

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 223
с углубленным изучением немецкого языка
Кировского района Санкт-Петербурга
(ГБОУ СОШ № 223 с углубленным изучением немецкого языка Кировского района Санкт-Петербурга)

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

Протокол №1

от 28 августа 2023 г

СОГЛАСОВАНО

заместитель
директора по УВР

_____ С.А. Минина

от 28 августа 2023 г

УТВЕРЖДЕНО

директор

_____ С.В. Лысова
Приказ № 191-ОД

от 29 августа 2023 г

Рабочая программа

учебного предмета

«Алгебра»

для 9 класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Брагина Ольга Геннадиевна

Учитель

Санкт-Петербург

2023

Пояснительная записка

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Настоящая рабочая программа по алгебре для 9 класса разработана в соответствии:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 (с изменениями и дополнениям

Постановлением Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации "Об утверждении СанПиН 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрирован в Минюсте РФ 18 декабря 2020 г., регистрационный номер 61573);

- Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254;
- Образовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ № 223 с углубленным изучением немецкого языка Кировского района г. Санкт-Петербурга от 30.08.2018 № 193.2-ОД;
- Учебным планом на 2021/2022 учебный год ГБОУ СОШ № 223 Кировского района Санкт-Петербурга 168 – ОД от 22.05.2023 года
- «Положение об организации образовательной деятельности и формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий №97-ОД от 26.03.20»
- «Положением о внутренней системе оценки качества образования ГБОУ СОШ № 223168 – ОД от 22.05.2023 года
- «Положением о рабочей программе учебной дисциплины» ГБОУ СОШ № 223 168 – ОД от 22.05.2023 года.
- Федеральным базисным учебным планом, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 (далее - ФБУП-2004); (для 11 класса)

- Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (далее – ФКГОС) (для X-XI (XII) классов);(для 11 класса)
- Образовательной программе Среднего общего образования (ФКГОС), утвержденной приказом от 30.08.2018 №193.2-ОД (для 11 класса)
- Уставом ОУ от 07.07.2014 №2987
- Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254;

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

На изучение алгебры в 9 классе отводится 136 часов из расчета: 4 часа в неделю, в том числе 6 ч для проведения контрольных работ и один час для проведения итоговой контрольной работы.

В процессе организации обучения с применением дистанционных образовательных технологий будут использоваться видеуроки, видеозаписи, аудиозаписи, подготовленные педагогом по темам занятий. Для обеспечения текстовой, голосовой и видеосвязи через Интернет педагог использует образовательные платформы ВКС, ДО-2, а также портал «Петербургское образование».

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Состав учебно-методического комплекса:

Учебник. Алгебра. 9 класса /С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – 8-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2013/

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

Изучение математики в основной школе дает возможность выпускнику достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении: умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной

- задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

ВИДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Оценка предметных результатов обучения

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

Оценка предметных результатов предусматривает выявление уровня достижения обучающимися планируемых результатов по математике с учетом:

- владения предметными понятиями и способами действия,
- умения применять знания в новых условиях,
- системности знаний.

При оценке предметных результатов следует иметь в виду, что должна оцениваться не только способность учащегося воспроизводить конкретные знания и умения в стандартных ситуациях (знание алгоритмов решения тех или иных задач), но и умение использовать эти знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на предметном материале с использованием метапредметных действий; умение приводить необходимые пояснения, выстраивать цепочку логических обоснований; умение сопоставлять, анализировать, делать вывод, подчас в нестандартной ситуации; умение критически осмысливать полученный результат; умение точно и полно ответить на поставленный вопрос.

При этом приоритетными в диагностике предметных результатов становятся не репродуктивные задания (на воспроизведение информации), а продуктивные задания (задачи) по применению знаний и умений, предполагающие создание учащимся в ходе решения информационного продукта: вывода, оценки, модели и т.п.

Виды контроля (по функциям в учебном процессе):

- Всероссийская проверочная работа
- Текущий контроль (на каждом уроке) и в виде самостоятельных работ;
- Периодический (по мере прохождения темы, раздела программы),
- Итоговый (в конце четверти, полугодия, накануне перевода в следующий класс)
- Тематический контроль в виде контрольных (проверочных работ).
- Промежуточная аттестация проводится в виде итоговой контрольной работы

по окончании изучения основного материала.

- Стартовые и итоговые проверочные работы
- Разноуровневые контрольные работы
- Входной контроль

Для оценки предметных учебных достижений обучающихся используется:

Виды контроля (по способу взаимодействия субъектов учебного процесса):

- Фронтальный контроль (опрос);
- Индивидуальный контроль;
- Групповой контроль;
- Самоконтроль;
- Взаимоконтроль;
- Комбинированный контроль

Формы контроля:

- Наблюдение учителем за освоением учащимися содержания обучения;
- Оценка и самооценка учащимися своей деятельности и ее результатов;
- Взаимооценка учащимися друг друга;
- Проверочные письменные работы;
- Обучающие письменные работы;
- Контрольные работы;
- Диагностические работы;
- Тестирование;
- Зачеты;
- Доклады, рефераты, сообщения;
- Результат моделирования и конструирования;

- Результаты проектной и исследовательской деятельности учащихся;
- Рефлексия.

