

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ростовской области
«Белокалитвинский Матвея Платова казачий кадетский корпус»

Утверждена
Директор корпуса
_____ В.Н.Диденко
Приказ от 31.08.23 года, №160

Рабочая программа

по **алгебре**

Уровень общего образования (класс): **основное общее образование, 9/2 взвод**

Количество часов: **136 часов**

Учитель: **Бочарова Ольга Петровна, Науменко Н.В.**

Срок освоения программы: **1 год**

2023 год

Белая Калитва.

1. Пояснительная записка.

Данная программа разработана с учетом следующей **нормативной базы**:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012(с изменениями от 24.09.2022 N 371-ФЗ);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения от 22.03.2021 № 115;
- Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в ред. от 24.04.2015 № 362-ЗС);
- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 СП 2.4.3648 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021, № 2 СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287);
- Приказ Министерство Просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «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 и установления предельного срока использования исключенных учебников»;
- Письмо Минобрнауки Ростовской области от от 24.05.2023 № 24/2.2-8253 «Рекомендации по составлению учебного плана образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, расположенных на территории Ростовской области, на 2023-2024 учебный год»;
- Универсальные кодификаторы для процедур оценки качества образования(ФИПИ);
- Положение о рабочих программах учебных предметов, курсов (ФГОС ООО , СОО)
- Устав корпуса.
- Учебный план кадетского корпуса на 2023 - 2024 учебный год;

Изучение алгебры на ступени основного общего образования направлено на **достижение следующих целей**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

-формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Реализация **воспитательного потенциала** урока «Алгебры» возможна через отбор содержания материала, через структуру урока, организацию общения. Алгебра является не просто областью знаний, но прежде всего существенным элементом общей культуры, языком научного восприятия мира. Математическая наука неизбежно воспитывает в человеке целый ряд черт, имеющих яркую моральную окраску и способных в дальнейшем стать важнейшими моментами в его нравственном облике. Ни один школьный предмет не может конкурировать с возможностями математики в воспитании мыслящей личности. Даже выполнение скучных и рутинных преобразований опосредованно способствует выработке таких качеств, как собранность и систематичность. Математика учит строить и оптимизировать деятельность, вырабатывать и принимать решения, проверять действия, исправлять ошибки, различать аргументированные и бездоказательные утверждения, а значит, видеть манипуляцию и хотя бы отчасти противостоять ей.

Воспитание в процессе обучения – это только часть целостной воспитательной системы школы. На уроке в какой то мере воспитание осуществляется посредством четырех факторов: 1) через содержание образования; 2) через методы и формы обучения; 3) через использование случайно возникших и специально созданных воспитывающих ситуаций;

4) через личность самого учителя (прежде всего и в наибольшей степени).

Любая задача, которая ставится на том или ином этапе обучения, несет в себе разные функции, причем ведущее положение одной или нескольких функций задачи имеет динамичный характер. В связи с этим существует возможность усиления одной или нескольких функций задач (без ослабления остальных функций). В частности, можно усилить развивающие или воспитывающие функции многих задач, имеющих сугубо обучающий характер. Этого можно достичь различными путями – частичным изменением условия данной задачи, рассмотрением ее частных или предельных случаев и т.д.

При обучении алгебры основными направлениями, способствующими патристическому воспитанию обучающихся, являются: 1) использование историко-математического материала; 2) проведение нестандартных уроков; 3) решение математических задач: прикладного характера и идейной направленности; 4) внеклассная работа. 5) Работа по воспитанию в процессе обучения алгебры будет эффективной, если она проводится в различных видах учебной деятельности: в процессе овладения теорией предмета, при устном счете и решении задач, в ходе выполнения домашних заданий, в ходе экскурсий, при составлении задач самими учащимися. Все эти виды работ имеют свои особенности и возможности в воспитании;

6) Всем известно, насколько актуальна задача формирования у школьников инициативы и чувства высокой ответственности, рачительного отношения к народному добру. Математический материал, который заложен в учебниках, дает большие возможности для экономического воспитания подрастающего поколения.

