема Пифагора. | Знать формулировки определений, свойств, признаков треугольников. Уметь находить элементы треугольника, опираясь на изученные свойства, выполнять чертеж по условию задачи; вычислять площади треугольников | Проявлять креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач  | Осуществлять сравнение, классификацию                | ФО | Индивидуальные задания |  |  |
| 5 | Повторение. Четырехугольники | Обобщение и систематизация знаний | 1)Параллелограмм, его свойства и признаки.<br>2)Виды   | Знать формулировки определений, свойств, признаков:   | Осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий.   | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета | ИК | Индивидуальные задания |  |  |

|   |                            |                                |   |  |  |   |    |                     |  |  |
|---|----------------------------|--------------------------------|---|--|--|---|----|---------------------|--|--|
|   |                            |                                | параллелограмма и их свойства и признаки.<br>3)Трапеция, виды трапеций.                             | параллелограмма, квадрата, ромба, прямоугольника, трапеции<br>Уметь находить элементы четырехугольников, опираясь на изученные свойства, выполнять чертеж по условию задачи; вычислять площади четырехугольников | Умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.<br>К:умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, работать в группе.                                   |   |    |                     |  |  |
| 6 | Вводная контрольная работа | Урок развивающего контроля.    |   | Применяют теоретический материал, изученный в течение курса математики 8 класса при решении контрольных вопросов   | .Регулятивные: оценивать достигнутый результат.<br>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  | Оценивание т своей учебной деятельности   |    |                     |  |  |
| 7 | Числовые неравенства       | Урок «открытия» нового знания. | Числовое неравенство, знаки неравенств, сравнение чисел, строгое неравенство, нестрогое неравенство | <i>Распознают</i> и приводят примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств   | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.<br>Коммуникативные :организовывать и планировать | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | ФО | §1, №3(устно), 9,12 |  |  |

|    |  |                                   |  |   |  |   |               |                          |  |  |
|----|--|-----------------------------------|--|---|--|---|---------------|--------------------------|--|--|
|    |  |                                   |  |   | учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.   |   |               |                          |  |  |
| 8  | Числовые неравенства                   | Урок отработки умения и рефлексии |  | Умеют применять правила сравнения                         | Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения<br>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста<br>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции   | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности          | <i>ИК</i>     | §1, №14, 17,19           |  |  |
| 9  | Числовые неравенства                   | Урок систематизации знаний        | Числовое неравенство, знаки неравенств, сравнение чисел, строгое неравенство, нестрогое неравенство. | Пошагово отрабатывают алгоритмы доказательства неравенств | Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | <i>УО, ИК</i> | §1, №23,34               |  |  |
| 10 | Основные свойства числовых неравенств. | Урок «открытия» нового знания.    | Свойства числовых неравенств.  | Применяют свойства числовых неравенств                    | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения<br>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. | Формирование целевых установок учебной деятельности                           | <i>ФО</i>     | §2, №37,39(устно), 41,43 |  |  |

|    |   |                                   |   |  |  |   |    |                   |  |  |
|----|---|-----------------------------------|---|--|--|---|----|-------------------|--|--|
| 11 | Основные свойства числовых неравенств.                                  | Урок отработки умения и рефлексии |   | Применяют свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию<br>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала          | ДК | §2, №46,49,52, 55 |  |  |
| 12 | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | Урок «открытия» нового знания.    | Почленное сложение неравенств, неравенства одного знака, неравенства противоположных знаков, почленное умножение неравенств, оценивание значения выражения. | Применяют свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств | Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br>Познавательные :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста<br>Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом..  | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности          | ФО | §3, №61, 63,66    |  |  |
| 13 | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | Урок отработки умения и рефлексии |   | Пошагово отрабатывают алгоритмы доказательства неравенств                        | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.<br>Коммуникативные   | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | ДК | §3, №70,74,89     |  |  |

|    |  |                                |  |   |   |   |    |                          |  |  |
|----|--|--------------------------------|--|---|---|---|----|--------------------------|--|--|
|    |  |                                |  |   | :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  |   |    |                          |  |  |
| 14 | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. | Урок систематики знаний        | Решение неравенства с одной переменной,  | Пошагово отрабатывают алгоритмы доказательства неравенств | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.<br>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.                                   | СР | §3, №76,85,88            |  |  |
| 15 | Неравенства с одной переменной   | Урок «открытия» нового знания. | решить неравенство, множество решений неравенства, равносильные неравенства.   | Решения неравенства с одной переменной.                   | Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи   | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками  | МД | §4, №96,101,103,108(1,2) |  |  |
| 16 | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.              | Урок «открытия» нового знания. | Правило о переносе слагаемых из одной части неравенства в другую, правила об умножении обеих частей неравенства на одно и то | Умение распознавать и изображать числовые промежутки      | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения<br>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 | УО | §5, №112,114,116,118     |  |  |

|    |   |                                   |   |   |   |   |   |  |                  |                  |  |
|----|---|-----------------------------------|---|---|---|---|---|--|------------------|------------------|--|
| 17 | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. | Урок отработки умения и рефлексии | же отличное от нуля число, числовой промежуток, числовая прямая, линейное неравенство с одной переменной. | Решение равносильных неравенств   | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию<br>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала  | ИК  | §5, №121,123,129   |                  |                  |  |
| 18 | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. | Урок отработки умения и рефлексии |   | Область определения выражения, решить систему неравенств, решение системы неравенств. | Нахождение наибольшего и наименьшего целого значения неравенств   | Регулятивные: оценивать достигнутый результат.<br>Познавательные :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста<br>Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. | Формирование целевых установок учебной деятельности   | ДК   | §5, №125,127,131 |                  |  |
| 19 | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. | Урок отработки умения и рефлексии | Область определения выражения, решить систему неравенств, решение системы неравенств.                     |   | Применение свойств неравенств при решении заданий с параметрами   | Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи   | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности  | ИК   | §5, №133,135,165 |                  |  |
| 20 | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. | Урок систематизации знаний        |   |   | Область определения выражения, решить систему   | Решение неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной   | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения | МТ               | §5, №137,139,143 |  |



|    |   |                                   |  |  |  |   |    |                      |  |  |
|----|---|-----------------------------------|--|--|--|---|----|----------------------|--|--|
|    |   |                                   | неравенств,<br>решение<br>системы<br>неравенств. | переменной,<br>нахождение<br>области<br>определения<br>выражения;                | Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения   | заданий.  |    |                      |  |  |
| 21 | Системы линейных неравенств с одной переменной  | Урок «открытия» нового знания.    |  | Решения системы неравенств с одной переменной.                                   | Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.<br>Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям<br>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 | ФО | §6, №171,175,178     |  |  |
| 22 | Системы линейных неравенств с одной переменной  | Урок отработки умения и рефлексии |  | Применять свойства неравенств при решении системы неравенств с одной переменной. | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.<br>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала  | ДК | §6, №184,(1,2,3),186 |  |  |
| 23 | Системы линейных неравенств с одной переменной. | Урок отработки умения и рефлексии |  | Умение решать двойные неравенства  | Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие  | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками  | ИК | §6, №188,184 (4,5,6) |  |  |

|    |   |                             |                                   |  |  |   |     |                   |  |  |
|----|---|-----------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-----|-------------------|--|--|
|    |   |                             |                                   |  | способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям<br>Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли   |   |     |                   |  |  |
| 24 | Системы линейных неравенств с одной переменной.     | Урок систематизации знаний. |                                   | Применять свойства модуля и неравенств   | Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения<br>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста<br>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала          | ДК  | §6, №191,199, 201 |  |  |
| 25 | Системы линейных неравенств с одной переменной.     | Урок систематизации знаний. |                                   | Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков | Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи                                      | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | ДКР | §6, №204,220      |  |  |
| 26 | Контрольная работа по алгебре по теме «Неравенства» | Урок развивающего контроля. | Контроль и оценка знаний и умений | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов                         | <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат.<br><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br><i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.               | Оценивание своей учебной деятельности   | КР  |                   |  |  |

