Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1
с углубленным изучением английского языка
Московского района Санкт-Петербурга

РАЗРАБОТАНО и ПРИНЯТО
решением Педагогического совета
ГБОУ школы № 1
с углубленным изучением
английского языка
Московского района
Санкт-Петербурга

Протокол от 31.08.2022 № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ школы № 1
с углубленным изучением
английского языка
Московского района
Санкт-Петербурга
_____ Н.Н. Жук

Приказ от 31.08.2022 №31.08.22-12

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования
учебного предмета «Алгебра»
для обучающихся 9 класса

уровень - базовый

Учитель:

Фролова И.А.,
учитель высшей
кв. категории

Санкт-Петербург,
2022г

Пояснительная записка.

1.1 Рабочая программа построена на основе Федерального государственного образовательного стандарта с учетом Концепции математического образования и ориентирован на требования к результатам образования, содержащимся в Примерной основной образовательной программе основного общего образования, на основании авторской программы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 152 с.)

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

Рабочая программа разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115;
3. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования» (с изменениями и дополнениями).
4. Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 (зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020 г., регистрационный № 61573);
5. Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 (зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации 29 января 2021 г., регистрационный № 62296);
6. Уставом ГБОУ школы № 1 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга;
7. Основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ школы № 1 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга;
8. Рабочей программой воспитания ГБОУ школы № 1 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга;
9. Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГБОУ школы № 1 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга;
10. Положением о рабочей программе учебного предмета, курса ГБОУ школы № 1 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга.;
11. Приказом Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию

образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».

Цели обучения математике:

• овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

• интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, 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.

Задачи обучения:

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

1.2.Реализация программы обеспечивается учебными и методическими пособиями:

Для обучающихся:

– Алгебра 9:/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Учебник М. издательский центр «Вентана–Граф» 2019г

Для учителя:

– Алгебра 9:/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Учебник М. издательский центр «Вентана – Граф» 2019г
– Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы. ФГОС:/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. —М. : Вентана-Граф, 2019
– Алгебра. 9 класс. Методическое пособие. ФГОС: / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. —М. : Вентана-Граф, 2019

1.3. Место предмета в учебном плане школы.

На изучение алгебры в 9 классе отведено 4 учебных часа в неделю: 3 часа в обязательной части учебного плана и 1 час в части, формируемой участниками образовательных отношений. Всего 136 часов в год.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного образования.

Личностные результаты:

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом

устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении• математических задач.

Метапредметные результаты:

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

2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

5. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

6. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной , точной или вероятностной информации

7. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

Предметные результаты:

1. Осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2. Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5. систематические знания о функциях и их свойствах;

6. Математические умения и навыки: выполнять вычисления с действительными числами: решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств: решать текстовые задачи арифметическим способом, способом составления и решения уравнений; проводить практические расчёты; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики; решать простейшие комбинаторные задачи.

Предметные результаты:

- ✓ ***Алгебраические выражения***

Ученик научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

Ученик получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

- ✓ ***Уравнения***

Ученик научится:

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность:

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

✓ ***Неравенства***

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Ученик получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

✓ ***Числовые множества***

Ученик научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Ученик получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;

✓ ***Функции***

Ученик научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Ученик получит возможность:

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

решения математических задач из различных разделов курса;

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

✓ ***Элементы прикладной математики***

Ученик научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Ученик получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

1.5. Методы оценивания

Методы письменного контроля:

- ***Тестирование***

Форма проведения:	✓ письменная форма (в том числе онлайн-тестирование);
Длительность проведения	От 10 минут до 45 минут в зависимости от темы тестирования.
Параметры оценки	Количество верно выполненных заданий; при наличии развернутых ответов - их полнота и правильность.
Контрольно-измерительные материалы	**Может включать части: А, В, С.** Часть А: тестовые задания базового уровня сложности, для выполнения которых требуется выбрать один правильный ответ из нескольких. Часть В: тестовые задания повышенной сложности, для решения которых необходимо установить соответствие между понятиями или дать краткий ответ самостоятельно – без предложенных вариантов. Часть С: задания высокого уровня сложности, предполагают написание развернутого ответа на поставленный вопрос с демонстрацией глубоких знаний по предмету и умения анализировать приведенные данные;
Возможное оценивание тестирования по 5-балльной системе:	**Оценивание выполнения задания:** Каждое задание базового уровня части А оценивается в 1 балл. Задания повышенной сложности (часть В) и высокой сложности (часть С) оцениваются в 2 балла. 2 балла – задание выполнено верно, 1 балл – допущена одна ошибка, 0 баллов – допущено две ошибки и более.