Для создания форм контроля использованы материалы с сайта школы http://www.kirov.spb.ru/sc/223_2/ (раздел документы «Положение о промежуточной и итоговой аттестации») и материалов: Лукичева Е.Ю., Жигулев Л.А. Оценка образовательных достижений учащихся по математике. – СПб.: СПб АППО, 2014

Текущий контроль:

- различные формы устного опроса,
- проверка домашнего задания,
- проверка тетрадей,
- проверка с помощью компьютера,
- текущие тесты,
- самостоятельные работы
- проверочные работы

Тематический контроль:

- тематическая контрольная работа,
- тематический тест,
- тематический смотр знаний
- проверочные работы

Периодический контроль:

- Промежуточная аттестация
 - письменные формы - стандартизированная контрольная работа; комплексная работа на межпредметной основе, контрольная работа, дополненная новыми формами контроля результатов, такими как целенаправленное наблюдение (фиксация проявляемых учеником действий и качеств по заданным параметрам); самооценка ученика по принятым формам (например, лист с вопросами по саморефлексии конкретной деятельности); проверочная работа, учебный проект; математический диктант, тестирование, практическая работа, реферат; - устные формы – устный ответ учащегося на один или систему вопросов в форме ответа на билеты, собеседование, защита проекта и другое; - комбинированная форма - сочетание письменных и устных форм проверок

В соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации ГБОУ СОШ №223, которое разработано в соответствии с Законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 26.12.2012, приказом Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», Уставом Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 223 с углубленным изучением немецкого языка Кировского района Санкт-Петербурга, устанавливаются следующие виды и формы контроля.

Текущий контроль за результатами обучения осуществляется с помощью проведения:

- самостоятельных работ, тестов (время проведения 5-20 минут);
- опросов (индивидуальный и фронтальный);
- устных и письменных математических диктантов;

- тестовых работ;
- научно-исследовательских и творческих проектов;
- домашних заданий;
- контрольных работ (время проведения 1 ч.):

По темам курса алгебры 9 класса:

1. «Линейные неравенства с одним неизвестным. Неравенства второй степени с одним неизвестным» - №1;
2. «Рациональные неравенства» - № 2;
3. «Корень степени n» - №3;
4. «Арифметическая прогрессия» - №4;
5. «Геометрическая прогрессия» - № 5;
6. «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла» - № 6;
7. Предэкзаменационная работа

Итоговый контроль осуществляется с помощью проведения:

- диагностических контрольных работ;
- работ в формате ОГЭ.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При оценке ответа ученика надо руководствоваться следующими критериями: полнота и правильность ответа; степень осознанности, понимания изученного материала и темы.

Оценка письменных работ

Количество и назначение ученических тетрадей

- в VII - IX классе – 1 классная тетрадь по алгебре и 2 домашних тетради, 1 тетрадь для контрольных работ (для алгебры – геометрии)

Порядок проверки письменных работ учителем

Учитель ежедневно смотрит тетради только у слабых учащихся, а у сильных периодически прочитывает не все работы, а лишь наиболее значимые по своей важности, но с таким расчетом, чтобы два раза в месяц были проверены работы у всех учащихся. Проверка контрольных работ учителями осуществляется в следующие сроки:

Порядок проверки письменных работ учителем

Проверка контрольных работ учителями осуществляется в следующие сроки:

- контрольные работы по алгебре в VII - IX классах проверяются и возвращаются учащимся к следующему уроку;

В проверяемых работах учитель отмечает и исправляет допущенные ошибки, руководствуясь следующим:

- учитель только подчеркивает и отмечает на полях допущенную ошибку, которую исправляет сам ученик;
- подчеркивание ошибок производится учителем только красной пастой (красными чернилами, красным карандашом);
- после анализа ошибок в установленном порядке выставляется отметка за работу.
-

Все контрольные работы обязательно оцениваются учителем с занесением оценок в классный журнал.

Самостоятельные обучающие письменные работы также оцениваются. Отметки в журнал за эти работы могут быть выставлены по усмотрению учителя.

После проверки письменных работ обучающимся дается задание по исправлению ошибок или выполнению заданий, предупреждающих повторение аналогичных ошибок. Работа над ошибками, как правило, осуществляется в тех же тетрадях, в которых выполнялись соответствующие письменные работы.

Отметка	Критерии
«5»	работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала)
«4»	работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки)
«3»	допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.
«2»	допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере; правильно выполнено менее половины работы
«1»	работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно

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

Оценка промежуточной аттестации обучающихся по математике

Для описания достижений обучающихся установлены уровни достижений: базовый уровень достижений, повышенный уровень достижений, высокий уровень, пониженный уровень, низкий уровень достижений.

Базовый уровень достижений – уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»). Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов.

Выделяются два уровня, превышающие базовый:

повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);

высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»). Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых ниже базового, можно выделить:

пониженный уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);

низкий уровень достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня фиксируется в зависимости от объема и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета. Пониженный уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня. Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Оценка устных ответов

Отметка	Критерии
«5»	<ul style="list-style-type: none"> ○ полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; ○ изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; ○ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; ○ показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; ○ продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых умений и навыков; ○ отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ○ ученик легко исправил по замечанию учителя.
«4»	<ul style="list-style-type: none"> ○ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; ○ допущены один–два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; ○ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

«3»	<ul style="list-style-type: none"> ○ неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»); ○ имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; ○ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; ○ при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
«2»	<ul style="list-style-type: none"> ○ не раскрыто основное содержание учебного материала; ○ обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; ○ допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя
«1»	<ul style="list-style-type: none"> ○ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Ошибка – это погрешность, свидетельствующая о том, что ученик не овладел теми знаниями и умениями (связанными с контролируемым разделом, темой), которые определены программой по математике для средней школы.

К ошибкам относятся погрешности, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств и алгоритмов, неумение их применять, например, потеря корня или сохранение постороннего корня в ответе, неумение строить и читать графики функций в объеме программных требований и т.п.; а также вычислительные ошибки, если они не являются описками и привели к искажению или существенному упрощению задачи.