|    |                                      |                                    |  |  |   |  |    |   |  |  |
|----|--------------------------------------|------------------------------------|--|--|---|--|----|---|--|--|
| 27 | Понятие вектора, равенство векторов  | Урок «открытия» нового знания.     | 1) Вектор.<br>2) Длина вектора.<br>3) Равенство векторов.<br>4) Коллинеарные векторы.                    | Уметь изображать и обозначать векторы, находить равные векторы   | Проявлять логическое и критическое мышления, культуру речи  | Учитывать правило в планировании и контроле способа решения  | ФО | §76-78 № 741, 743, 747                  |  |  |
| 28 | Сумма двух векторов. Законы сложения | Урок «открытия» нового знания.     | 1) Сложение векторов.<br>2) Законы сложения.<br>3) Правило треугольников.<br>4) Правило параллелограмма. | Знать законы сложения векторов, уметь строить сумму двух векторов, пользоваться правилом треугольника, параллелограмма                         | Осознавать математические составляющие окружающего мира.  | Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  | ПР | §79, 80 в. 7-10 № 753, 762 б, в, 764 а  |  |  |
| 29 | Сумма нескольких векторов.           | Урок отработки умения и рефлексии. | Правило многоугольников.   | Знать законы сложения векторов, уметь строить сумму двух и более векторов, пользоваться правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника | Осознавать математические составляющие окружающего мира.  | Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  | ДК | п. 81 № 760, 761, 765                   |  |  |
| 30 | Вычитание векторов                   | Урок «открытия» нового знания.     | 1) Разность двух векторов.<br>2) Противоположный вектор.   | Знать правило построения разности векторов, уметь строить разность векторов  | Выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме Дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач | Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы<br>Воспроизводить | ИК | п. 82 в. 12, 13 № 757, 762 д, 763 а, г. |  |  |

|    |                                      |                                    |  |  |   |  |    |  |  |  |
|----|--------------------------------------|------------------------------------|--|--|---|--|----|--|--|--|
|    |                                      |                                    |  |  |   | изученную информацию с заданной степенью свернутости   |    |  |  |  |
| 31 | Умножение вектора на число.          | Урок «открытие» нового знания.     | 1) Умножение вектора на число.<br>2) Свойства умножения.                   | Знать свойства умножения вектора на число, уметь решать задачи на умножение вектора на число                               | Уметь дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач                   | Осуществлять сравнение, классификацию  | УО | п. 83<br>в. 14-17<br>№ 775,<br>781 б, в,<br>776 а, в |  |  |
| 32 | Умножение вектора на число.          | Урок отработки умения и рефлексии. | Свойства умножения вектора на число.                                       | Знать свойства умножения вектора на число, уметь решать задачи на умножение вектора на число                               | Уметь дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач                   | Осуществлять сравнение, классификацию  | СР | № 782,<br>784 а, б,<br>787                           |  |  |
| 33 | Применение векторов к решению задач. | Урок систематизации знаний.        | Задачи на применение векторов  | Уметь решать задачи на применение законов сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число                         | Уметь самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач поискового характера | Уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера  | ДК | индивидуальные задания                               |  |  |
| 34 | Средняя линия трапеции.              | Урок «открытие» нового знания.     | 1) Понятие средней линии трапеции.<br>2) Теорема о средней линии трапеции. | Знать, какой отрезок называется средней линией трапеции; уметь формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции | Проявлять креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач      | Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом | ФО | п. 85<br>в. 19, 20<br>№ 793,<br>794<br>798           |  |  |

|    |  |                             |                                   |  |   |   |    |                               |  |  |
|----|--|-----------------------------|-----------------------------------|--|---|---|----|-------------------------------|--|--|
| 35 | Применение векторов к решению задач.               | Урок систематизации знаний. | Задачи на применение векторов     | Уметь решать задачи на применение законов сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число | Уметь самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач поискового характера | Уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера | МТ | Повторить п. 76-85 № 804, 809 |  |  |
| 36 | Контрольная работа по геометрии по теме: «Векторы» | Урок развивающего контроля. | Контроль и оценка знаний и умений | Уметь применять полученные теоретические знания на практике  | Осуществлять самоконтроль за конечным результатом   | Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им   | КР |                               |  |  |

Метод координат (10 ч)

|    |   |                                   |  |   |   |  |    |                  |  |  |
|----|---|-----------------------------------|--|---|---|--|----|------------------|--|--|
| 37 | Повторение и расширение сведений о функции. | Урок «открытия» нового знания.    | Функция, функциональная зависимость, аргумент функции, область определения функции, значение функции, область значений функции, способы задания функции: описательный, | 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 выразить свои мысли | Формирование целевых установок учебной деятельности          | ФО | §7, №227,230,232 |  |  |
| 38 | Повторение и расширение сведений о функции. | Урок отработки умения и рефлексии |  | 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 | ДК | §7, №234,236     |  |  |
| 39 | Повторение и расширение сведений о          | Урок систематизации               |  | Рассмотреть все способы задания функции.  | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать  | Формирование навыков анализа, сопоставления,                 | МТ | §7, №241,243,250 |  |  |

|    |                   |                                      |   |   |   |   |    |                       |  |  |
|----|-------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|----|-----------------------|--|--|
|    | функции.          | знаний                               | аналитический, табличный, графический.  |   | наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи   | сравнения   |    |                       |  |  |
| 40 | Свойства функции. | Урок «открытия» нового знания.       | Нуль функции, промежуток знакопостоянства функции, функция, возрастающая на промежутке, функция, убывающая на промежутке, возрастающая функция, убывающая функция, промежуток возрастания функции, промежуток убывания функции. | 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<br>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 |    | §8, №255,261,258      |  |  |
| 41 | Свойства функции. | Урок отработки и умения и рефлексии. | убывающая на промежутке, возрастающая функция, убывающая функция, промежуток возрастания функции, промежуток убывания функции.  | 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.<br>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию<br>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала  | ФО | §8, №263,269,281(1,2) |  |  |
| 42 | Свойства функции. | Урок систематизации знаний           |   | Умение строить графики кусочных функций   | Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения<br>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста<br>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей  | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.                                   | ИК | §8, №281(3,4),265,282 |  |  |

|    |  |                                    |   |  |   |  |    |                  |  |  |
|----|--|------------------------------------|---|--|---|--|----|------------------|--|--|
|    |  |                                    |   | (групповой) позиции  |   |  |    |                  |  |  |
| 43 | Построение графика функции $y = kf(x)$ . | Урок «открытия» нового знания.     | Построение графика функции $y = kf(x)$ , растяжение графика функции в $k$ раз от оси абсцисс, сжатие графика функции в $k$ раз к оси абсцисс, свойства функции $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ ). | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow kf(x)$ . | Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи   | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками         | ДК | §9, №289,291,293 |  |  |
| 44 | Построение графика функции $y = kf(x)$ . | Урок отработки умения и рефлексии. | Построение графика функции $y = kf(x)$ , растяжение графика функции в $k$ раз от оси абсцисс, сжатие графика функции в $k$ раз к оси абсцисс, свойства функции $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ ). | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow kf(x)$ . | Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи   | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками         | ИК | §9, №297,301     |  |  |
| 45 | Построение графика функции $y = kf(x)$ . | Урок систематизации знаний         | Построение графика функции в $k$ раз к оси абсцисс, свойства функции $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ ).   | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow kf(x)$ . | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию<br>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | ДК | §9, №302,287     |  |  |

|    |   |   |  |  |  |  |           |  |  |  |
|----|---|---|--|--|--|--|-----------|--|--|--|
| 46 | <p>Построение графиков функций <math>y = f(x) + b</math> и <math>y = f(x + a)</math>.</p> | <p>Урок «открытия» нового знания.</p>       |  | <p>Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида <math>f(x) \rightarrow f(x) + b</math>;</p> | <p>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</p>           | <p>Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.</p> | <p>ФО</p> | <p>§10, №311,308 ,336(1,2), 315(1,2)</p> |  |  |
| 47 | <p>Построение графиков функций <math>y = f(x) + b</math> и <math>y = f(x + a)</math>.</p> | <p>Урок отработки и умения и рефлексии.</p> | <p>Параллельный перенос графика функции, построение графика функции <math>y = f(x) + b</math>, построение графика функции <math>y = f(x + a)</math>.<br/>Параллельный перенос графика функции, построение графика функции <math>y = f(x) + b</math>, построение графика функции <math>y = f(x + a)</math>.</p> | <p>Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида <math>f(x) \rightarrow f(x) + b</math>;</p> | <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br/>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br/>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p>   | <p>Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>          | <p>ДК</p> | <p>§10, №315(3-6),317(1,2)</p>           |  |  |
| 48 | <p>Построение графиков функций <math>y = f(x) + b</math> и <math>y = f(x + a)</math>.</p> | <p>Урок отработки и умения и рефлексии.</p> | <p>Параллельный перенос графика функции, построение графика функции <math>y = f(x) + b</math>, построение графика</p>  | <p>Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида <math>f(x) \rightarrow f(x + a)</math>;</p> | <p>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<br/>Коммуникативные:</p> | <p>Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала</p>          | <p>ИК</p> | <p>§10, №317(3,4),319</p>                |  |  |



