

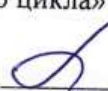
**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Бурятия**

**Управление образования администрации МО "Заиграевский район"**

**МБОУ Эрхирикская СОШ**

**РАССМОТРЕНО**

На заседании МО  
«Естественно-  
математического цикла»  
Руководитель  
Хонихоева И.Н.   
Протокол № 1  
от «22» 08 2023

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. Директора по УВР  
Дашинамаева А.А.



**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы  
Ринчинова М.Р.

Приказ № 126

от «25» 08 2023г.



**Рабочая программа  
по алгебре в 9 классе**

Составитель: Доржиева Тамара Дондуковна, учитель математики

2023 г.

## Пояснительная записка

Учебный план является частью образовательной программы Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Эрхирикская средняя общеобразовательная школа", разработан в соответствии со следующими документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. ФГОС ООО, в действующей редакции; (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»),
3. Федеральной образовательной программой основного общего образования, утверждённой приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 370);
4. Учебный план основного общего образования МБОУ «Эрхирикская сош» на 2023-2024 учебный год.
5. Образовательная программа МБОУ «Эрхирикская СОШ»;
6. Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ №253 от 31 марта 2014г (с изменениями).

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности программ для начального образования по математике.

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

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

Практическая значимость школьного курса алгебры 9 класса состоит в том, что предметом её изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе

математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

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

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

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

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

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

Данная программа рассчитана на 1 год. Общее число учебных часов в 9 классе – 102 (3 часа в неделю).

### **Содержание учебного предмета «Алгебра. 9 класс»**

В соответствии с требованиями ФГОС ООО и концепцией преподавания учебного предмета «Алгебра. 9 класс» могут быть условно выделены содержательные области: **развитие понятия функции, числовые последовательности, понятие прогрессии, алгебраические выражения и действия с ними, неравенства и системы неравенств, элементы теории вероятностей и статистики.**

Программа отражает основные содержательные линии предмета:

Раздел / Тема	Содержание
<b>Неравенства.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Числовые неравенства и их свойства.</li> <li>• Почленное сложение и умножение числовых неравенств.</li> <li>• Линейные неравенства с одной переменной и их системы.</li> </ul>
<b>Квадратичная функция</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Функция.</li> <li>• Свойства функций.</li> <li>• Квадратный трехчлен.</li> <li>• Разложение квадратного трехчлена на множители.</li> <li>• Функция <math>y = ax^2 + bx + c</math>, ее свойства и график. Степенная функция.</li> </ul>
<b>Неравенства с одной переменной</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Целые уравнения.</li> <li>• Дробные рациональные уравнения.</li> <li>• Неравенства второй степени с одной переменной.</li> <li>• Метод интервалов.</li> </ul>
<b>Неравенства с двумя переменными</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уравнение с двумя переменными и его график.</li> <li>• Системы уравнений второй степени.</li> <li>• Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.</li> </ul>
<b>Элементы прикладной математики.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Математическое моделирование.</li> <li>• Процентные расчеты.</li> <li>• Приближенные вычисления.</li> <li>• Основные правила комбинаторики.</li> <li>• Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности.</li> <li>• Начальные сведения о статистике.</li> </ul>
<b>Числовые последовательности.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Числовые последовательности.</li> <li>• Арифметическая и геометрическая прогрессии.</li> <li>• Формулы <math>n</math>-го члена и суммы первых <math>n</math> членов прогрессии.</li> <li>• Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.</li> </ul>
<b>Повторение (итоговое)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.</li> </ul>

**Планируемые образовательные результаты  
освоения учебного предмета «Алгебра. 9 класс»**

Предметные	<ul style="list-style-type: none"><li>• осознание значения математики для повседневной жизни человека;</li><li>• представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</li><li>• развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;</li><li>• владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;</li><li>• систематические знания о функциях и их свойствах;</li><li>• практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:<ul style="list-style-type: none"><li>• выполнять вычисления с действительными числами;</li><li>• решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;</li><li>• решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;</li></ul></li><li>• использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;</li><li>• проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;</li><li>• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;</li><li>• выполнять операции над множествами;</li><li>• исследовать функции и строить их графики;</li><li>• читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);</li><li>• решать простейшие комбинаторные задачи.</li></ul>
------------	---