Недочетом – считают погрешность, указывающую либо на недостаточно полное, прочное усвоение основных знаний и умений, либо на отсутствие знаний, которые программой не относятся к основным.

К недочетам относятся описки, недостаточность или отсутствие необходимых пояснений, небрежное выполнение чертежа (если чертеж является необходимым элементом решения задачи), орфографические ошибки при написании математических терминов и т.п.

В тоже время следует иметь в виду, что встречающиеся в работе зачеркивания и исправления, свидетельствующие о поиске учащимся верного решения не должны считаться недочетами и вести к снижению отметки, равно как и «неудачное», по мнению учителя, расположение записей и чертежей при выполнении того или иного задания. К недочетам не

относится также и нерациональный способ решения тех или иных задач, если отсутствуют специальные указания (требования) о том, каким образом или способом должно быть выполнено это задание.

Критерии разработаны в соответствии методическими рекомендациями «О преподавании учебного предмета «Математика» в 2015-2016 уч. году, подготовленных заведующей кафедрой физико-математического образования СПб АППО, к.п.н., доцентом, Лукичевой Е.Ю.)

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Название раздела	Кол-во часов	Содержание учебного раздела		
		Основной изучаемый учебный материал	Формы занятий в процессе работы над темой	Характеристики деятельности обучающихся
Линейные неравенства с одним неизвестным	14	<p>Неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным.</p> <p><u>Основная цель</u> — выработать умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства и системы линейных неравенств.</p> <p>В данной теме вводится понятие неравенства первой степени с одним неизвестным ($kx + b > 0$, $kx + b < 0$, $k \neq 0$). Решение таких неравенств основывается на свойствах числовых неравенств и иллюстрируется с помощью графиков линейных функций. Вводятся понятия линейного неравенства, системы линейных неравенств и рассматриваются приемы их решения.</p>	<p>ИНМ – изучение нового материала</p> <p>ЗИМ – закрепление изученного материала</p> <p>СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков</p> <p>СР – самостоятельная работа; Т – тест</p> <p>РК – работа по карточкам</p> <p>ФО – фронтальный опрос</p> <p>УО – устный опрос</p> <p>ПР – проверочная работа</p>	<p>Работа в парах.</p> <p>Индивидуальная работа.</p> <p>Групповая работа.</p> <p>Сбор, обобщение и представление данных, полученных в результате самостоятельной работы с учебной литературой.</p> <p>Поиск необходимой информации в учебной литературе.</p> <p>Самостоятельные, проверочные работы.</p>
Неравенства второй степени с одним неизвестным	12	<p>Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.</p> <p><u>Основная цель</u> — выработать умение решать неравенства второй степени с одним неизвестным.</p>	<p>ИНМ – изучение нового материала</p> <p>ЗИМ – закрепление изученного материала</p> <p>СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков</p>	<p>Работа в парах.</p> <p>Индивидуальная работа.</p> <p>Групповая работа.</p> <p>Сбор, обобщение и представление данных, полученных в результате</p>

		<p>Вводятся понятия неравенства второй степени с одним неизвестным и его дискриминанта D, последовательно рассматриваются случаи $D > 0$, $D = 0$, $D < 0$. Решение неравенств основано на определении знака квадратного трехчлена на интервалах и иллюстрируется схематическим построением графиков квадратичных функций.</p>	<p>УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний КЗУ – контроль знаний и умений СР – самостоятельная работа; Т – тест РК – работа по карточкам ФО – фронтальный опрос УО – устный опрос ПР – проверочная работа</p>	<p>самостоятельной работы с учебной литературой. Поиск необходимой информации в учебной литературе. Самостоятельные, проверочные и контрольные работы.</p>
Рациональные неравенства	15	<p>Метод интервалов. Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства. <u>Основная цель</u> — выработать умение решать рациональные неравенства и их системы, нестрогие неравенства. При решении рациональных неравенств используется метод интервалов, который, по сути, применялся уже при решении квадратных неравенств. После изучения строгих неравенств: линейных, квадратных, рациональных — рассматриваются нестрогие неравенства всех ранее изученных типов и их системы. Решение нестрогих неравенств должно состоять из трех этапов: 1) решить уравнение; 2) решить строгое неравенство;</p>	<p>ИНМ – изучение нового материала ЗИМ – закрепление изученного материала СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний КЗУ – контроль знаний и умений СР – самостоятельная работа; Т – тест РК – работа по карточкам ФО – фронтальный опрос УО – устный опрос ПР – проверочная работа</p>	<p>Работа в парах. Индивидуальная работа. Групповая работа. Сбор, обобщение и представление данных, полученных в результате самостоятельной работы с учебной литературой. Поиск необходимой информации в учебной литературе. Самостоятельные, проверочные и контрольные работы.</p>

		3) объединить решения уравнения и строгого неравенства.		
Функция $y = x^n$	4	Свойства функции $y = x^n$ и ее график. Корень n -й степени. Корни четной и нечетной степени. Арифметический корень. Свойства корней n -й степени. Корень n -й степени из натурального числа. Функция . <u>Основная цель</u> — изучить свойства функций $y = x^n$ и их графики, свойства корня n -й степени; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни n -й степени. В данной теме рассматриваются понятие и свойства корня n -й степени. Но от учащихся требуется знание лишь корней второй и третьей степени и их свойств	ИНМ – изучение нового материала ЗИМ – закрепление изученного материала СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний КЗУ – контроль знаний и умений СР – самостоятельная работа; Т – тест РК – работа по карточкам ФО – фронтальный опрос УО – устный опрос ПР – проверочная работа	Работа в парах. Индивидуальная работа. Групповая работа. Сбор, обобщение и представление данных, полученных в результате самостоятельной работы с учебной литературой. Поиск необходимой информации в учебной литературе. Самостоятельные, проверочные и контрольные работы.
Корень n -ой степени	16			
Числовые последовательности и их	2	Числовая последовательность. Свойства числовых последовательностей. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. <u>Основная цель</u> — выработать умения, связанные с задачами на арифметическую и геометрическую прогрессии.	ИНМ – изучение нового материала ЗИМ – закрепление изученного материала СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний КЗУ – контроль знаний и умений	Работа в парах. Индивидуальная работа. Групповая работа. Сбор, обобщение и представление данных, полученных в результате самостоятельной работы с учебной литературой. Поиск необходимой информации в учебной литературе.
Арифметическая прогрессия	7			
Геометрическая прогрессия	7			

