

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
АДМИНИСТРАЦИЯ БАРДЫМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОКРУГА
МАОУ "Бардымская СОШ №2"**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ЦМО



Тимганов И.Г.

Протокол № 10 от
«29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора



Мустакимова О.М.

от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 11 класса

с.Барда, 2023.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предназначена для преподавания предмета алгебра и начала математического анализа в 11 классе в рамках реализации основной образовательной программы среднего общего образования, разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413, в редакции приказа Минобрнауки России от 11.12.2020 №712 (далее – ФГОС среднего общего образования)

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.36489-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- СанПиН Главного государственного санитарного врача России от 10.07.2015 № 2.4.2.3286-15 от 10.07.2015 Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья";

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 «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» (с изменениями, приказ Минпросвещения России от 23.12.2020 №766);

- Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ «Бардымская СОШ № 2», в том числе Учебный план МАОУ «Бардымская СОШ № 2» на 2022-2023 учебный год;

- Авторская программа...- Сборник рабочих программ. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. - 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2018. - 143 с.

- Учебник: Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др. Алгебра и начала анализа 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций, М.: Просвещение, 2013.

Изучение математики в старшей школе осуществляется на двух уровнях - базовом и углубленном, каждый из которых имеет свою специфику.

На базовом уровне решаются проблемы, связанные с формированием общей культуры, с развивающими и воспитательными целями образования, в социализации личности. Изучение курса математики на базовом уровне ставит своей целью повысить культурный уровень человека и закладывает формирование относительно целостной системы математических знаний как основы для продолжения образования в областях, не связанных с математикой.

Изучение математики на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

На изучение алгебры и начал математического анализа в 11 классе выделяется 136 часов (по 4 часа в неделю, 34 учебные недели).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные результаты:

1. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

2. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

3. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовности к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
 - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
 - распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций;
- при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения алгебры и начала математического анализа обучающийся **научится:**

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

Обучающийся **получит возможность:**

- *решать жизненно практические задачи;*
- *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
 - *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
 - *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;*
 - *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;*
 - *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем;*
 - *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*

- *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития алгебры;*

- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»

11 класс

Тригонометрические функции.

Тригонометрические функции $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.

Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.

Производная и ее геометрический смысл.

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функции. Геометрический смысл производной.

Применение производной к исследованию функций.

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшие и наименьшие значения функции. Производная второго порядка.

Интеграл.

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Применение производной и интеграла к решению практических задач.

Комбинаторика.

Правило произведения. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

Элементы теории вероятностей Статистика.

Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.

Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий.

Повторение.

Тема 1. «Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса»

(5 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Числа и вычисления
- Функции Уравнения и неравенства

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Действительные числа.
- Степенная функция, ее свойства и график.
- Показательная функция, ее свойства и график.
- Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать несложные алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы.

- Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы, применяя различные методы их решений.

- Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики. Уметь применять свойства функций при решении различных задач.

Тема 2. «Тригонометрические функции» (21 ч)

Раздел математики. Сквозная линия

• Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Область определения тригонометрических функций.
- Множество значений тригонометрических функций.
- Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
- Свойства функций $y=\cos x$, $y=\sin x$.
- Графики функций $y=\cos x$, $y=\sin x$.
- Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$
- График функции $y=\operatorname{tg} x$.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Научиться находить область определения тригонометрических функций.
- Научиться находить множество значений тригонометрических функций.
- Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.

- Знать свойства тригонометрических функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$ и уметь строить их графики.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Научиться находить область определения и множество значений тригонометрических функций в более сложных случаях.

- Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций в более сложных случаях.

- Знать свойства тригонометрических функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$ и уметь строить их графики. Уметь выполнять преобразования графиков.

- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства тригонометрических функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

- Научится определять свойства обратных тригонометрических функций и выполнять эскизы их графиков, используя эти свойства.

Тема 3. «Производная и ее геометрический смысл» (19 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

• Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Понятие о пределе и непрерывности функции.
- Производная. Физический смысл производной.
- Таблица производных
- Производная суммы, произведения и частного двух функций.
- Геометрический смысл производной.
- Уравнение касательной.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Понимать механический смысл производной.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь правилами дифференцирования.