<p>Метапредметные</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</li> <li>• 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;</li> <li>• умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;</li> <li>• умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</li> <li>• развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.</li> <li>• первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;</li> <li>• умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</li> <li>• 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;</li> <li>• умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.</li> <li>• умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;</li> <li>• понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</li> </ul>
<p>Личностные</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</li> <li>• ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>• осознанный выбор и построение дальнейшей</li> </ul>

	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</li> <li>• критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</li> </ul>
--	--

### Календарно-тематическое планирование по алгебре в 9 классе

№ урока	Дата проведения урока	Тема урока
<b>Глава I. Неравенства (17 ч)</b>		
1-3	4, 6, 8.09	Числовые неравенства
4-5	11, 13	Основные свойства числовых неравенств
6-8	15, 18, 20	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения
9	22	Неравенства с одной переменной
10-14	27, 29, 2, 4, 6.10	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки
15-19	9, 11, 13, 16, 18	Системы линейных неравенств с одной переменной
20	20	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Неравенства»
21	23.10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»</i>
<b>Глава II. Квадратичная функция (24 ч)</b>		
22-24	25, 27 8.11	Работа над ошибками. Повторение и расширение сведений о функции
25-27	10, 13, 15	Свойства функции
28-29	17, 20	Построение графика функции $y = kf(x)$
30-33	22, 24, 27, 29	Построение графиков функций $y = g(x) + b$ и $y =$

		$g(x + a)$
34-39	1, 4, 6, 8, 11, 13.12	Квадратичная функция, её график и свойства
40	15.12	<i>Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция, её график и свойства»</i>
41-46	18, 20, 22, 25, 27, 10.01	Работа над ошибками. Решение квадратных неравенств
47-51	12, 15, 17, 19, 22	Системы уравнений с двумя переменными
52	24	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Решение квадратных неравенств»
53	26.01	<i>Контрольная работа №3 по теме «Решение квадратных неравенств»</i>
<b>Глава III. Элементы прикладной математики (19 ч)</b>		
54-56	29, 31, 2.02	Работа над ошибками. Математическое моделирование
57-59	5, 7, 9	Процентные расчёты
60-61	12, 14	Абсолютная и относительная погрешности
62-64	16, 19, 21	Основные правила комбинаторики
65-66	26, 28	Частота и вероятность случайного события
67-69	1, 4, 6.03	Классическое определение вероятности
70-72	11, 13, 15	Начальные сведения о статистике
73	18	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Элементы прикладной математики»
74	20.03	<i>Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной математики»</i>
<b>Глава IV. Числовые последовательности (21 ч)</b>		
75-76	22, 1.04	Числовые последовательности
77-80	3, 5, 8, 10	Арифметическая прогрессия
81-84	12, 15, 17, 19	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии
85-87	22, 24, 26	Геометрическая прогрессия



88-90	29, 3, 6.05	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии
91-93	8, 10, 13	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1
94	15	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Числовые последовательности»
95	17.05	<i>Контрольная работа №5 по теме «Числовые последовательности»</i>
<b>Повторение и систематизация учебного материала (3 ч)</b>		
96-98	20, 22, 24	Повторение и систематизация учебного материала

### График контрольных работ

Наименование тем	Дата
Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	23.10
Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»	15.12
Контрольная работа № 3 по теме «Решение квадратных неравенств. Решение систем уравнений с двумя переменными».	26.01
Контрольная работа № 4 по теме «Элементы примерной математики».	20.03
Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	17.05
<b>Итоговая контрольная работа</b>	24.05

### Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

№	Авторы	Название	Год издания	Издательство
<b>Для учителя</b>				
1	А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир.	Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений	2018	М.: Вентана-Граф

2	А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир.	Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений	2019	М.: Вентана-Граф
3	Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир	Алгебра: 9класс: методическое пособие	2017	М.: Вентана-Граф
<b>Для обучающихся</b>				
1	А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир.	Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений	2018	М.: Вентана-Граф