		В данной теме вводятся понятия числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессий, решаются традиционные задачи, связанные с формулами n -го члена и суммы n -первых членов арифметической и геометрической прогрессий.	СР – самостоятельная работа; Т – тест РК – работа по карточкам ФО – фронтальный опрос УО – устный опрос ПР – проверочная работа	Самостоятельные, проверочные и контрольные работы.
Угол и его мера	4	Понятие угла. Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы для и . Тангенс и котангенс угла. <u>Основная цель</u> — усвоить понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла, выработать умения по значению одной из этих величин находить другие и выполнять тождественные преобразования простейших тригонометрических выражений. Данная тема курса алгебры опирается на определения и некоторые факты из курса геометрии. Все тригонометрические формулы следует привести с доказательством, не используя термины «тригонометрические функции» и «формулы приведения».	ИНМ – изучение нового материала ЗИМ – закрепление изученного материала СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний КЗУ – контроль знаний и умений СР – самостоятельная работа; Т – тест РК – работа по карточкам ФО – фронтальный опрос УО – устный опрос ПР – проверочная работа	Работа в парах. Индивидуальная работа. Групповая работа. Сбор, обобщение и представление данных, полученных в результате самостоятельной работы с учебной литературой. Поиск необходимой информации в учебной литературе. Самостоятельные, проверочные и контрольные работы.
Синус, косинус, тангенс и котангенс угла	18			
Приближения чисел	2	Абсолютная и относительная погрешности приближения. [Приближения суммы и разности, произведения и частного двух чисел, суммы нескольких слагаемых. Приближенные вычисления с калькулятором.]	ИНМ – изучение нового материала ЗИМ – закрепление изученного материала	Работа в парах. Индивидуальная работа. Групповая работа. Сбор, обобщение и представление данных, полученных в результате
Комбинаторика	6			
Введение в теорию вероятностей	6			

		<p><u>Основная цель</u> — усвоить понятия абсолютной и относительной погрешностей приближения, выработать умение выполнять оценку результатов вычислений.</p> <p>В данной теме вводятся понятия абсолютной и относительной погрешностей приближения, показываются приемы оценки результатов вычислений при сложении, вычитании, умножении, делении.</p> <p>Элементы комбинаторики и теории вероятности. Примеры комбинаторных задач, перестановки, размещения.</p> <p><u>Основная цель</u> – дать понятия комбинаторики, перестановки, размещения, научить решать связанные с ними задачи.</p>	<p>СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков</p> <p>УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний</p> <p>КЗУ – контроль знаний и умений</p> <p>СР – самостоятельная работа; Т – тест</p> <p>РК – работа по карточкам</p> <p>ФО – фронтальный опрос</p> <p>УО – устный опрос</p> <p>ПР – проверочная работа</p>	<p>самостоятельной работы с учебной литературой.</p> <p>Поиск необходимой информации в учебной литературе.</p> <p>Самостоятельные, проверочные и контрольные работы.</p>
Повторение	23	<p><u>Основная цель</u>-повторить курс алгебры 7-9 класса; подготовить к ГИА</p>	<p>ЗИМ – закрепление изученного материала</p> <p>СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков</p> <p>КЗУ – контроль знаний и умений</p> <p>Т – тест</p>	<p>Индивидуальная работа.</p> <p>Групповая работа.</p> <p>Самостоятельные, проверочные</p>

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	В том числе на:		Контроль	Деятельность уч-ся
			Теоретическая часть (кол-во часов)	Практическая часть (лабораторные, практич. работы)		
1	Линейные неравенства с одним неизвестным	14	4	9	С.р. № 1,2	Работа в парах. Индивидуальная работа. Групповая работа. Сбор, обобщение и представление данных, полученных в результате самостоятельной работы с учебной литературой. Поиск необходимой информации в учебной литературе. Самостоятельные, проверочные и контрольные работы.
2	Неравенства второй степени с одним неизвестным	12	3	9	С.р. № 5 К.р. № 1	Работа в парах. Индивидуальная работа. Групповая работа. Сбор, обобщение и представление данных, полученных в результате самостоятельной работы с учебной литературой. Поиск необходимой информации в учебной литературе. Самостоятельные, проверочные и контрольные работы.

3	Рациональные неравенства	15	3	12	С.р. № 7,9,10 К.р. № 2	Работа в парах. Индивидуальная работа. Групповая работа. Сбор, обобщение и представление данных, полученных в результате самостоятельной работы с учебной литературой. Поиск необходимой информации в учебной литературе. Самостоятельные, проверочные и контрольные работы.
4	Функция $y = x^n$	4	1	3	С.р. № 14	Работа в парах. Индивидуальная работа.
5	Корень n-ой степени	16	2	14	К.р. № 3	Групповая работа. Сбор, обобщение и представление данных, полученных в результате самостоятельной работы с учебной литературой. Поиск необходимой информации в учебной литературе. Самостоятельные, проверочные и контрольные работы.
6	Числовые последовательности и их	2	1	1	С.р. № 17	Работа в парах. Индивидуальная работа. Групповая работа.