|    |  |   |  |   |  |   |    |                              |  |  |
|----|--|---|--|---|--|---|----|------------------------------|--|--|
|    |  |   | функции<br>$y = f(x + a)$ .<br>Параллельный<br>перенос графика   |   | управлять своим поведением,<br>уметь полно и точно выразить<br>свои мысли  |   |    |                              |  |  |
| 49 | Построение<br>графиков<br>функций $y = f(x) + b$<br>и $y = f(x + a)$ . | Урок<br>системат<br>изации<br>знаний                | функции,<br>построение<br>графика<br>функции<br>$y = f(x) + b$ ,<br>построение<br>графика<br>функции<br>$y = f(x + a)$ . | Правила<br>построения<br>графиков функций с<br>помощью<br>преобразований<br>вида $(x) \rightarrow f(x + a)$ ; | Регулятивные: осознавать<br>качество и уровень усвоения<br>Познавательные: создавать<br>структуру взаимосвязей<br>смысловых единиц текста<br>Коммуникативные: проявлять<br>готовность к обсуждению разных<br>точек зрения и выработке общей<br>(групповой) позиции   | Формирование<br>навыка<br>осознанного<br>выбора<br>рационального<br>способа решения<br>заданий.   |    | §10,<br>№322,324<br>,326,330 |  |  |
| 50 | Квадратичная<br>функция, её<br>график и<br>свойства.                   | Урок<br>«открыти<br>я» нового<br>знания.            | Квадратичная<br>функция, схема<br>построения<br>графика<br>квадратичной<br>функции                                       | Строить график<br>квадратичной<br>функции.  | Регулятивные: оценивать<br>достигнутый результат<br>Познавательные: выбирать<br>наиболее эффективные способы<br>решения задачи<br>Коммуникативные :регулировать<br>собственную деятельность<br>посредством письменной речи   | Формирование<br>целевых установок<br>учебной<br>деятельности  | УО | §11,<br>№342,346<br>,348     |  |  |
| 51 | Квадратичная<br>функция, её<br>график и<br>свойства.                   | Урок<br>отработк<br>и умения<br>и<br>рефлекси<br>и. | Квадратичная<br>функция, схема<br>построения<br>графика<br>квадратичной<br>функции                                       | Строить график<br>квадратичной<br>функции.  | Регулятивные :самостоятельно<br>находить и формулировать<br>учебную проблему, составлять<br>план выполнения работы.<br>Познавательные: выполнять<br>учебные задачи, не имеющие<br>однозначного решения<br>Коммуникативные: воспринимать<br>текст с учетом поставленной<br>учебной задачи, находить в тексте<br>информацию, необходимую для<br>ее решения | Формирование<br>навыков<br>организации и<br>анализа своей<br>деятельности,<br>самоанализа и<br>самокоррекции<br>учебной<br>деятельности | ДК | §11,<br>№350,352<br>,354     |  |  |
| 52 | Квадратичная<br>функция, её<br>график и<br>свойства.                   | Урок<br>отработк<br>и умения<br>и<br>рефлекси<br>и. | Квадратичная<br>функция, схема<br>построения<br>графика<br>квадратичной<br>функции                                       | По графику<br>квадратичной<br>функции описывать<br>её свойства.   | Коммуникативные<br>: аргументировать свою точку<br>зрения, спорить и отстаивать свою<br>позицию невраждебным для<br>оппонентов образом.<br>Регулятивные: оценивать   | Формирование<br>устойчивой<br>мотивации к<br>проблемно-<br>поисковой<br>деятельности  | ИК | §11,<br>№360,363<br>,366     |  |  |

|    |   |                                     |  |   |   |   |    |                   |  |  |
|----|---|-------------------------------------|--|---|---|---|----|-------------------|--|--|
|    |   |                                     |  |   | достигнутый результат.<br>Познавательные :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста  |   |    |                   |  |  |
| 53 | Квадратичная функция, её график и свойства. | Урок отработк и умения и рефлексии. |  | 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.<br>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.<br>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | ИК | §11, №370,373,377 |  |  |
| 54 | Квадратичная функция, её график и свойства. | Урок отработк и умения и рефлексии. |  | Применять графики функций при решении уравнений и систем.   | Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов.<br>Познавательные: ориентироватьс я на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям<br>Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли                              | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками                  | СР | §11, №379,381     |  |  |
| 55 | Квадратичная функция, её график и свойства. | Урок систематизации знаний          | Квадратичная функция, схема построения графика | Применять графики функций при решении уравнений и систем и заданий с параметрами.   | Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения<br>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста<br>Коммуникативные: проявлять  | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению                    | ИК | §11№385, 33, 396  |  |  |

|    |   |                                |  |  |   |   |    |   |  |  |
|----|---|--------------------------------|--|--|---|---|----|---|--|--|
|    |   |                                | квадратичной функции.  |  | готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции   | материала   |    |   |  |  |
| 56 | Контрольная работа по алгебре по теме «Квадратичная функция её график и свойства» | Урок развивающего контроля.    |  | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов   | <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат.<br><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br><i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание своей учебной деятельности   | КР |   |  |  |
| 57 | Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.    | Урок «открытия» нового знания. | 1)Анализ типичных ошибок.<br>2)Координаты вектора; длина вектора.<br>3)Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. | Уметь определять координаты точки плоскости; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами        | Понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры  | Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;                          | ФО | п. 86<br>РТ № 4<br>№ 911 в,<br>г,<br>916 в, г,<br>915 |  |  |
| 58 | Координаты вектора.   | Урок «открытия» нового знания. | Координаты вектора, правила действия над векторами с заданными координатами  | Уметь раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам, находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами | Уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта  | Находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме. | ДК | п. 87<br>РТ № 6,<br>7<br>№ 920,<br>919,<br>921 б, в   |  |  |

|    |                                  |                                    |   |   |  |   |    |                          |  |  |
|----|----------------------------------|------------------------------------|---|---|--|---|----|--------------------------|--|--|
| 59 | Координаты вектора.              | Урок отработки умения и рефлексии. | Действия над векторами.   | Уметь раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам, находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами        | Уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта                             | Находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме. | СР | п. 88 № 937, 940, 935    |  |  |
| 60 | Простейшие задачи в координатах. | Урок «открытия» нового знания.     | Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками. | Уметь выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками | Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи | Принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;  | УО | п. 89 № 932, 935 РТ № 11 |  |  |
| 61 | Простейшие задачи в координатах. | Урок отработки умения и рефлексии. | Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками. | Уметь решать задачи с помощью формул координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.                     | Проявлять креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач                        | Уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки   | ПР | п. 90, № 941 РТ № 24     |  |  |
| 62 | Уравнение линии на плоскости.    | Урок «открытия» нового             | Уравнение окружности  | Знать и уметь выводить уравнение  | Проявлять способность к эмоциональному восприятию математических объектов,                                     | Применять индуктивные и дедуктивные   | ФО | п. 91 № 959, 970         |  |  |

|    |  |                                |                                   |   |   |  |    |  |  |  |
|----|--|--------------------------------|-----------------------------------|---|---|--|----|--|--|--|
|    | Уравнение окружности.                      | го знания.                     |                                   | окружности , уметь строить окружности , заданные уравнениями  | задач, решений, рассуждений.  | способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач  |    |  |  |  |
| 63 | Уравнение прямой.                          | Урок «открытия» нового знания. | Уравнение прямой                  | Знать и уметь выводить уравнение прямой, уметь строить прямые, заданные уравнениями   | Проявлять способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | Применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач          |    | п. 92 № 972 а, б, 974 а, 979           |  |  |
| 64 | Уравнение окружности и прямой.             | Урок «открытия» нового знания. | Уравнение окружности и прямой.    | Знать и уметь выводить уравнения окружности и прямой, уметь строить окружность и прямые, заданные уравнениями                                 | Проявлять способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | Применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач          | ДК | п. 91-92 № 980, 986 РТ № 27            |  |  |
| 65 | Решение задач.                             | Урок систематизации знаний     | Задачи по теме «Метод координат»  | Уметь записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач, строить окружности и прямые, заданные уравнениями. | Уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности                            | Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом | ИК | Повторить п. 86-92 № 990, 995, РТ № 28 |  |  |
| 66 | Контрольная работа по геометрии № по теме: | Урок развивающего контроля     | Контроль и оценка знаний и умений | Уметь применять полученные теоретические знания на  | Осуществлять самоконтроль за конечным результатом   | Уметь самостоятельно контролировать своё время и   | КР |  |  |  |