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>

«Учи.ру» — <https://uchi.ru/>

«Яндекс. Учебник» <https://education.yandex.ru/home/>

«ЯКласс» . <https://www.yaclass.ru/>

Фоксфорд <https://foxford.ru/about>

«Сириус. Онлайн» . <https://edu.sirius.online>

**«Маркетплейс образовательных услуг»**

«Яндекс», «1С», «Учи.ру», «Скайенг», «Кодвардс»,

издательство «Просвещение» и другие. <https://elducation.ru/>

«ИнтернетУрок» — <https://interneturok.ru/>

## Поурочное планирование по алгебре в 9 классе

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности (УУД)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Числовые неравенства	1	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения;</p> <p><i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств</p> <p><i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.</p>	<p><a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktciaa-y-kx-funktciaa-y-k-x-11012/kvadraticznaia-funktciaa-y-ax-bx-c-9108/TeacherInfo">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktciaa-y-kx-funktciaa-y-k-x-11012/kvadraticznaia-funktciaa-y-ax-bx-c-9108/TeacherInfo</a></p> <p><a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktciaa-y-kx-funktciaa-y-k-x-11012/kvadraticznaia-funktciaa-y-ax-bx-c-9108/re-15b39695-e78f-443a-ada8-4e43b5a0ae5b">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktciaa-y-kx-funktciaa-y-k-x-11012/kvadraticznaia-funktciaa-y-ax-bx-c-9108/re-15b39695-e78f-443a-ada8-4e43b5a0ae5b</a></p> <p><a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funktcii-svoistva-chislovykh-funktcii-9132/stepennaia-funktciaa-s-naturalnym-pokazatelem-12044/re-c7626d3e-e29a-41e9-970f-1a5540f90427">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funktcii-svoistva-chislovykh-funktcii-9132/stepennaia-funktciaa-s-naturalnym-pokazatelem-12044/re-c7626d3e-e29a-41e9-970f-1a5540f90427</a></p> <p><a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/stepeni-s-racionalnym-pokazatelem-korni-stepennye-funktcii-">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/stepeni-s-racionalnym-pokazatelem-korni-stepennye-funktcii-</a></p>
2.	Числовые неравенства	1		
3.	Числовые неравенства	1		
4.	Основные свойства числовых неравенств	1		
5.	Основные свойства числовых неравенств	1		
6.	<i>Входная контрольная работа</i> Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1		
7.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1		
8.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1		
9.	Неравенства с одной переменной	1		

10.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	<p><i>Решать</i> линейные неравенства.          Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков.          Решать систему неравенств с одной переменной.</p> <p>Оценивать значение выражения.</p> <p>Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки</p>	<a href="http://11016/svoistva-stepennykh-funktcii-i-ikh-grafiki-9158/TeacherInfo">11016/svoistva-stepennykh-funktcii-i-ikh-grafiki-9158/TeacherInfo</a>		
11.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1				
12.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1				
13.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1				
14.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1				
15.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
16.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
17.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
18.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
19.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
20.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Неравенства»	1				
21.	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства и системы неравенств с одной переменной»</b>	1				

22.	Повторение и расширение сведений о функции	1	<p><i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.</p> <p><i>Формулировать определения:</i></p> <p>нуля функции;</p> <p>промежутков знакопостоянства функции;</p> <p>функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции;</p> <p>квадратного неравенства;</p> <p><i>свойства</i> квадратичной функции;</p> <p><i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида</p> $f(x) \rightarrow f(x) + b;$ $f(x) \rightarrow f(x + a); f(x) \rightarrow kf(x).$ <p><i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида</p> $f(x) \rightarrow f(x) + b;$ $f(x) \rightarrow f(x + a); f(x) \rightarrow kf(x).$ <p><i>Строить</i> график квадратичной функции.</p>	<p><a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktciaa-y-kx-funktciaa-y-k-x-11012/kvadraticznaia-funktciaa-y-ax-bx-c-9108/TeacherInfo">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktciaa-y-kx-funktciaa-y-k-x-11012/kvadraticznaia-funktciaa-y-ax-bx-c-9108/TeacherInfo</a></p> <p><a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktciaa-y-kx-funktciaa-y-k-x-11012/kvadraticznaia-funktciaa-y-ax-bx-c-9108/re-15b39695-e78f-443a-ada8-4e43b5a0ae5b">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktciaa-y-kx-funktciaa-y-k-x-11012/kvadraticznaia-funktciaa-y-ax-bx-c-9108/re-15b39695-e78f-443a-ada8-4e43b5a0ae5b</a></p>
23.	Повторение и расширение сведений о функции	1		
24.	Повторение и расширение сведений о функции	1		
25.	Свойства функции	1		
26.	Свойства функции	1		
27.	Свойства функции	1		
28.	Как построить график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1		
29.	Как построить график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1		
30.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1		
31.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1		
32.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1		