	Шкала перевода баллов в отметку: Отметка «5»: набрано90-100%. **Отметка «4»:** набрано 89-70%. **Отметка «3»:** набрано 51-69%. **Отметка «2»:** набрано 50 % и менее.

- ***Контрольная работа ,проверочная работа и самостоятельная работа***

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена верно полностью;
- в логических рассуждениях и обоснованих решения нет пробелов и ошибок;
- решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);
- выполнено без недочетов не менее ¾ заданий.

Отметка «3» ставится, если:

- 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.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- правильно выполнено менее половины работы
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно

- ***Математический диктант***

Форма проведения	письменная;
Длительность проведения	от 10 минут до 15 минут

Параметры оценки	Количество верно выполненных заданий (учащиеся записывают только ответы). **Виды заданий:** ✓ задания на знание определений, свойств математических объектов; ✓ задания, указывающие на общий принцип решений или на соотнесение к материалу (обучающийся должен проанализировать возможные общие пути решения задания, отыскать характерные признаки объекта, использовать несколько репродуктивных задач); ✓ задания, требующие применение системы знаний, умения находить взаимосвязи между известными фактами, использовать известные приёмы и способы решения в новых ситуациях, распознавать стандартную задачу в изменённой формулировке (задачи на сообразительность, задачи на доказательство, задачи, для решения которых необходимо создание новых алгоритмов решения).
Возможное оценивание математического диктанта в 5-балльной системе	✓ отметка «5» ставится за 100-90% правильно выполненных заданий ✓ отметка «4» ставится за 89-75% правильно выполненных заданий ✓ отметка «3» ставится за 76-60% правильно выполненных заданий ✓ отметка «2» ставится за менее, чем 60% правильно выполненных заданий.

- ***Зачет***

Форма проведения	комбинированная;
Длительность проведения	от 20 до 90 минут.
Параметры оценки	Основными параметрами оценки **устного зачета,** являются: полнота, правильность и качество ответа, правильность устной речи. Основными параметрами оценки **письменного зачета,** являются: полнота, правильность, качество ответа и культура выполнения графической части здания.
Виды зачета	**Тематические зачеты** проводятся в конце изучения темы и направлены на проверку усвоения ее материала в целом.

	Текущие зачеты проводятся систематически в ходе изучения темы по законченным частям темы.
Состав зачета	Зачёт может состоять **из двух частей:** обязательной (базовой) и дополнительной (вариативной). **Обязательную часть** составляют задания и теоретические вопросы обязательного уровня, **дополнительную часть** - более сложные задания и теоретические вопросы, содержащие доказательства математических утверждений. Объем зачета, его базовой части, а также дополнительных заданий планируется таким образом, чтобы их выполнение было посильно успевающему ученику в отведенное для зачета время
Оценивание зачета	✓ **Система оценки «зачет / незачет»** Оценка результатов сдачи зачета оценивается по двухбалльной шкале: *«зачтено» - «не зачтено»*. **Зачет** считается **сданным**, если обучающийся ответил на все теоретические вопросы и выполнил все соответствующие обязательному уровню задачи и упражнения. За дополнительную часть - более сложные задачи и теоретические вопросы, обучающийся может получить оценку «4» или «5» (в зависимости от объема и качества выполнения заданий). ✓ **5-балльная система оценки**: **5 баллов.** Ответ учащегося полностью соответствует вопросу, содержит полноту информации по вопросу, сопровождается двумя и более примерами. Фактические и речевые ошибки в ответе отсутствуют. 4 **балла.** Ответ учащегося соответствует вопросу, но: ✓ - содержит неточности, ✓ - не является полным и исчерпывающим, ✓ - имеет только один пример, ✓ - содержит негрубые фактические неточности, ✓ - содержит негрубые грамматические/речевые ошибки. **3 балла.** Ответ учащегося в целом соответствует вопросу, но ✓ - отражает только необходимый минимум знаний по теме зачёта, ✓ - не содержит ни одного примера, ✓ - содержит 1 грубую фактическую ошибку, ✓ - содержит грамматические и речевые ошибки. **2 балла.** ✓ ответ содержит неверную информацию по вопросу, ✓ ответ не соответствует теме зачёта,

	✓ ответ не соответствует по содержанию или по форме изложения базовому уровню программы класса.