|    |                                |                                      |  |  |   |   |    |                   |  |  |
|----|--------------------------------|--------------------------------------|--|--|---|---|----|-------------------|--|--|
|    | «Метод координат»              | я.                                   |  | практике   |   | управлять им  |    |                   |  |  |
| 67 | Решение квадратных неравенств. | Урок «открытия» нового знания.       | Графический метод решения неравенств, квадратные неравенства | Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. | Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи   | Формирование целевых установок учебной деятельности   | УО | §12, №405,407     |  |  |
| 68 | Решение квадратных неравенств. | Урок отработки и умения и рефлексии. |  | Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения<br>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 | ПР | §12, №409,411     |  |  |
| 69 | Решение квадратных неравенств. | Урок отработки и умения и рефлексии. |  | Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс  | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию<br>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала  | ИК | §12, №413,415,417 |  |  |
| 70 | Решение квадратных             | Урок отработк                        | Метод  | Решать квадратные неравенства  | Регулятивные: оценивать достигнутый результат   | Формирование устойчивой   | ДК | §12, №420,423     |  |  |

|    |  |                                |   |  |  |   |    |                        |  |  |
|----|--|--------------------------------|---|--|--|---|----|------------------------|--|--|
|    | неравенств.                            | и умения и рефлексии.          | интервалов.   | методом интервалов   | Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи   | мотивации к проблемно-поисковой деятельности                                  |    |                        |  |  |
| 71 | Решение квадратных неравенств.         | Урок систематизации знаний     | Метод интервалов.   | 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<br>Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками                  | ИК | §12, №425,428          |  |  |
| 72 | Решение квадратных неравенств.         | Урок систематизации знаний     | Метод интервалов.   | Отрабатывать алгоритм решения квадратных неравенств          | Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения<br>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста<br>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции   | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | МД | §12, №434,439,440(1,2) |  |  |
| 73 | Системы уравнений с двумя переменными. | Урок «открытия» нового знания. | Системы уравнений с двумя переменными, графический метод решения систем уравнений, метод подстановки, метод сложения, | Составлять и описывать системы уравнений с двумя переменными | Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  | Формирование целевых установок учебной деятельности                           | ИК | §13, №450,452          |  |  |
| 74 | Системы уравнений с                    | Урок отработки и умения        | метод подстановки, метод сложения,  | Применять графический метод для решения                      | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом   | Формирование навыков  | ИК | §13, №454,456          |  |  |

|    |  |                                      |  |  |   |  |    |                        |  |  |
|----|--|--------------------------------------|--|--|---|--|----|------------------------|--|--|
|    | двумя переменными.                     | и рефлексии.                         | метод замены переменной.   | системы двух уравнений с двумя переменными,                                    | конечного результата, составлять план последовательности действий.<br>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию<br>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками  | организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |    |                        |  |  |
| 75 | Системы уравнений с двумя переменными. | Урок отработки и умения и рефлексии. | Системы уравнений с двумя переменными, графический метод решения систем уравнений, метод подстановки, метод сложения, метод замены переменной. | Применять метод подстановки решения системы двух уравнений с двумя переменными | .Регулятивные: оценивать достигнутый результат.<br>Познавательные :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста<br>Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом   | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала                       | СР | §13, №461,463          |  |  |
| 76 | Системы уравнений с двумя переменными. | Урок отработки и умения и рефлексии. |  | Применять метод сложения решения системы двух уравнений с двумя переменными    | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения<br>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками                               | ИК | §13, №465,467          |  |  |
| 77 | Системы уравнений с двумя переменными. | Урок отработки и умения и рефлексии  |  | Применять метод замены переменных при решения системы двух уравнений с двумя   | Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности,                             | ДК | §13, №469(1,2),475,477 |  |  |



|    |   |                             |                                   |  |   |   |     |                          |  |  |
|----|---|-----------------------------|-----------------------------------|--|---|---|-----|--------------------------|--|--|
|    |   | и.                          |                                   | переменными  | Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям<br>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.                                      | самоанализа и самокоррекции учебной деятельности                              |     |                          |  |  |
| 78 | Системы уравнений с двумя переменными.  | Урок систематизации знаний  |                                   | Применять те или иные методы решения систем уравнений с двумя переменными.                   | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения<br>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | ДКР | §13, №469 (3,4),478, 476 |  |  |
| 79 | Контрольная работа по алгебре №3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными» | Урок развивающего контроля. | Контроль и оценка знаний по теме. | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат.<br><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br><i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи   | Оценивание своей учебной деятельности   | КР  |                          |  |  |
| 80 | Анализ контрольной работы.  | Урок «открытия» нового      | 1) Синус, косинус, тангенс        | Уметь вычислять синус, косинус, тангенс углов от 0   | Выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной   | Уметь планировать и осуществлять  | ФО  | п. 93-95 № 1011, 1014,   |  |  |

|    |                                |                                    |   |  |  |  |    |   |  |  |
|----|--------------------------------|------------------------------------|---|--|--|--|----|---|--|--|
|    | Синус, косинус и тангенс угла  | го знания.                         | 2)Основное тригонометрическое тождество.<br>3)Формулы приведения.<br>4) Синус, косинус, тангенс углов от $0^{\circ}$ до $180^{\circ}$ | до $180^{\circ}$ , знать основное тригонометрическое тождество, формулу для вычисления координат точки   | математической деятельности  | деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера   |    | 1015 б, г,  |  |  |
| 81 | Синус, косинус и тангенс угла  | Урок отработки умения и рефлексии. | Формулы для вычисления координат точки.   | Уметь вычислять синус, косинус, тангенс углов от $0^{\circ}$ до $180^{\circ}$ , уметь доказывать основное тригонометрическое тождество, знать формулу для вычисления координат точки | Проявлять креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач | Уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем; принимать решение в условиях точной и вероятностной информации | ДК | № 1013 б,в, 1017 а, в, 1019 а, в, РТ № 32, 35, 36 |  |  |
| 82 | Теорема о площади треугольника | Урок «открытия» нового знания.     | Формулы выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними   | Уметь доказывать теорему о площади треугольника; применять теорему при решении задач   | Проявлять логическое и критическое мышления, культуру речи, способность к умственному эксперименту     | Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом   | МТ | п. 96 № 1018 б, 1020 б, в,                        |  |  |
| 83 | Теорема синусов                | Урок «открытия» нового             | 1)Теорема синусов.<br>2)Примеры применения  | Уметь доказывать теорему синусов, применять теорему при  | Иметь представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, ее этапах,           | Видеть математическую задачу в контексте проб-   | УО | п. 97, № 1025 г,д                                 |  |  |

|    |  |                                |  |   |  |   |    |   |  |  |
|----|--|--------------------------------|--|---|--|---|----|---|--|--|
|    |  | знания.                        | теоремы для вычисления элементов треугольника.     | решении задач   | значимости для развития цивилизации  | лемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем  |    |   |  |  |
| 84 | Теорема косинусов                                  | Урок «открытие» нового знания. | 1) Теорема косинусов.<br>2) Примеры применения     | Уметь доказывать теорему косинусов, применять эту теорему при решении задач                       | Иметь представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, ее этапах, значимости для развития цивилизации | Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем | ФО | п. 98<br>№ 1024 б,<br>1023<br>РТ № 45, 46 |  |  |
| 85 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | Урок «открытие» нового знания. | Задачи на использование теорем синусов и косинусов | Знать алгоритм решения практических задач на нахождение длины стороны треугольника по двум другим | Выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме  | Уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера   | ДК | а 100<br>№ 1060 г,<br>1061 б,<br>1037     |  |  |