33.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1	По графику квадратичной функции описывать её свойства.		
34.	Квадратичная функция, её график и свойства	1	<i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.		
35.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			
36.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			
37.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			
38.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			
39.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			
40.	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»</b>	1			
41.	Решение квадратных неравенств	1	<i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.  <i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными,	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/start/https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktcia-y-kx-m-9165/lineinaia-funktcia-y-kx-m-grafik-lineinoi-funkcii-9107https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticnaia-funktcia-y-kx-funktcia-y-k-x-11012/kvadraticnaia-funktcia-y-">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/start/https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktcia-y-kx-m-9165/lineinaia-funktcia-y-kx-m-grafik-lineinoi-funkcii-9107https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticnaia-funktcia-y-kx-funktcia-y-k-x-11012/kvadraticnaia-funktcia-y-</a>	
42.	Решение квадратных неравенств	1			
43.	Решение квадратных неравенств	1			
44.	Решение квадратных неравенств	1			
45.	Решение квадратных неравенств	1			

46.	Решение квадратных неравенств	1	метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя	<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticnaia-funktsiia-y-k-x-11012/funktsiia-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-39740e3f-27a1-4019-8d34-12046319d413">kx-i-ee-svoistva-parabola-11013/re-df26fc96-1843-443e-a15a-ae62d0653353https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticnaia-funktsiia-y-k-x-funktsiia-y-k-x-11012/funktsiia-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-39740e3f-27a1-4019-8d34-12046319d413</a>
47.	Системы уравнений с двумя переменными	1	переменными, одно из которых не является линейным.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-neravenstv-9125/sistemy-ratsionalnykh-neravenstv-9130/re-3747fcf3-a076-4c1f-8335-01ee1ffe7b87">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-neravenstv-9125/sistemy-ratsionalnykh-neravenstv-9130/re-3747fcf3-a076-4c1f-8335-01ee1ffe7b87</a>
48.	Системы уравнений с двумя переменными	1	<i>Решать</i> текстовые задачи, в которых	
49.	Системы уравнений с двумя переменными	1	система двух уравнений с двумя переменными является математической	
50.	Системы уравнений с двумя переменными	1	моделью реального процесса,	
51.	Системы уравнений с двумя переменными	1	и интерпретировать результат решения системы	<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktsiia-y-k-x-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7">https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktsiia-y-k-x-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7</a>
52.	Системы уравнений с двумя переменными	1		
53.	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Решение уравнений и систем уравнений с двумя переменными»</b>	1		