- Понимать геометрический смысл производной.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Владеть понятием производной (возможно на наглядно- интуитивном уровне). Усвоить механический смысл производной

- Освоить технику дифференцирования.

- Усвоить геометрический смысл производной.

Тема 4. «Применение производной к исследованию функций» (18 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Исследование свойств функции с помощью производной.
- Нахождение промежутков монотонности.
- Нахождение экстремумов функции
- Построение графиков функций.
- Нахождение наибольших и наименьших значений.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Применять производные для исследования функций на монотонность в несложных случаях.

- Применять производные для исследования функций на экстремумы в несложных случаях.

- Применять производные для исследования функций и построения их графиков в несложных случаях.

- Применять производные для нахождения наибольших и наименьших значений функции

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Научиться применять дифференциальное исчисление для исследования элементарных и сложных функций и построения их графиков.

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Тема 5. «Интеграл» (15 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Первообразная.
- Правила нахождения первообразных
- Площадь криволинейной трапеции.
- Вычисление интегралов.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.
- Научиться вычислять интегралы в простых случаях.
- Научиться находить площадь криволинейной трапеции.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Освоить технику нахождения первообразных.
- Усвоить геометрический смысл интеграла.
- Освоить технику вычисления интегралов.
- Научиться находить площади фигур в более сложных случаях.

Тема 6 «Элементы комбинаторики» (11 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Числа и вычисления.
- Множества и комбинаторика.

- Статистика.
- Вероятность.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Перестановки, сочетания и размещения в комбинаторике.
- Случайные события и их вероятности.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать комбинаторные задачи.
- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Уровень возможной подготовки обучающегося

• Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

• Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.

• Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

Тема 7 « Знакомство с вероятностью» (10ч)

Тема 8. «Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа» (36 часа)

Раздел математики. Сквозная линия

- Вычисления и преобразования
- Уравнения и неравенства
- Функции
- Множества и комбинаторика. Статистика. Вероятность.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Корень степени n .
- Степень с рациональным показателем.
- Логарифм.
- Синус, косинус, тангенс, котангенс. Прогрессии.
- Общие приемы решения уравнений. Решение уравнений. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства с одной переменной.

- Область определения функции.
- Область значений функции.
- Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание).
- Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение.
- Графики функций.
- Производная.
- Исследование функции с помощью производной.
- Первообразная. Интеграл.
- Площадь криволинейной трапеции.
- Статистическая обработка данных.
- Решение комбинаторных задач.
- Случайные события и их вероятности.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

Уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы.

Уровень возможной подготовки обучающегося:

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

- вычислять площади с использованием первообразной;

- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

- строить графики изученных функций;

- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения;

- построения и исследования простейших математических моделей.

Тематическое планирование по алгебре в 11 классе, по учебнику Алимова Ш.А. и др. 4ч в нед.

№ урока	Раздел	Тема	Дата план	Дата факт
1.	Повторение			
2.		Показательные уравнения и неравенства		
3.		Логарифмические уравнения и неравенства		
4.		Тригонометрические уравнения		
5.		Тригонометрические неравенства		
6.		Контрольная работа по теме «Повторение»		
7.	Тригонометрические функции			
8.		Свойства функции $y=\sin x$ и ее график		
9.		Свойства функции $y=\cos x$ и ее график		
10.		Свойства функции $y= \operatorname{tg} x$ и ее график		
11.	Производная и её геометрический смысл			
12.		Производная.		
13.		Производная.		
14.		Производная степенной функции.		
15.		Производная степенной функции.		
16.		Производная степенной функции.		
17.		Правила дифференцирования.		
18.		Правила дифференцирования.		
19.		Правила дифференцирования.		
20.		Производные некоторых элементарных функций.		
21.		Производные некоторых элементарных функций.		
22.		Производные некоторых элементарных функций.		
23.		Производные некоторых элементарных функций.		
24.		Геометрический смысл производной.		
25.		Геометрический смысл производной.		
26.		Геометрический смысл производной.		
27.		Геометрический смысл производной.		
28.		Геометрический смысл производной.		
29.		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.		
30.		Контрольная работа № 1 по теме «Производная и ее геометрический смысл»		
31.	Применение производной к исследованию функций			
32.		Возрастание и убывание функции.		
33.		Возрастание и убывание функции.		
34.		Возрастание и убывание функции.		
35.		Экстремумы функции.		
36.		Экстремумы функции.		