|    |   |                                    |   |   |  |   |    |   |  |  |
|----|---|------------------------------------|---|---|--|---|----|---|--|--|
| 86 | Соотношение между сторонами и углами треугольника.        | Урок отработки умения и рефлексии. | Решение треугольников   | Знать: алгоритм решения ключевых задач, практических задач на вычисление площади треугольника, длины стороны треугольника по двум углам и стороне между ними                        | Применять критичность мышления, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта | Уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации | СР | Индивидуальное задание                              |  |  |
| 87 | Решение треугольников<br>Измерительные работы             | Урок отработки умения и рефлексии. | Методы решения задач, связанные с измерительными работами.  | Уметь проводить измерительные работы, основанные на использовании теорем синусов, и косинусов;  | Дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач                                | Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом  | ПР | Индивидуальное задание                              |  |  |
| 88 | Угол между векторами.<br>Скалярное произведение векторов. | Урок «открытия» нового знания.     | Понятие угла между векторами, скалярного произведения векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора | Уметь решать задачи, строить углы, вычислять координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла, вычислять площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними, решать | Проявлять критичность мышления, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта | Уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации                 | ИК | п. 101, 102<br>№ 1039<br>в,<br>1040 б,<br>1042 а, в |  |  |

|    |  |  |  |  |   |  |    |   |                   |  |
|----|--|--|--|--|---|--|----|---|-------------------|--|
|    |  |  |  | треугольники;<br>объяснять, что<br>такое угол<br>между векторами.  |   | в других<br>дисциплинах, в<br>окружающей<br>жизни  |    |   |                   |  |
| 89 | Скалярное<br>произведение<br>векторов в<br>координатах.  | Урок<br>отработ<br>ки<br>умения<br>и<br>рефлекс<br>ии. | Понятие<br>скалярного<br>произведения<br>векторов в<br>координатах и<br>его свойства.          | Знать<br>определение<br>скалярного<br>произведения<br>векторов, условие<br>перпендикулярно<br>сти векторов.                | Выбирать форму записи<br>решения, записывать ход<br>решения в свободной форме                               | Видеть задачу в<br>контексте проб-<br>лемной ситуации<br>в других<br>дисциплинах, в<br>окружающей<br>жизни;                          | ФО | п. 103,<br>104,<br>в. 17-20<br>РТ №<br>54, 56 |                   |  |
| 90 | Решение<br>треугольников<br>. Скалярное<br>произведение<br>векторов.   | Урок<br>отработ<br>ки<br>умения<br>и<br>рефлекс<br>ии. | Задачи на<br>применение<br>синусов и<br>косинусов и<br>скалярного<br>произведения<br>векторов. | Уметь выражать<br>скалярное<br>произведение<br>векторов в<br>координатах,<br>знать его<br>свойства, уметь<br>решать задачи | Проявлять логическое и<br>критическое мышления,<br>культуру речи, способность к<br>умственному эксперименту | Уметь<br>самостоятельно<br>ставить цели,<br>выбирать и<br>создавать<br>алгоритмы для<br>решения учебных<br>математических<br>проблем | ДК | № 1049,<br>1050,<br>1059                      |                   |  |
| 91 | Решение<br>треугольников<br>. Скалярное<br>произведение<br>векторов.   | Урок<br>система<br>тизации<br>знаний                   |  |  |   |  |    | МТ  | № 1052,<br>1047 б |  |
| 92 | Контрольная<br>работа по<br>геометрии по<br>теме:<br>«Соотношение<br>между<br>сторонами и<br>углами<br>треугольника» | Урок<br>развива<br>ющего<br>контрол<br>я.              | Контроль и<br>оценка знаний<br>по теме.  | Уметь применять<br>полученные<br>теоретические<br>знания на<br>практике  | Осуществлять самоконтроль за<br>конечным результатом  | Уметь<br>самостоятельно<br>контролировать<br>своё время и<br>управлять им  | КР |   |                   |  |
| 93 | Математическое<br>моделирование.   | Урок<br>«открыти                                       | Математическая<br>модель,  | Приводить<br>примеры:  | Регулятивные: сравнивать свой<br>способ действий с заданным   | Формирование<br>навыков  | ФО | §14,<br>№484,486                              |                   |  |

|    |                              |                                      |  |   |   |  |    |                   |  |  |
|----|------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--|----|-------------------|--|--|
|    |                              | я» нового знания.                    | прикладная задача, математическое моделирование, этапы решения прикладной задачи.  | математических моделей реальных ситуаций    | эталонном 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   | организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |    |                   |  |  |
| 94 | Математическое моделирование | Урок отработки и умения и рефлексии. |  | Описывать этапы решения задачи на движение. | Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения<br>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста<br>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками                               | ИК | §14, №488,492     |  |  |
| 95 | Математическое моделирование | Урок систематизации знаний           |  | Описывать этапы решения задачи на работу..  | Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи   | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала                       | ДК | §14, №495,497,514 |  |  |
| 96 | Процентные расчёты.          | Урок «открытия» нового знания.       | Основные понятия<br>Нахождение процентов от числа,<br>нахождение числа по его процентам,<br>нахождение отношения двух чисел, формула | Описывать этапы решения прикладной задачи.  | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения<br>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения                                     | ФО | §15, №524,526,528 |  |  |

|    |   |                                     |  |  |  |   |        |                   |  |  |
|----|---|-------------------------------------|--|--|--|---|--------|-------------------|--|--|
|    |   |                                     | сложных процентов.   |  | решения  |   |        |                   |  |  |
| 97 | Процентные расчёты.                     | Урок отработк и умения и рефлексии. |  | 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<br>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | ИК     | §15, №530,532,534 |  |  |
| 98 | Процентные расчёты.                     | Урок систематизации 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 текст   | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.                                   | СР     | §15, №537,539,541 |  |  |
| 99 | Абсолютная и относительная погрешности. | Урок «открытия» нового знания.      | Точное значение величины, абсолютная погрешность, относительная погрешность. | Формулировать: определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности                                    | Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  | Формирование целевых установок учебной деятельности   | УО, ИК | §16, №559,561,564 |  |  |

|     |   |                                      |  |   |  |   |  |                   |                   |  |  |
|-----|---|--------------------------------------|--|---|--|---|--|-------------------|-------------------|--|--|
| 100 | Абсолютная и относительная погрешности. | Урок отработки и умения и рефлексии. | Комбинаторика, правило суммы, правило произведения | 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<br>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения                                   | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками  | МД   | §16, №566,568,570 |                   |  |  |
| 101 | Основные правила комбинаторики.         | Урок «открытия» нового знания.       |  | 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<br>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения  | УО   | §17, №577,581,585 |                   |  |  |
| 102 | Основные правила комбинаторики.         | Урок отработки и умения и рефлексии. |  | Комбинаторика, правило суммы, правило произведения  | Формулировать и применять комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения  | Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста<br>Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала | ДК                | §17, №587,588,591 |  |  |
| 103 | Основные правила комбинаторики.         | Урок систематизации знаний           |  | Формулировать и применять комбинаторное правило суммы,  | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.   | Формирование навыка осознанного выбора  | ИК   | §17, №593,595,597 |                   |  |  |



|     |   |                                      |   |   |   |  |   |                   |               |  |
|-----|---|--------------------------------------|---|---|---|--|---|-------------------|---------------|--|
|     |   |                                      |   | комбинаторное правило произведения  | Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения<br>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения   | рационального способа решения заданий.   |   |                   |               |  |
| 104 | Частота и вероятность случайного события. | Урок «открытия» нового знания.       | Событие, случайное событие, вероятность случайного события, частота случайного события. | Формулировать определения достоверного события, невозможного события; применять формулу частоты случайного события.                 | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.<br>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками   | ИК  | §18, №609,610     |               |  |
| 105 | Частота и вероятность случайного события. | Урок отработки и умения и рефлексии. |   | Достоверное событие, невозможное событие, равновозможные события, равновероятные события, вероятность события, теория вероятностей. | Приводить примеры опытов с равновероятными исходами, использования вероятностных свойств окружающих явлений.  | 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<br>Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | ДК                | §18, №614,616 |  |
| 106 | Классическое определение вероятности.     | Урок «открытия» нового знания.       |   | Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными  | 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<br>Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли                                  | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности  | ФО  | §19, №629,632,635 |               |  |
| 107 | Классическое определение вероятности.     | Урок отработки и умения и рефлексии  |   | Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными  | Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные:   | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками   | МТ  | §19, №637,639,661 |               |  |