7) Приведу задачи, которые предлагаю ученикам:

1). На обучение каждого ученика школы государство расходует ... руб. в год.

2) Подсчитайте, во сколько рублей обходится государству обучение учащихся вашего класса, вашей семьи.

3). Каждый из учеников нашего класса получил учебники бесплатно. Сколько стоят эти учебники, если цена (книги) математики...руб., русского языка руб.

4) Сколько государственных средств сэкономит один такой класс, если продлит жизнь учебникам на 2 года, на 5 лет?

Работа по воспитанию в процессе обучения математике будет эффективной, если она проводится в различных видах учебной деятельности: в процессе овладения теорией предмета, при устном счете и решении задач, в ходе выполнения домашних заданий, при составлении задач самими учащимися.

Все эти виды работ имеют свои особенности и возможности в воспитании.

- Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / [составитель Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2014

Рабочая программа опирается на УМК:

- Учебник Алгебра. 9 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю. М. Колягин,- М.: Просвещение, 2018

- Контрольно-измерительные материалы представлены в нижеперечисленных материалах, входящих в состав УМК по алгебре 9 класса под редакцией Ю.М. Колягина: Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс, /М.В.Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. и др.- М.: Просвещение, 2016г.

Тематические тесты для 9 класса/ М.В.Ткачева - М.: Просвещение, 2016г.

Согласно ФГОС обучение должно проходить в количестве 3 часов в неделю, но по учебному плану кадетского корпуса на 2023-2024 уч.год из вариативной части добавлен 1 час, в связи с тем, что с 2014 года форма сдачи экзаменов в форме ОГЭ стала основной, перейдя в штатный режим, а механизм аттестации претерпела существенные изменения. Сближаются концепции ОГЭ и ЕГЭ, в частности в ОГЭ становится больше практических заданий, в которых проверяется не только формальные знания, но и математическая компетентность выпускника. Этот час будет использован для своевременного определения проблемных зон кадет, позволит эффективно устраивать стратегию и тактику итогового повторения и подготовки к экзамену.

Добавлено на изучение темы "Степень с рациональным показателем" -3 часа; темы «Степенная функция» - 4 часа, темы «Прогрессии» - 4 часа, темы «Случайные события» - 1 час, темы «Случайные величины» - 1 час, темы «Множества» - 2 часа, т.к. это традиционно сложные темы для учащихся, но необходимые для успешного усвоения дальнейшего курса математики в старших классах. Увеличено на 21 час повторение изученного материала для систематизации, обобщения и углубления знаний по предмету. Программа рассчитана на 4 часов в неделю и с учетом календарного графика на 2023-2024 уч.год во взводе 9/2 135 часов за год. В рабочей программе предусмотрено **7 контрольных работ.**

2. Планируемые результаты освоения курса алгебры 9 класса.

Раздел	Планируемые результаты		
	личностные	метапредметные	предметные
Степень с рациональным	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои	Иметь первоначальные представления об идеях и о	Иметь понятие о степени с целым отрицательным

показателем	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;	методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	показателем, корне n-й степени и степени с рациональным показателем. Уметь выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степени с целым показателем
Степенная функция	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	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; умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	Иметь понятие о определении функции, области определения и области значения функции; определение возрастающей и убывающей функции на промежутке; условия возрастания и убывания функции $y=k/x$, определение чётной и нечётной функции; как расположен график четной и нечетной функции; уметь исследовать по заданному графику функции $y=x^2$, $y=x^3$, $y=1/x$, $y=\sqrt{x}$, $y=k/x$, $y=ax^2+bx+c$
Прогрессии	Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	Знать формулы n-го члена и суммы первых членов арифметической и геометрической прогрессий и уметь их применять при решении задач
Случайные события	Формирование представлений о креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач;	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления; овладение способами	Иметь представление о различных видах событий, понятии вероятности события, различных подходах к определению этого понятия. Уметь находить вероятность события, когда число равновероятных исходов испытания очевидно, уметь находить вероятность