7	Арифметическая прогрессия	7	2	5	С.р. № 18 К.р. № 4	Сбор, обобщение и представление данных, полученных в результате самостоятельной работы с учебной литературой. Поиск необходимой информации в учебной литературе.
8	Геометрическая прогрессия	7	2	5	С.р. № 19 К.р. № 5	Самостоятельные, проверочные и контрольные работы.
9	Угол и его мера	4	1	3		Работа в парах.
10	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла	18	6	12	К.р. № 6	Индивидуальная работа. Групповая работа. Сбор, обобщение и представление данных, полученных в результате самостоятельной работы с учебной литературой. Поиск необходимой информации в учебной литературе. Самостоятельные, проверочные и контрольные работы.
11	Приближения чисел	2	1	1	С.р. № 31	Работа в парах. Индивидуальная работа.
12	Комбинаторика	6	1	5		Групповая работа.
13	Введение в теорию вероятностей	6	1	5		Сбор, обобщение и представление данных, полученных в результате самостоятельной работы с учебной литературой. Поиск необходимой информации в учебной литературе.

						Самостоятельные, проверочные и контрольные работы.
14	Повторение	23	-	23	К.р. № 7	
	Итого:	136	28	108		

Календарно-тематическое (поурочное) планирование по алгебре

9а класс, учитель Брагина О.Г.

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Контроль	Планируемые результаты обучения (освоение предметных знаний)	Дата проведения урока	
					план	факт
Линейные неравенства с одним неизвестным (14 ч)						
1	Неравенства первой степени с одним неизвестным	Урок изучения нового материала		Распознавать неравенства первой степени с одним неизвестным.		
2	Неравенства первой степени с одним неизвестным	Усвоение изученного материала в процессе решения задач		Изобразить решение неравенства на числовой прямой; решать неравенства		
3	Входной контроль					
4	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Алгоритм построения графика линейной функции; графическая интерпретация решений линейных неравенств		
5	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
6	Линейные неравенства с одним неизвестным	Урок изучения нового материала	С.р. № 1	Распознавать линейные неравенства. Определять коэффициенты и свободный член		
7	Линейные неравенства с одним неизвестным	Усвоение изученного материала в процессе решения задач		неравенства, решать неравенства		
8	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	Урок изучения нового материала		Понятие системы линейных неравенств с одним неизвестным.		
9	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	Усвоение изученного материала в процессе решения задач	С.р. № 3	Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств.		

10	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	Урок обобщения и систематизации, работа в группах		[Решать неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.]		
11	Решение задач	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
12	Решение задач	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
13	Решение задач	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
14	Решение задач	Усвоение изученного материала в процессе решения задач	СР№4			
Неравенства второй степени с одним неизвестным (12 ч)						
15	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	Урок изучения нового материала		Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным. Определять коэффициенты и свободный член неравенства, находить его дискриминант		
16	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	Урок изучения нового материала		Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах.		
17	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
18	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	Комбинированный урок				

				Алгоритм решения неравенства второй степени с положительным дискриминантом		
19	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю	Урок изучения нового материала		Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах.		
20	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю	Усвоение изученного материала в процессе решения задач		Алгоритм решения неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю		
21	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	Урок изучения нового материала		Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах.		
22	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	Усвоение изученного материала в процессе решения задач	С.р. № 5	Алгоритм решения неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом		
23	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Изображать на координатной плоскости множества точек,		

24	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	Усвоение изученного материала в процессе решения задач		задаваемые неравенствами с двумя переменными и их системами. Алгоритмы решения неравенства		
25	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	Урок обобщения и систематизации, работа в группах		второй степени. Решать неравенства второй степени с помощью графиков $D>0$, $D=0$, $D<0$		
26	Контрольная работа № 1	Урок контроля знаний	КР №1			
Рациональные неравенства (15 ч)						
27	Метод интервалов	Урок изучения нового материала		Определять расположение чисел на координатной прямой. Алгоритм решения неравенств методом интервалов		
28	Метод интервалов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
29	Метод интервалов	Комбинированный урок				
30	Решение рациональных неравенств	Урок изучения нового материала		Понятие рациональных неравенств. Решать неравенства методом интервалов		
31	Решение рациональных неравенств	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
32	Решение рациональных неравенств	Комбинированный урок				
33	Системы рациональных неравенств	Урок изучения нового материала		Понятие системы рациональных неравенств. Решать системы рациональных неравенств		
34	Системы рациональных неравенств	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
35	Системы рациональных неравенств	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				

36	Системы рациональных неравенств	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
37	Системы рациональных неравенств	Усвоение изученного материала в процессе решения задач	С.р. № 7			
38	Нестрогие рациональные неравенства	Урок изучения нового материала		Понятие нестрогих рациональных неравенств и этапы их решения. Решать нестрогие рациональные неравенства.		
39	Нестрогие рациональные неравенства	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
40	Нестрогие рациональные неравенства	Урок обобщения и систематизации, работа в группах	С.р. № 8			
41	Контрольная работа № 2	Урок контроля знаний	КР №2			
Функция $y = x^n$ (4 ч)						
42	Свойства функции $y = x^n$	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Свойства функции $y=x^n$. Применять свойства функции $y=x^n$; Определять свойства функции $y=x^n$ по графику.		
43	Свойства функции $y = x^n$	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
44	График функции $y = x^n$	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Строить графики функции $y=x^n$.		
45	График функции $y = x^n$	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
Корень степени n (16 ч)						
46	Понятие корня степени n	Урок изучения нового материала				