54.	Математическое моделирование	1	<p><i>Приводить примеры:</i> 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.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;</p> <p><i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.</p> <p><i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи.</p> <p><i>Пояснять и записывать</i> формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.</p>	<p><a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/geometriceskaja-progressiia-svoistva-geometriceskoi-progressii-9142/re-1cea80c1-2bde-4270-a473-6b6d81ad228d">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/geometriceskaja-progressiia-svoistva-geometriceskoi-progressii-9142/re-1cea80c1-2bde-4270-a473-6b6d81ad228d</a></p> <p><a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti/7-klass/bankovskaja-i-nalogovaja-sistemy-127377/kak-sbereg-dengi-s-pomoshchju-depozitov-127380/tv-c47394cb-b9b6-443c-a6ad-00962bb01a53">https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti/7-klass/bankovskaja-i-nalogovaja-sistemy-127377/kak-sbereg-dengi-s-pomoshchju-depozitov-127380/tv-c47394cb-b9b6-443c-a6ad-00962bb01a53</a></p> <p><a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527</a></p>
55.	Математическое моделирование	1		
56.	Математическое моделирование	1		
57.	Процентные расчёты	1		
58.	Процентные расчёты	1		
59.	Процентные расчёты	1		
60.	Абсолютная и относительная погрешности	1		
61.	Абсолютная и относительная погрешности	1		
62.	Основные правила комбинаторики	1		
63.	Основные правила комбинаторики	1		
64.	Основные правила комбинаторики	1		
65.	Частота и вероятность случайного события	1		
66.	Частота и вероятность случайного события	1		
67.	Классическое определение вероятности	1		
68.	Классическое определение вероятности	1		



69.	Классическое определение вероятности	1	<p><i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.</p> <p><i>Проводить</i> 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.</p>
70.	Начальные сведения о статистике	1	
71.	Начальные сведения о статистике	1	
72.	Начальные сведения о статистике	1	
73.	Повторение и систематизация учебного материала	1	<p><i>Описывать</i> 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</p>
74.	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики»</b>	1	

75.	Числовые последовательности	1	<i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovyie-posledovatelnosti-progressii-9139/poniatie-chislovoi-posledovatelnosti-sposoby-zadaniia-posledovatelnoitei-11943">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovyie-posledovatelnosti-progressii-9139/poniatie-chislovoi-posledovatelnosti-sposoby-zadaniia-posledovatelnoitei-11943</a>
76.	Числовые последовательности	1	<i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. <i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой $n$ -го члена или рекуррентно.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-primeneniie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147/chislovyie-posledovatelnoiti-ikh-svoistva-9140/TeacherInfo">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-primeneniie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147/chislovyie-posledovatelnoiti-ikh-svoistva-9140/TeacherInfo</a>
77.	Арифметическая прогрессия	1		
78.	Арифметическая прогрессия	1	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; <i>свойства</i> членов геометрической и арифметической прогрессий. <i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovyie-posledovatelnoiti-progressii-9139/arifmeticheskaia-progressiia-svoistva-arifmeticheskoi-progressii-9141/re-9be60eb3-2e3a-4782-b724-d5bca94395dch">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovyie-posledovatelnoiti-progressii-9139/arifmeticheskaia-progressiia-svoistva-arifmeticheskoi-progressii-9141/re-9be60eb3-2e3a-4782-b724-d5bca94395dch</a>
79.	Арифметическая прогрессия			
80.	Арифметическая прогрессия		<i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. <i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы $n$ первых членов арифметической и	<a href="https://www.yaklas.ru/p/algebra/9-klass/chislovyie-posledovatelnosti-progressii-9139/geometricheskaia-progressiia-svoistva-geometricheskoi-progressii-9142/re-1cea80c1-2bde-4270-a473-6b6d81ad228d">https://www.yaklas.ru/p/algebra/9-klass/chislovyie-posledovatelnosti-progressii-9139/geometricheskaia-progressiia-svoistva-geometricheskoi-progressii-9142/re-1cea80c1-2bde-4270-a473-6b6d81ad228d</a>
81.	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии			
82.	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	1	<i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы $n$ первых членов арифметической и	
83.	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	1		
84.	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	1		
85.	Геометрическая прогрессия	1		
86.	Геометрическая прогрессия	1		
87.	Геометрическая прогрессия	1		
88.	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	1		

89.	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	1	геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов	
90.	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	1	арифметической и геометрической прогрессий.	
91.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$	1	Вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой	
92.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$	1		$ q  < 1$ .
93.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$	1	Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных	
94.	Повторение и систематизация учебного материала	1		
95.	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»</b>	1		
96.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс.	
97.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	
98.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1		
99.	Упражнения для повторения курса 9 класса			
100.	Упражнения для повторения курса 9 класса			
101.	Упражнения для повторения курса 9 класса			

102.	Упражнения для повторения курса 9 класса			
------	---	--	--	--