		<p>выполнения заданий творческого и поискового характера;</p> <p>умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата;</p>	<p>события после проведения серии однотипных испытаний.</p>
Случайные величины	<p>Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.</p>	<p>Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;</p> <p>способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;</p> <p>использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;</p>	<p>Иметь представление о закономерностях в массовых случайных явлениях. Уметь собирать и наглядно представлять статистические данные, уметь находить центральные тенденции выборки.</p> <p>Уметь находить моду, медиану, среднее значение величин.</p>
Множества. Логика.	<p>Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.</p>	<p>Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «алгебра»;</p> <p>овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;</p>	<p>Иметь понятие о множествах и его элементах. Уметь находить пересечение и объединение множеств. Иметь представление о равносильных уравнениях и уравнениях-следствиях.</p> <p>Знать уравнение окружности и прямой и уметь применять их при решении задач</p>

Виды деятельности обучающихся, направленные на достижение результата контент-анализ выступлений одноклассников, самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР), подготовка и представление публичного выступления в виде презентации, поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных, просмотр и обсуждение учебных фильмов, презентаций, роликов, анализ графиков, таблиц, схем, анализ проблемных учебных ситуаций, участие в телеконференциях.

Проектное обучение является одной из современных педагогических технологий, набирающих популярность среди учителей математики, т.к. оно в большей степени удовлетворяет требованиям к организации учебного процесса, предъявляемыми современным ФГОС. Деятельность ученика при реализации проекта позволяет ему само реализоваться как личности, развивать его коммуникативную компетенцию, рефлексивное мышление, активность и инициативность. При организации проектной деятельности учащихся в процессе обучения математике, важную роль играет выбор содержания учебного материала, на основе которого будет выполняться проект. В курсе алгебры 9 класса реализуются следующие проекты:

В процессе *исследовательской работы по математике* "**Теория вероятности и её применение**" перед учениками 9 класса стоит цель изучить данную тему, пополнить личный опыт и посмотреть применение теории вероятности в жизни. В проекте изучаются теоретические сведения о теории вероятностей, проводится практическое исследование данной теории.

В предложенном проекте по математике "**Теория вероятности и её применение**" необходимо показать результаты практического применения теории вероятности, например, вычислить вероятность выпадения счастливого билета при покупке билетов в автобусе за определенный период времени.

Исследовательская работа по математике "**Влияние компьютерных игр на успеваемость одноклассников**" раскрывает проблематику компьютерной зависимости среди юного поколения и спорные вопросы о позитивных либо негативных тенденциях в поведении учащихся, имеющих данное увлечение.

Проектная работа по математике "**Влияние компьютерных игр на успеваемость одноклассников**" содержит теоретический материал в виде классификации компьютерных игр и ранние изучения их влияния на психику человека. Также автор работы должен провести анкетирование среди учащихся для того, чтобы определить наиболее популярные жанры игр среди одноклассников и исследовать их общее мнение о предмете исследования.

Система оценки достижения планируемых результатов

Учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.
4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.
5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ УЧАЩИХСЯ.

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

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

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если

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

3. Содержание курса алгебры 9 класса

Повторение курса алгебры 8 класса

Повторение.

Глава 1. Степень с рациональным показателем.

Степень с целым показателем. Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня. Степень с рациональным показателем. Возведение в степень числового неравенства.

Характеристика основных содержательных линий:

- *формирование умений выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.
- *формирование умений применять свойства арифметических квадратных корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.
- *формирование умений использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

Глава 2. Степенная функция.

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции.

Функция $y = k/x$. Неравенства и уравнения, содержащие степень.