47	Понятие корня степени n	Усвоение изученного материала в процессе решения задач		Понятие корня степени n ; находить корни степени n		
48	Корни четной и нечетной степени	Урок изучения нового материала		Понятие корней чётной и нечётной степеней. Вычислять корни чётной и нечётной степеней. Решение задач на вычисление значений выражений с корнями		
49	Корни четной и нечетной степени	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
50	Корни четной и нечетной степени	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
51	Арифметический корень	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Применять свойства арифметического корня при вычислениях		
52	Арифметический корень	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
53	Свойства корней степени n	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Свойства корней степени n . Решать задачи на вынесение множителя из-под корня; Решать задачи на освобождение от иррациональности в знаменателе		
54	Свойства корней степени n	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
55	Свойства корней степени n	Комбинированный урок				
56	Корень степени n из натурального числа	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый	С.р. № 14	Находить значения корней, используя таблицы, калькулятор. Знать, что корень степени n из числа, не являющегося степенью n натурального числа, число		
57	Корень степени n из натурального числа	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				

58	Корень степени n из натурального числа.	Урок обобщения и систематизации, работа в группах		иррациональное, доказывать иррациональность корней в несложных случаях.		
59	Корень степени n из натурального числа.	Урок обобщения и систематизации, работа в группах				
60	Функция $y = \sqrt[n]{x} (x \geq 0)$	Комбинированный урок				
61	Контрольная работа № 3	Урок контроля знаний	КР № 3			
Числовые последовательности (2 ч)						
62	Понятие числовой последовательности	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый	С.р. № 17	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Понятие числовой последовательности		
63	Свойства числовых последовательностей	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.		
Арифметическая прогрессия (7ч)						
64	Понятие арифметической прогрессии	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Понятие арифметической прогрессии. Распознавать арифметическую прогрессию при		
65	Понятие арифметической прогрессии	Усвоение изученного материала в процессе решения задач		разных способах задания.		

66	Понятие арифметической прогрессии	Усвоение изученного материала в процессе решения задач		Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической прогрессии; решать задачи с использованием этих формул.		
67	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Формулы для вычисления суммы n -первых членов арифметической прогрессии; Решать задачи на определение арифметической прогрессии; Вычислять сумму n -первых членов арифметической прогрессии. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)		
68	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Усвоение изученного материала в процессе решения задач	С.р. № 18			
69	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	Урок обобщения и систематизации, работа в группах				
70	Контрольная работа № 4	Урок контроля знаний	КР № 4			
Геометрическая прогрессия (7 ч)						
71	Понятие геометрической прогрессии	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Распознавать геометрическую прогрессию при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов этих прогрессий; решать задачи с использованием этих формул.		
72	Понятие геометрической прогрессии	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
73	Понятие геометрической прогрессии	Комбинированный урок				
74	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Формулы для вычисления суммы n -первых членов геометрической		

75	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Комбинированный урок	С.р. № 19	прогрессии. Вычислять сумму n-первых членов геометрической прогрессии.		
76	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	Урок обобщения и систематизации, работа в группах				
77	Контрольная работа № 5	Урок контроля знаний	КР № 5			
Угол и его мера (4 ч)						
78	Понятие угла	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Уметь выражать величины углов в градусной и радианной мерах, переводить величины углов из одной меры в другую. Знать табличные значения тригонометрических функций для углов первой четверти		
79	Понятие угла	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
80	Градусная мера угла	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый			Радианное измерение углов. Переходить от радианной меры к градусной и наоборот	
81	Радианная мера угла	Усвоение изученного материала в процессе решения задач	С.р. № 22			
Синус, косинус, тангенс и котангенс угла (18 ч)						
82	Определение синуса и косинуса угла	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Понятия синуса, косинуса произвольного угла. Вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них.		
83	Определение синуса и косинуса угла	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
84	Определение синуса и косинуса угла	Усвоение изученного материала в процессе решения задач	С.р. № 23			

85	Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Основные тригонометрические тождества. Применять основные тригонометрические тождества в вычислениях и тождественных преобразованиях.		
86	Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
87	Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
88	Тангенс и котангенс угла	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Понятия тангенса и котангенса произвольного угла. Вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них.		
89	Тангенс и котангенс угла	Урок обобщения и систематизации, работа в группах				
90	Косинус суммы и косинус разности двух углов	Урок изучения нового материала		Знать формулы косинуса и синуса разности и суммы двух углов, формулы для дополнительных углов, суммы и разности синусов и косинусов, формулы для двойных, половинных углов, для произведения синусов и косинусов. Применять эти формулы для решения		
91	Косинус суммы и косинус разности двух углов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
92	Косинус суммы и косинус разности двух углов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
93	Формулы для дополнительных углов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
94	Формулы для дополнительных углов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
95	Синус суммы и синус разности двух углов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				

96	Сумма и разность синусов и косинусов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
97	Формулы для двойных и половинных углов*	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
98	Произведение синусов и косинусов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
99	Контрольная работа № 6	Урок контроля знаний	КР № 6			
Приближения числа (2 ч)						
100	Абсолютная величина угла	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
101	Относительная погрешность приближения. Задачи ОГЭ.	Урок обобщения и систематизации, работа в группах	С.р. № 31			
Комбинаторика (6 ч)						
102	Задачи на перебор всех возможных вариантов	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
103	Комбинаторные правила	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
104	Перестановки	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
105	Размещения	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				

106	Сочетания	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
107	Бином Ньютона, треугольник Паскаля.	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
Введение в теорию вероятностей (6 ч)						
108	Случайные события	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
109	Вероятность случайных событий	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
110	Сумма, произведение и разность случайных событий	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
111	Несовместные события. Независимые события.	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
112	Частота случайных событий	Урок обобщения и систематизации, работа в группах				
113	Контрольная работа № 7	Урок контроля знаний	КР № 7			
Повторение (23 ч)						
114	Предэкзаменационная работа	Урок контроля знаний				
115	Повторение	Комбинированный урок				
116	Повторение	Комбинированный урок				
117	Повторение	Комбинированный урок				
118	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				

119	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
120	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
121	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
122	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
123	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
124	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
125	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
126	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
127	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
128	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				

129	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
130	Повторение					
131	Повторение					
132	Повторение					
133	Повторение					
134	Повторение					
135	Повторение					
136	Повторение					

Календарно-тематическое (поурочное) планирование по алгебре

9б класс, учитель Брагина О.Г.