Обучение носит **деятельностный характер**, акцент делается на обучение через практику, продуктивную работу учащихся в малых группах, использование межпредметных связей, развитие самостоятельности учащихся и личной ответственности за принятие решений. Будут созданы условия для самореализации школьников: участие в соревнованиях, презентациях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, что должно способствовать активизации их самостоятельной деятельности, развитию креативности и формированию функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах.

1.6 Функциональная грамотность

Читательская грамотность (работа с текстами)

- Обучение чтению: способность выбирать стратегию и тактику чтения в зависимости от цели чтения (гибкое чтение).
- Развитие механизмов речи: умение делать эквивалентные замены, сжимать текст, предвидеть, предугадывать содержание текста.
- Развитие устной и письменной речи.

Математическая грамотность (решение задач и кейсов)

- задания, в которых имеются лишние данные;
- задания с противоречивыми данными;
- задания, в которых данных недостаточно для решения;
- многовариативные задания (имеют несколько вариантов решения).

Задачи открытого типа:

• Предметные задачи: в условии описывается предметная ситуация, для решения которой требуется установление и использование знаний конкретного учебного предмета, изучаемых на разных этапах и в разных его разделах; в ходе анализа условия необходимо «считать информацию», представленную в разных формах, сконструировать способ решения.

• Межпредметные задачи: в условии описана ситуация на языке одной из предметных областей с явным или неявным использованием языка другой предметной области.

• Практико-ориентированные задачи: в условии описана такая ситуация, с которой ученик встречается в повседневной своей жизненной практике.

• Ситуационные задачи: не связаны с непосредственным повседневным опытом обучающегося, но они помогают обучающимся увидеть и понять, как и где могут быть полезны ему в будущем знания из различных предметных областей.

1.7 Финансовая грамотность (реализуется на уроках обществознания (экономика и право) а также на дополнительных занятиях по подготовке к ОГЭ**)**

Решение практико-ориентированных финансовых задач.

Школьники решают задачи с финансовой составляющей, учатся планировать бюджет, рассчитывать налоги, сравнивать прибыль от различных видов вложения денег, решают задачи на повышение и понижение цены. Расчеты простых и сложных процентов (вклады, кредиты; размер заработной платы, налогов и др.)

2. Содержание учебного материала курса алгебры

Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов.

№п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Виды деятельности и воспитательный компонент
1	Повторение	8	Овладение умением обобщения и систематизации знаний, учащихся по основным темам курса алгебры 7-8 класса. ФО, УО, РК, ВП, СП, СР, МД, ПР, КР Выполнять упражнения из разделов курса 7-8 классов: решать квадратные уравнения, задачи с помощью квадратных уравнений. Повторить формулы решения квадратных уравнений, теорему Виета. Решать задания из ОГЭ по темам 7-8 класса
2	Неравенства	24	Распознавать и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. Формулировать определения: сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств. Доказывать: свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. Решать линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой

			заданные неравенствами числовые промежутки. Решать задания из ОГЭ по темам 7-9 класса
3	Квадратичная функция	36	Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. Формулировать определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; свойства квадратичной функции. Формулировать правила построения графиков функций с помощью преобразований. Строить график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. Описывать графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным. Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы . . Решать задания из ОГЭ по темам 7-9 класса
4	Числовые последовательности	25	Приводить примеры: последовательностей; числовых последовательностей в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. Описывать: понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. Вычислять: члена последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно. Формулировать определения арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Задавать арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно. Записывать и пояснять формулы арифметической и геометрической прогрессий. Записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $\|q\|<1$. Представлять бесконечные

			периодические дроби в виде обыкновенных.. Решать задания из ОГЭ по темам 7-9 класса.
5	Элементы прикладной математики	25	Приводить примеры: математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений. Формулировать определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности. Формулировать правила: комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения. Описывать этапы решения прикладной задачи. Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов. Находить точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины. Проводить опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. Описывать этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки. . Решать задания из ОГЭ по темам 7-9 класса.
6	Повторение и систематизация учебного материала	18	Овладение умением обобщения и систематизации знаний, учащихся по основным темам курса алгебры 9 класса. ФО, УО, РК, ВП, СП, СР, МД, ПР, КР
ИТОГО		136	

Принятые сокращения:
Т – тест
СП – самопроверка
ВП – взаимопроверка
СР – самостоятельная работа
РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос
УО – устный опрос
ПР – проверочная работа
З – зачет
МД – математический диктант
ПР – проверочная работа
КР – контрольная работа

Интернет-ресурсы:

1.www.edu.ru (сайт МОиН РФ).
2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
3. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
6. http://www.resh.edu.ru/ Российская электронная школа