Характеристика основных содержательных линий:

- *формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;
- *овладение умением применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций;
- *формирование умений находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи;
- *формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций;

Глава 3. Прогрессии.

Числовая последовательность. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии.

Характеристика основных содержательных линий:

- * формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;
- * сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу;
- * овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

Глава 4. Случайные события.

События. Вероятность события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Сложение и умножение вероятностей. Относительная частота и закон больших чисел.

Характеристика основных содержательных линий:

- * формирование представлений о различных видах событий, понятии вероятности события, различных подходах к определению этого понятия;
- * формирование умений находить вероятность события, когда число равновероятных исходов испытания очевидно, умений находить вероятность события после проведения серии однотипных испытаний..

Глава 5. Случайные величины.

Таблица распределения. Полигоны частот. Генеральная совокупность и выборка. Размах и центральные тенденции.

Характеристика основных содержательных линий:

- * формирование представления о закономерностях в массовых случайных явлениях;
- * формирование умения собирать и наглядно представлять статистические данные;
- * формирование умения находить центральные тенденции выборки;
- * формирование умения находить моду, медиану, среднее значение величин.

Глава 6. Множества. Логика.

Множества. Высказывания. Теоремы. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множества точек на координатной плоскости.

Характеристика основных содержательных линий:

- * формирование понятия о множествах и его элементах;
- * формирование умения находить пересечение и объединение множеств;
- * формирование представление о равносильных уравнениях и уравнениях-следствиях;

Повторение.

Характеристика основных содержательных линий:

- * выполнение преобразований целых и дробных выражений, действия над степенями с целыми показателями;
- * выполнение преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- * нахождение значений буквенных выражений при заданных значениях букв;
- * решение линейных и квадратных уравнений, простейших дробно-рациональных уравнений; – решение систем двух уравнений первой степени и систем, в которых одно

из уравнений

* второй степени;

* решение задач методом уравнений;

* решение линейных неравенств и их систем, неравенств второй степени, применение свойств неравенств для оценки значений выражений;

* построение и чтение графиков линейной и квадратичной функций, прямой и обратной пропорциональностей;

* вычисление координат точек пересечения прямых, прямой и параболы, нахождение нулей функций, вычисление координат точек пересечения графиков с осями координат;

* интерпретация графиков реальных зависимостей.

4. Тематическое планирование по алгебре 9 класса.

Раздел, глава	Тема урока	Кол-во часов	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
Повторение за 8 класс (4 ч)	Линейные неравенства. Системы неравенств.	1	http://www.maht-online.com
	Квадратные корни. Квадратные уравнения.	1	http://school-collection.edu.ru ;
	Квадратичная функция. Квадратные неравенства.	1	http://www.fipi.ru/
	Диагностическая контрольная работа	1	http://www.mathkang.ru
			http://www.maht-online.com
Степень с рациональным показателем. (16 ч)	§1 Степень с целым показателем.	2	http://school-collection.edu.ru ;
	§2 Арифметический корень натуральной степени.	2	http://www.fipi.ru/
	§3 Свойства арифметического корня.	3	http://www.mathkang.ru
	§4 Степень с рациональным показателем.	3	http://www.maht-online.com
	§5 Возведение в степень числового неравенства.	2	http://school-collection.edu.ru ;
	Подготовка к контрольной работе.	2	http://www.fipi.ru/
	Контрольная работа № 1 по теме: «Степень с рациональным показателем»	1	http://www.mathkang.ru
	Анализ контрольной работы	1	http://www.maht-online.com
			http://school-collection.edu.ru ;
Степенная функция. (19ч)	§6 Область определения функции.	3	http://www.fipi.ru/
	§7 Возрастание и убывание функции.	3	http://www.mathkang.ru
	§8 Четность и нечетность функции.	2	http://www.maht-online.com
	§9 Функция $y = \frac{k}{x}$,	4	http://school-collection.edu.ru ;
	§10 Неравенства и уравнения, содержащие степень.	4	http://www.fipi.ru/
	Решение заданий по теме " Степенная функция».	1	http://www.mathkang.ru
	Контрольная работа № 2 по теме: «Степенная функция»	1	http://www.maht-online.com