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Контроль	Планируемые результаты обучения (освоение предметных знаний)	Дата проведения урока	
					план	факт
Линейные неравенства с одним неизвестным (14 ч)						
1	Неравенства первой степени с одним неизвестным	Урок изучения нового материала		Распознавать неравенства первой степени с одним неизвестным.		
2	Неравенства первой степени с одним неизвестным	Усвоение изученного материала в процессе решения задач		Изобразить решение неравенства на числовой прямой; решать неравенства		
3	Входной контроль					
4	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Алгоритм построения графика линейной функции; графическая интерпретация решений линейных неравенств		
5	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
6	Линейные неравенства с одним неизвестным	Урок изучения нового материала	С.р. № 1	Распознавать линейные неравенства. Определять коэффициенты и свободный член неравенства, решать неравенства		
7	Линейные неравенства с одним неизвестным	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
8	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	Урок изучения нового материала		Понятие системы линейных неравенств с одним неизвестным. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. [Решать неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.]		
9	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	Усвоение изученного материала в процессе решения задач	С.р. № 3			
10	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	Урок обобщения и систематизации, работа в группах				

11	Решение задач	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
12	Решение задач	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
13	Решение задач	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
14	Решение задач	Усвоение изученного материала в процессе решения задач	СР№4			
Неравенства второй степени с одним неизвестным (12 ч)						
15	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	Урок изучения нового материала		Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным. Определять коэффициенты и свободный член неравенства, находить его дискриминант		
16	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	Урок изучения нового материала		Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием		
17	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	Усвоение изученного материала в процессе решения задач		графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на		
18	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	Комбинированный урок		интервалах. Алгоритм решения неравенства второй степени с положительным дискриминантом		

19	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю	Урок изучения нового материала		Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах.		
20	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю	Усвоение изученного материала в процессе решения задач		Алгоритм решения неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю		
21	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	Урок изучения нового материала		Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах.		
22	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	Усвоение изученного материала в процессе решения задач	С.р. № 5	Алгоритм решения неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом		
23	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Изображать на координатной плоскости множества точек, задаваемые неравенствами с двумя переменными и их системами.		
24	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	Усвоение изученного материала в процессе решения задач		Алгоритмы решения неравенства второй степени. Решать неравенства второй степени с помощью графиков $D > 0$, $D = 0$, $D < 0$		
25	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	Урок обобщения и систематизации, работа в группах				
26	Контрольная работа № 1	Урок контроля знаний	КР №1			

Рациональные неравенства (15 ч)						
27	Метод интервалов	Урок изучения нового материала			Определять расположение чисел на координатной прямой. Алгоритм решения неравенств методом интервалов	
28	Метод интервалов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
29	Метод интервалов	Комбинированный урок				
30	Решение рациональных неравенств	Урок изучения нового материала			Понятие рациональных неравенств. Решать неравенства методом интервалов	
31	Решение рациональных неравенств	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
32	Решение рациональных неравенств	Комбинированный урок				
33	Системы рациональных неравенств	Урок изучения нового материала				Понятие системы рациональных неравенств. Решать системы рациональных неравенств
34	Системы рациональных неравенств	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
35	Системы рациональных неравенств	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
36	Системы рациональных неравенств	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
37	Системы рациональных неравенств	Усвоение изученного материала в процессе решения задач	С.р. № 7			

38	Нестрогие рациональные неравенства	Урок изучения нового материала		Понятие нестрогих рациональных неравенств и этапы их решения. Решать нестрогие рациональные неравенства.		
39	Нестрогие рациональные неравенства	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
40	Нестрогие рациональные неравенства	Урок обобщения и систематизации, работа в группах	С.р. № 8			
41	Контрольная работа № 2	Урок контроля знаний	КР №2			
Функция $y = x^n$ (4 ч)						
42	Свойства функции $y = x^n$	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Свойства функции $y=x^n$. Применять свойства функции $y=x^n$; Определять свойства функции $y=x^n$ по графику.		
43	Свойства функции $y = x^n$	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
44	График функции $y = x^n$	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Строить графики функции $y=x^n$.		
45	График функции $y = x^n$	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
Корень степени n (16 ч)						
46	Понятие корня степени n	Урок изучения нового материала		Понятие корня степени n; находить корни степени n		
47	Понятие корня степени n	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
48	Корни четной и нечетной степени	Урок изучения нового материала		Понятие корней чётной и нечётной степеней. Вычислять корни чётной		