|     |                                       |                                      |   |   |   |   |    |                        |  |  |
|-----|---------------------------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|----|------------------------|--|--|
|     |                                       | и.                                   |   | исходами.   | регулировать собственную деятельность посредством письменной речи   |   |    |                        |  |  |
| 108 | Классическое определение вероятности. | Урок систематизации знаний           |   | Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.                              | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения<br>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения                                   | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | ДК | §19, №641,643,662(1,2) |  |  |
| 109 | Начальные сведения о статистике.      | Урок «открытия» нового знания.       | Статистика, сбор данных, выборка, репрезентативная выборка, генеральная совокупность, способы представления данных, столбчатая диаграмма, | Описывать этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм.              | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию<br>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование целевых установок учебной деятельности                           | УО | §20, №666,668,674      |  |  |
| 110 | Начальные сведения о статистике.      | Урок отработки и умения и рефлексии. | гистограмма, анализ данных.   | Извлекать информацию из таблиц и диаграмм описывать статистическую оценку вероятности случайного события. | Регулятивные: оценивать достигнутый результат.<br>Познавательные :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста<br>Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом  | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала          | ИК | §20, №672,678          |  |  |
| 111 | Начальные                             | Урок                                 |   | Находить и  | Регулятивные: самостоятельно  | Формирование  | ДК | §20,                   |  |  |

|     |  |                               |  |   |  |  |    |  |  |  |
|-----|--|-------------------------------|--|---|--|--|----|--|--|--|
|     | сведения о статистике.   | систематизации знаний         |  | приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.        | находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения<br>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности   |    | №680,682,688                               |  |  |
| 112 | Контрольная работа по геометрии по теме «Элементы прикладной математики»                       | Урок развивающего контроля.   | Контроль и оценка знаний по теме.  | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов  | <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат.<br><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br><i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  | Оценивание своей учебной деятельности  | КР |  |  |  |
| 113 | Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники   | Урок «открытия» нового знания | 1)Понятие правильного многоугольника.<br>2)Формула для вычисления угла правильного $n$ -угольника. | Знать определение правильного многоугольника  | Выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме  | Уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем   | ФО | п. 105 « 1081 а 1083 г, 1084 д РТ № 61, 62 |  |  |
| 114 | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. | Урок «открытия» нового знания | Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в него  | Знать и уметь применять на практике теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и вписанной в данный многоугольник. | Выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности  | Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; находить в различных источниках информацию, | ИК | п. 106, 107 в. 3, 4 № 1087, 1088           |  |  |

|     |   |                                   |   |  |  |  |    |                                  |  |  |
|-----|---|-----------------------------------|---|--|--|--|----|----------------------------------|--|--|
|     |   |                                   |   |  |  | необходимую для решения математических проблем   |    |                                  |  |  |
| 115 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | Урок «открытия» нового знания     | Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей | Знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности, уметь их выводить и применять при решении задач | Проявлять креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач | Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни; находить информацию, необходимую для решения математических проблем | СР | п. 108 в. 5-7 № 1093 РТ № 67, 68 |  |  |
| 116 | Правильные многоугольники   | Урок «открытия» нового знания     | Задачи на построение правильных многоугольников   | Выводить и применять при решении задач формулы площади. Строить правильные многоугольники  | Выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности            | Уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера  | УО | № 1092, 1097                     |  |  |
| 117 | Правильные многоугольники   | Урок отработки умения и рефлексии | Задачи по теме «Правильные многоугольники»  | Знать формулы длины окружности и дуги окружности, уметь применять их при решении задач   | Проявлять логическое и критическое мышления, культуру речи, способность к умственному эксперименту     | Уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач  | ДК | п. 110 № 1101 (2, 4, 6), 1108    |  |  |
| 118 | Длина окружности  | Урок «открытия» нового знания     | 1) Формула длины окружности.<br>2) Формула длины дуги окружности  | Знать формулы длины окружности и дуги окружности, уметь применять их при решении задач   | Проявлять логическое и критическое мышления, культуру речи, способность к умственному эксперименту     | Уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач  | ИК | п. 111, 112, № 1114, 1116 (а, б) |  |  |

|     |                                     |                                    |  |  |  |   |    |                          |  |  |
|-----|-------------------------------------|------------------------------------|--|--|--|---|----|--------------------------|--|--|
| 119 | Длина окружности.<br>Решение задач. | Урок отработки умения и рефлексии  | Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности | Уметь применять формулы длины окружности и дуги окружности при решении задач   | Дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач                                | Уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем  | ИК | № 1121<br>1117 (а,<br>в) |  |  |
| 120 | Площадь круга и кругового сектора   | Урок «открытия» нового знания      | Формулы площади круга и кругового сектора                            | Знать формулы площади круга и кругового сектора, уметь применять их при решении задач                                    | Выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме  | Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом  | МД | № 1121,<br>1123,<br>1124 |  |  |
| 121 | Площадь круга.<br>Решение задач.    | Урок отработки умения и рефлексии. | Задачи на применение формул площади круга и кругового сектора.       | Уметь применять формулы площади круга и кругового сектора при решении задач  | Дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач                                | Уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем  | ДК | № 1125,<br>1127,<br>1128 |  |  |
| 122 | Решение задач.                      | Урок систематизации знаний         | 1) Длина окружности.<br>2) Площадь круга                             | Уметь применять формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач | Применять критичность мышления, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта | Уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации | СР | Задачи из ОГЭ            |  |  |

|     |  |                                      |   |   |   |   |        |                   |  |  |
|-----|--|--------------------------------------|---|---|---|---|--------|-------------------|--|--|
| 123 | Контрольная работа по геометрии по теме: «Длина окружности. Площадь круга» | Урок развивающего контроля.          | Контроль и оценка знаний по теме.   | Уметь применять полученные теоретические знания на практике   | Осуществлять самоконтроль за конечным результатом   | Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им | КР     |                   |  |  |
| 124 | Числовые последовательности.   | Урок «открытия» нового знания.       | Последовательность, члены последовательности, числовая последовательность, конечная последовательность, бесконечная последовательность, описательный способ задания последовательности, формула n-го члена последовательности, рекуррентная формула, начальные условия, рекуррентный способ задания | 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           | ФО     | §21, №697,699,701 |  |  |
| 125 | Числовые последовательности.   | Урок отработки и умения и рефлексии. | способ задания последовательности, формула n-го члена последовательности, рекуррентная формула, начальные условия, рекуррентный способ задания  | 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  | ИК     | §21, №703,705,708 |  |  |
| 126 | Арифметическая прогрессия.   | Урок «открытия» нового знания.       | Арифметическая прогрессия, разность арифметическо   | Формулировать определения арифметической прогрессии, формулы n-го члена   | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие   | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой       | УО, ДК | §22, №716,718,721 |  |  |

|     |                               |  |  |   |   |   |  |                              |  |  |
|-----|-------------------------------|--|--|---|---|---|--|------------------------------|--|--|
|     |                               |  | й прогрессии,<br>рекуррентная<br>формула<br>арифметическо<br>й прогрессии,<br>формула n-го   |   | однозначного решения<br>Коммуникативные: воспринимать<br>текст с учетом поставленной<br>учебной задачи, находить в тексте<br>информацию, необходимую для ее<br>решения  | деятельности  |  |                              |  |  |
| 127 | Арифметическая<br>прогрессия. | Урок<br>отработки<br>и умения<br>и<br>рефлексии. | члена<br>арифметическо<br>й прогрессии.  | Применять<br>формулы $n$ первых<br>членов<br>арифметической<br>прогрессии,<br>формулы,<br>выражающие<br>свойства членов<br>арифметической<br>прогрессии | Регулятивные: определять<br>последовательность<br>промежуточных целей с учетом<br>конечного результата, составлять<br>план последовательности действий.<br>Познавательные: уметь<br>осуществлять анализ объектов,<br>самостоятельно искать и отбирать<br>необходимую информацию<br>Коммуникативные :организовывать<br>и планировать учебное<br>сотрудничество с учителем и<br>одноклассниками | Формирование<br>устойчивой<br>мотивации к<br>изучению и<br>закреплению<br>материала             |  | §22,<br>№723,726<br>,728,734 |  |  |
| 128 | Арифметическая<br>прогрессия. | Урок<br>отработки<br>и умения<br>и<br>рефлексии. |  | Применять<br>формулы $n$ первых<br>членов<br>арифметической<br>прогрессии,<br>формулы,<br>выражающие<br>свойства членов<br>арифметической<br>прогрессии | Регулятивные: оценивать<br>достигнутый результат.<br>Познавательные :создавать<br>структуру взаимосвязей смысловых<br>единиц текста Коммуникативные<br>: аргументировать свою точку<br>зрения, спорить и отстаивать свою<br>позицию невраждебным для<br>оппонентов образом  | Формирование<br>навыков анализа,<br>сопоставления,<br>сравнения                                 |  | §22,<br>№736,738<br>,744     |  |  |
| 129 | Арифметическая<br>прогрессия. | Урок<br>системат<br>изации<br>знаний             | Арифметическая<br>прогрессия,<br>разность<br>арифметическо<br>й прогрессии,<br>рекуррентная<br>формула<br>арифметическо<br>й прогрессии, | Применять<br>формулы $n$ первых<br>членов<br>арифметической<br>прогрессии,<br>формулы,<br>выражающие<br>свойства членов<br>арифметической<br>прогрессии | Регулятивные: самостоятельно<br>находить и формулировать<br>учебную проблему, составлять план<br>выполнения работы.<br>Познавательные: выполнять<br>учебные задачи, не имеющие<br>однозначного решения<br>Коммуникативные: воспринимать<br>текст с учетом поставленной<br>учебной задачи, находить в тексте   | Формирование<br>навыка<br>осознанного<br>выбора<br>рационального<br>способа решения<br>заданий. |  | §22,<br>№748,760<br>,759     |  |  |