	Анализ контрольной работы	1	http://school-collection.edu.ru;
			http://www.fipi.ru/
Прогрессии. (19ч)	§11 Числовая последовательность.	2	http://www.mathkang.ru
	§12 Арифметическая прогрессия. Региональный компонент.	3	http://www.maht-online.com
	§13 Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	3	http://school-collection.edu.ru;
	§14 Геометрическая прогрессия. Региональный компонент.	4	http://www.fipi.ru/
	§15 Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	3	http://www.mathkang.ru
	Решение заданий по теме " Прогрессии» Региональный компонент.	2	http://www.maht-online.com
	Контрольная работа №3 по теме «Прогрессии»	1	http://school-collection.edu.ru;
	Анализ контрольной работы	1	http://www.fipi.ru/ http://www.mathkang.ru
Случайные события. (15ч)	§16 События. Региональный компонент.	2	http://www.maht-online.com
	§17 Вероятность события. Региональный компонент.	2	http://school-collection.edu.ru;
	§18 Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	3	http://www.fipi.ru/
	§19 Сложение и умножение вероятностей.	3	http://www.mathkang.ru
	§20 Относительная частота и закон больших чисел.	2	http://www.maht-online.com
	Подготовка к контрольной работе.	1	http://school-collection.edu.ru;
	Контрольная работа №4 по теме «Случайные события»	1	http://www.fipi.ru/
	Анализ контрольной работы	1	http://www.mathkang.ru
Случайные величины (13ч)			http://www.maht-online.com
	§21 Таблицы распределения.	2	http://school-collection.edu.ru;
	§22 Полигоны частот.	1	http://www.fipi.ru/
	§23 Генеральная совокупность и выборка.	1	http://www.mathkang.ru
	§24 Центральные тенденции.	3	http://www.maht-online.com
	§25 Меры разброса	3	http://school-collection.edu.ru;
	Решение заданий по теме « Случайные величины» Региональный компонент.	1	http://www.fipi.ru/
	Контрольная работа №5 по теме «Случайные величины»	1	http://www.mathkang.ru
Анализ контрольной работы	1	http://www.maht-online.com	
Множеств а. Логика (18 ч)			http://school-collection.edu.ru;
	§26 Множества.	3	http://www.fipi.ru/
	§27 Высказывания. Теоремы.	3	http://www.mathkang.ru
	§28 Следствие и равносильность.	3	http://www.maht-online.com
	§29 Уравнение окружности.	2	http://school-

			collection.edu.ru;
	§30 Уравнение прямой.	2	http://www.fipi.ru/
	§31 Множество точек на координатной плоскости.	2	http://www.mathkang.ru
	Решение заданий по теме	1	http://www.maht-online.com
	Контрольная работа №6 по теме «Множества. Логика».	1	http://school-collection.edu.ru;
	Анализ контрольной работы	1	http://www.fipi.ru/
			http://www.mathkang.ru
Повторение (31ч)	Повторение. Числовые выражения	3	http://www.maht-online.com
	Повторение. Алгебраические выражения	3	http://school-collection.edu.ru;
	Повторение. Функции и графики	4	http://www.fipi.ru/
	Повторение. Уравнения и системы уравнений	4	http://www.mathkang.ru
	Повторение. Неравенства и системы неравенств	3	http://www.maht-online.com
	Анализ диаграмм, таблиц, графиков	3	http://school-collection.edu.ru;
	Задачи на составление уравнений или систем уравнений	4	http://www.fipi.ru/
	Представление зависимостей между величинами в виде формул	4	http://www.fipi.ru/
	Арифметическая и геометрическая прогрессии	3	http://www.mathkang.ru
Итого		135	