49	Корни четной и нечетной степени	Усвоение изученного материала в процессе решения задач		и нечётной степеней. Решение задач на вычисление значений выражений с корнями		
50	Корни четной и нечетной степени	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
51	Арифметический корень	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Применять свойства арифметического корня при вычислениях		
52	Арифметический корень	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
53	Свойства корней степени n	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Свойства корней степени n. Решать задачи на вынесение множителя из-под корня; Решать задачи на освобождение от иррациональности в знаменателе		
54	Свойства корней степени n	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
55	Свойства корней степени n	Комбинированный урок				
56	Корень степени n из натурального числа	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый	С.р. № 14	Находить значения корней, используя таблицы, калькулятор. Знать, что корень степени n из числа, не являющегося степенью n натурального числа, число иррациональное, доказывать иррациональность корней в несложных случаях.		
57	Корень степени n из натурального числа	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
58	Корень степени n из натурального числа.	Урок обобщения и систематизации, работа в группах				
59	Корень степени n из натурального числа.	Урок обобщения и систематизации, работа в группах				
60	Функция $y = \sqrt[n]{x} (x \geq 0)$	Комбинированный урок				

61	Контрольная работа № 3	Урок контроля знаний	КР № 3			
Числовые последовательности (2 ч)						
62	Понятие числовой последовательности	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый	С.р. № 17	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Понятие числовой последовательности		
63	Свойства числовых последовательностей	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.		
Арифметическая прогрессия (7ч)						
64	Понятие арифметической прогрессии	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Понятие арифметической прогрессии. Распознавать арифметическую прогрессию при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической прогрессии; решать задачи с использованием этих формул.		
65	Понятие арифметической прогрессии	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
66	Понятие арифметической прогрессии	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
67	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Формулы для вычисления суммы n -первых членов арифметической		

68	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Усвоение изученного материала в процессе решения задач	С.р. № 18	прогрессии; Решать задачи на определение арифметической прогрессии; Вычислять сумму n -первых членов арифметической прогрессии. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)		
69	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	Урок обобщения и систематизации, работа в группах				
70	Контрольная работа № 4	Урок контроля знаний	КР № 4			
Геометрическая прогрессия (7 ч)						
71	Понятие геометрической прогрессии	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Распознавать геометрическую прогрессию при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов этих прогрессий; решать задачи с использованием этих формул.		
72	Понятие геометрической прогрессии	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
73	Понятие геометрической прогрессии	Комбинированный урок				
74	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
75	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Комбинированный урок	С.р. № 19	Формулы для вычисления суммы n -первых членов геометрической прогрессии. Вычислять сумму n -первых членов геометрической прогрессии.		
76	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	Урок обобщения и систематизации, работа в группах				
77	Контрольная работа № 5	Урок контроля знаний	КР № 5			
Угол и его мера (4 ч)						

78	Понятие угла	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Уметь выражать величины углов в градусной и радианной мерах, переводить величины углов из одной меры в другую. Знать табличные значения тригонометрических функций для углов первой четверти		
79	Понятие угла	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
80	Градусная мера угла	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Радианное измерение углов. Переходить от радианной меры к градусной и наоборот		
81	Радианная мера угла	Усвоение изученного материала в процессе решения задач	С.р. № 22			
Синус, косинус, тангенс и котангенс угла (18 ч)						
82	Определение синуса и косинуса угла	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Понятия синуса, косинуса произвольного угла. Вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них.		
83	Определение синуса и косинуса угла	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
84	Определение синуса и косинуса угла	Усвоение изученного материала в процессе решения задач	С.р. № 23			
85	Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Основные тригонометрические тождества. Применять основные тригонометрические тождества в вычислениях и тождественных преобразованиях.		
86	Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
87	Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				

88	Тангенс и котангенс угла	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый		Понятия тангенса и котангенса произвольного угла. Вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них. Знать формулы косинуса и синуса разности и суммы двух углов, формулы для дополнительных углов, суммы и разности синусов и косинусов, формулы для двойных, половинных углов, для произведения синусов и косинусов. Применять эти формулы для решения		
89	Тангенс и котангенс угла	Урок обобщения и систематизации, работа в группах				
90	Косинус суммы и косинус разности двух углов	Урок изучения нового материала				
91	Косинус суммы и косинус разности двух углов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
92	Косинус суммы и косинус разности двух углов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
93	Формулы для дополнительных углов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
94	Формулы для дополнительных углов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
95	Синус суммы и синус разности двух углов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
96	Сумма и разность синусов и косинусов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
97	Формулы для двойных и половинных углов*	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				
98	Произведение синусов и косинусов	Усвоение изученного материала в процессе решения задач				

99	Контрольная работа № 6	Урок контроля знаний	КР № 6			
Приближения числа (2 ч)						
100	Абсолютная величина угла	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
101	Относительная погрешность приближения. Задачи ОГЭ.	Урок обобщения и систематизации, работа в группах	С.р. № 31			
Комбинаторика (6 ч)						
102	Задачи на перебор всех возможных вариантов	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
103	Комбинаторные правила	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
104	Перестановки	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
105	Размещения	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
106	Сочетания	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
107	Бином Ньютона, треугольник Паскаля.	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
Введение в теорию вероятностей (6 ч)						

108	Случайные события	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
109	Вероятность случайных событий	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
110	Сумма, произведение и разность случайных событий	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
111	Несовместные события. Независимые события.	Урок изучения нового материала Проблемно-поисковый				
112	Частота случайных событий	Урок обобщения и систематизации, работа в группах				
113	Контрольная работа № 7	Урок контроля знаний	КР № 7			
Повторение (23ч)						
114	Предэкзаменационная работа	Урок контроля знаний				
115	Повторение	Комбинированный урок				
116	Повторение	Комбинированный урок				
117	Повторение	Комбинированный урок				
118	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
119	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				

120	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
121	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
122	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
123	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
124	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
125	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
126	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
127	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
128	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
129	Повторение	Урок обобщения и систематизации. Комбинированный урок				
130	Повторение					
131	Повторение					

132	Повторение					
133	Повторение					
134	Повторение					
135	Повторение					
136	Повторение					