|     |  |                                      |  |   |  |   |    |                   |  |  |
|-----|--|--------------------------------------|--|---|--|---|----|-------------------|--|--|
|     |  |                                      | формула $n$ -го члена арифметической прогрессии    |   | информацию, необходимую для ее решения   |   |    |                   |  |  |
| 130 | Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. | Урок «открытия» нового знания.       | Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. | 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.<br>Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям<br>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 |    | §23, №764,766,768 |  |  |
| 131 | Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. | Урок отработки и умения и рефлексии. |  | Вычислять сумму членов конечной арифметической прогрессии.  | Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала  |    | §23, №770,772     |  |  |
| 132 | Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. | Урок систематизации знаний           |  | Применять формулы $n$ первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической                             | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения<br>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной   | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности  | СР | §23, №776,784,787 |  |  |



|     |  |                                      |   |   |  |   |    |                   |  |  |
|-----|--|--------------------------------------|---|---|--|---|----|-------------------|--|--|
|     |  |                                      |   | прогрессии  | учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения   |   |    |                   |  |  |
| 133 | Геометрическая прогрессия.             | Урок «открытия» нового знания.       | Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, рекуррентная формула геометрической прогрессии, формула $n$ -го члена геометрической прогрессии | Формулировать определения геометрической прогрессии, формулы $n$ -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 | ФО | §24, №819,821,823 |  |  |
| 134 | Геометрическая прогрессия.             | Урок отработки и умения и рефлексии. |   | 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  | ИК | §24, №825,828,830 |  |  |
| 135 | Геометрическая прогрессия.             | Урок систематизации 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.                                   | ДК | §24, №834,836,838 |  |  |
| 136 | Сумма $n$ первых членов геометрической | Урок «открытия» нового               | Сумма $n$   | Записывать и доказывать: формулы суммы $n$  | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план  | Формирование навыков анализа, сопоставления,  | ФО | §25, №871,875,873 |  |  |

|     |   |                                      |   |   |   |   |     |                   |  |  |
|-----|---|--------------------------------------|---|---|---|---|-----|-------------------|--|--|
|     | прогрессии.   | знания.                              | первых членов геометрической прогрессии.  | первых членов геометрической прогрессии.  | выполнения работы.<br>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения<br>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения   | сравнения   |     |                   |  |  |
| 137 | Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.                                  | Урок отработки и умения и рефлексии. |   | Вычислять сумму членов конечной геометрической прогрессии.                                      | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию<br>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование целевых установок учебной деятельности                           | ИК  | §25, №877,879,893 |  |  |
| 138 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. | Урок «открытия» нового знания.       | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. | Записывать и доказывать: формулы суммы $n$ первых членов бесконечной геометрической прогрессии. | Регулятивные: оценивать достигнутый результат.<br>Познавательные :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста<br>Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом  | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала          | ДК  | §26, №897,899,907 |  |  |
| 139 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. | Урок систематизации знаний           |   | Вычислять сумму членов бесконечной геометрической прогрессии.                                   | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения   | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | ДКР | §26, №901,903,910 |  |  |

|     |  |                                    |  |   |   |  |    |   |  |  |
|-----|--|------------------------------------|--|---|---|--|----|---|--|--|
|     |  |                                    |  |   | Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения  |  |    |   |  |  |
| 140 | Контрольная работа по алгебре по теме « Числовые последовательности» | Урок развивающего контроля.        | Контроль и оценка знаний и умений.             | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов                  | <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат.<br><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br><i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание своей учебной деятельности  | КР |   |  |  |
| 141 | Анализ контрольной работы. Понятие движения                          | Урок «открытия» нового знания.     | Понятие отображение площади на себя и движение | Уметь объяснить, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости                | Выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности   | Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни; находить информацию, необходимую для решения математических проблем | ФО | п. 113, 114<br>№ 1149 б,<br>1148 в<br>РТ № 86, 87 |  |  |
| 142 | Понятие движения   | Урок отработки умения и рефлексии. | Осевая и центральная симметрия                 | Знать, уметь применять свойства движений на практике; доказывать, что осевая и центральная симметрия являются | Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи  | Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом   | ДК | п. 115<br>№ 1159, 1160, 1161                      |  |  |
| 143 | Понятие движения   | Урок отработки                     | Свойства движения                              | симметрия являются  |   |  | МД | № 1153, 1152 а, 1150                              |  |  |

|     |  |                                    |  |  |  |  |    |                           |  |  |
|-----|--|------------------------------------|--|--|--|--|----|---------------------------|--|--|
|     |  | умения и рефлексии.                |  | движениями.  |  |  |    | (устно)                   |  |  |
| 144 | Параллельный перенос                                   | Урок «открытие» нового знания.     | Движения фигур с помощью параллельного переноса            | Уметь объяснять, что такое параллельный перенос, доказывать, что параллельный перенос является движением плоскости.      | Проявлять логическое и критическое мышления, культуру речи, способность к умственному эксперименту | уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем | ИК | п. 116 № 1162, 1164, 1167 |  |  |
| 145 | Поворот  | Урок «открытие» нового знания.     | Поворот  | Уметь строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте. Уметь решать задачи с применением движений. | Выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности        | Уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач      | ПР | п. 117 № 1166 б, 1170     |  |  |
| 146 | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот». | Урок отработки умения и рефлексии. | Движения фигур с помощью параллельного переноса и поворота | Уметь строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте. Уметь решать задачи с применением движений. | Выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности        | Уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач      | СР | в. 1-17 № 1171            |  |  |
| 147 | Решение задач по теме «Движение»                       | Урок отработки                     | Задачи с применением движения                              | Уметь применять теоремы, отражающие  | Выбирать форму записи решения, записывать ход  | Уметь выдвигать гипотезы при   | ДК | № 1172, 1174 б, 1183      |  |  |

|     |   |                                |   |  |   |  |    |   |  |  |
|-----|---|--------------------------------|---|--|---|--|----|---|--|--|
|     |   | умения и рефлексии.            |   | свойства различных видов движений  | решения в свободной форме   | решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации |    |   |  |  |
| 148 | Решение задач по теме «Движение»                    | Урок систематизации знаний     | Задачи на движения                            |  |   |  | ДК | индивидуальные задания                    |  |  |
| 149 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе      | Урок систематизации знаний     | Задачи на движения                            | Уметь решать задачи на комбинацию двух–трех видов движений; применять свойства движений для решения прикладных задач | Уметь дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач | Уметь выдвигать версии решения проблемы, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно                     | МТ | индивидуальные задания                    |  |  |
| 150 | Контрольная работа по геометрии по теме: «Движение» | Урок развивающего контроля.    | Контроль и оценка знаний и умений.            | Уметь применять полученные теоретические знания на практике  | Проявлять инициативу, находчивость, активность при решении математических задач           | Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им.   | КР |   |  |  |
| 151 | Анализ контрольной работы. Об аксиомах планиметрии  | Урок «открытия» нового знания. | 1)Аксиоматический метод.<br>2)Система аксиом. | Знать аксиомы, положенные в основу изучения курса геометрии  | Уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности              | Уметь принимать чужие гипотезы, сопоставлять их и выбирать возможные для   | УО | Приложение № 1,2; индивидуальные рефераты |  |  |