37.		Экстремумы функции.		
38.		Применение производной к построению графиков функций.		
39.		Применение производной к построению графиков функций.		
40.		Применение производной к построению графиков функций.		
41.		Применение производной к построению графиков функций.		
42.		Применение производной к построению графиков функций.		
43.		Наибольшее и наименьшее значение функции.		
44.		Наибольшее и наименьшее значение функции.		
45.		Наибольшее и наименьшее значение функции.		
46.		Наибольшее и наименьшее значение функции.		
47.		Наибольшее и наименьшее значение функции.		
48.		Наибольшее и наименьшее значение функции.		
49.		Выпуклость графика функции, точки перегиба.		
50.		Выпуклость графика функции, точки перегиба.		
51.		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.		
52.		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.		
53.		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.		
54.		Контрольная работа № 2 по теме «Применение производной к исследованию функций»		
55.	Интеграл			
56.		Первообразная.		
57.		Первообразная.		
58.		Контрольная работа за I полугодие		
59.		Правила нахождения первообразной.		
60.		Правила нахождения первообразной.		
61.		Площадь криволинейной трапеции и интеграл.		
62.		Площадь криволинейной трапеции и интеграл.		
63.		Площадь криволинейной трапеции и интеграл.		
64.		Вычисления интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.		

65.		Вычисления интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.		
66.		Вычисления интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.		
67.		Применение производной и интеграла к решению практических задач		
68.		Применение производной и интеграла к решению практических задач		
69.		Применение производной и интеграла к решению практических задач		
70.		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.		
71.		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.		
72.		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.		
73.		Контрольная работа № 3 по теме «Интеграл»		
74.	Элементы комбинаторики			
75.		Правила произведения		
76.		Перестановки.		
77.		Перестановки.		
78.		Размещения		
79.		Размещения		
80.		Сочетания и их свойства		
81.		Сочетания и их свойства		
82.		Бином Ньютона		
83.		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.		
84.		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.		
85.		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.		
86.		Контрольная работа № 4 по теме «Комбинаторика»		
87.	Элементы теории вероятности			
88.		События		
89.		Комбинации событий. Противоположное событие		
90.		Комбинации событий. Противоположное событие		
91.		Вероятность события.		
92.		Вероятность события.		
93.		Сложение вероятностей		
94.		Сложение вероятностей		
95.		Независимые события. Умножение вероятностей		
96.		Независимые события. Умножение вероятностей		

97.		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.		
98.		Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.		
99.		Контрольная работа № 5 по теме «Элементы теории вероятности»		
100.	Статистика			
101.		Случайные величины		
102.		Центральные тенденции		
103.		Меры разброса		
104.	Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа			
105.		Выражения и их преобразования		
106.		Выражения и их преобразования		
107.		Выражения и их преобразования		
108.		Уравнения и неравенства		
109.		Уравнения и неравенства		
110.		Уравнения и неравенства		
111.		Уравнения и неравенства		
112.		Уравнения и неравенства		
113.		Графический метод решения неравенств		
114.		Графический метод решения неравенств		
115.		Контрольная работа № 6		
116.		Задачи с параметрами		
117.		Задачи с параметрами		
118.		Задачи с параметрами		
119.		Общие приемы решения уравнений		
120.		Общие приемы решения уравнений		
121.		Общие приемы решения уравнений		
122.		Контрольная работа № 7		
123.		Свойства функций		
124.		Текстовые задачи		
125.		Контрольная работа № 8		
126.		Пробный экзамен		