|     |   |                                    |                                      |  |  |  |    |                        |  |  |
|-----|---|------------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|----|------------------------|--|--|
|     |   |                                    |                                      |  |  | их проверки  |    |                        |  |  |
| 152 | Об аксиомах планиметрии   | Урок отработки умения и рефлексии. | Система аксиом.                      | Иметь представления об основных этапах развития геометрии                            | Уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности   | Иметь представление о математике как форме описания и методе познания действительности | МТ | индивидуальные задания |  |  |
| 153 | Числовые и алгебраические выражения                                       | Урок систематизации знаний         | Числовые и алгебраические выражения. | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс.                           | 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<br>Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование целевых установок учебной деятельности                                    | МТ | индивидуальные задания |  |  |
| 154 | Уравнения (линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы уравнений. | Урок систематизации знаний         | Решение различных видов уравнений.   | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. | Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br>Коммуникативные: регулировать   | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала                   | ИК | индивидуальные задания |  |  |

|     |  |                            |                                     |   |   |   |    |                        |  |  |
|-----|--|----------------------------|-------------------------------------|---|---|---|----|------------------------|--|--|
|     |  |                            |                                     |   | собственную деятельность посредством письменной речи  |   |    |                        |  |  |
| 155 | Неравенства(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств | Урок систематизации знаний | Решение различных видов неравенств. | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс                           | Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения<br>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками                  | ДК | индивидуальные задания |  |  |
| 156 | Задачи на составление уравнений.   | Урок систематизации знаний |                                     | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую   | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | ДК | индивидуальные задания |  |  |

|     |   |                            |  |   |  |   |    |                        |  |  |
|-----|---|----------------------------|--|---|--|---|----|------------------------|--|--|
|     |   |                            |  |   | информацию<br>Коммуникативные<br>:организовывать и<br>планировать учебное<br>сотрудничество с<br>учителем и<br>одноклассниками   |   |    |                        |  |  |
| 157 | Решение задач по всему курсу «Алгебра 9». | Урок систематизации знаний |  | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс | Регулятивные:<br>самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br>Познавательные:<br>выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения<br>Коммуникативные:<br>воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками                  | ДК | индивидуальные задания |  |  |
| 158 | Решение задач по всему курсу «Алгебра 9». | Урок систематизации знаний |  | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс | Регулятивные:<br>самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br>Познавательные:<br>выполнять учебные  | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | СР | индивидуальные задания |  |  |



|     |  |                             |   |  |   |  |    |                        |  |  |
|-----|--|-----------------------------|---|--|---|--|----|------------------------|--|--|
|     |  |                             |   |  | задачи, не имеющие однозначного решения<br>Коммуникативные:<br>воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения  |  |    |                        |  |  |
| 159 | Контрольная работа по алгебре по теме «Обобщение и систематизация знаний учащихся» | Урок развивающего контроля. | Контроль и оценка знаний и умений                             | Применяют теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | <i>Регулятивные:</i><br>оценивать достигнутый результат.<br><i>Познавательные:</i><br>выбирать наиболее эффективные способы решения задачи<br><i>Коммуникативные:</i><br>регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Оценивают свою учебную деятельность  | КР | индивидуальные задания |  |  |
| 160 | Повторение темы «Параллельные прямые»  | Урок систематизации знаний  | Признаки параллельности и прямых                              | Знать признаки и свойства параллельных прямых; уметь решать задачи по теме                   | Владеть навыками самоанализа и самоконтроля. Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи,  | Владеть навыками самоанализа и самоконтроля. Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, | ИК | индивидуальные задания |  |  |
| 161 | Повторение темы «Треугольники»   | Урок систематизации знаний  | Равенство и подобие треугольников, сумму углов треугольников, | Знать признаки треугольников; уметь решать задачи на доказательство по                       | Проявлять креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач  | Проявлять креативность мышления, инициативу, находчивость,   | ДК | индивидуальные задания |  |  |

|     |                                |                            |   |   |   |   |    |                        |  |  |
|-----|--------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|----|------------------------|--|--|
|     |                                |                            | равнобедренный треугольник, прямоугольный треугольник, формулы, выражающие площадь треугольника: через 2 стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. | теме  |   | активность при решении математических задач                                     |    |                        |  |  |
| 162 | Повторение темы «Треугольники» | Урок систематизации знаний | 1)Четыре замечательные точки треугольника<br>2)Теорема синусов.<br>3)Теорема косинусов  | Знать признаки подобия треугольников; теорему об отношении площадей подобных треугольников; свойство медиан треугольника; свойство высоты прямоугольного треугольника; уметь решать задачи на по теме | Проявлять инициативу, находчивость, активность при решении математических задач | Проявлять инициативу, находчивость, активность при решении математических задач | МТ | индивидуальные задания |  |  |
| 163 | Повторение темы «Окружности»   | Урок систематизации знаний | 1)Окружность и круг.<br>2)Касательная и окружность.   | Знать свойство касательной и ее признак; теорему о вписанном угле   | Уметь выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной           | Уметь выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль                              | ДК | индивидуальные задания |  |  |

|     |  |                            |  |  |   |   |    |                        |  |  |
|-----|--|----------------------------|--|--|---|---|----|------------------------|--|--|
|     |  |                            | 3) Окружность, описанная около треугольника и вписанная в треугольник.                       | и ее следствия; теореме об отрезках пересекающихся хорд  | математической деятельности   | результата учебной математической деятельности  |    |                        |  |  |
| 164 | Повторение темы «Четырехугольники»                 | Урок систематизации знаний | Прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция   | Знать: сумму углов выпуклого четырехугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; формулы для вычисления их площадей          | Приводить примеры математических фактов   | Приводить примеры математических фактов   | МТ | индивидуальные задания |  |  |
| 165 | Повторение темы «Четырехугольники, многоугольники» | Урок систематизации знаний | 1) Четырехугольник, вписанный и описанный около окружности.<br>2) Правильные многоугольники. | <u>Знать:</u> определения и свойства параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата.<br><u>Уметь:</u> решать задачи на доказательство, построение и нахождение элементов данных фигур | Ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция самооценки действия). | Ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция самооценки действия). | ДК | индивидуальные задания |  |  |
| 166 | Повторение темы                                    | Урок система               | 1) Вектор, длина вектора.  | Уметь выводить формулы   | Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои   | Уметь ясно, точно, грамотно излагать  | ИК | индивидуальные         |  |  |

|     |  |                             |   |   |  |  |    |                        |  |  |
|-----|--|-----------------------------|---|---|--|--|----|------------------------|--|--|
|     | «Векторы. Метод координат»                             | тизации знаний              | 2)Сложение векторов, свойства сложения.<br>3)Умножение вектора на число и его свойства.<br>4)Коллинеарные векторы | координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками    | мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи   | свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи  |    | задания                |  |  |
| 167 | Повторение темы «Векторы. Метод координат»             | Урок систематизации знаний  | 1)Уравнения окружности, прямой<br>2)Движения.   | Уметь решать задачи с помощью формул координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. | Проявлять креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач                                  | Проявлять креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач                                  | ИК | индивидуальные задания |  |  |
| 168 | <b>Итоговая контрольная работа</b>                     | Урок развивающего контроля. | Контроль знаний и умений  | Использовать разные приемы проверки правильности выполняемых заданий  | Понимают причины неуспеха, делают предположения об инф-ции, нужной для решения задач. Критично относятся к своему мнению | Понимают причины неуспеха, делают предположения об инф-ции, нужной для решения задач. Критично относятся к своему мнению | КР |                        |  |  |
| 169 | Анализ контрольной работы. Решение задач по всем темам | Урок систематизации знаний  | Анализ типичных ошибок  | Уметь решать задачи повышенной сложности на доказательство  | Уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности   | Уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности   | ДК | индивидуальные задания |  |  |
| 170 | Итоговый урок  | Урок систематизации знаний  |   | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс   | Регулятивные: оценивать достигнутый результат<br>Познавательные :создавать структуру                                     | Формирование навыка сотрудничества с   | МТ |                        |  |  |







