Пояснительная записка.

**Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа.**

Рабочая программа по математике для 11 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, примерной программы среднего полного общего образования по математике (базовый уровень),  программы для общеобразовательных учреждений Н.Г. Миндюк и др. «Программа. Математика. 5-11 класс- М.: Дрофа, 2007 год, с учетом авторского тематического планирования учебного материала, с учетом рекомендаций инструктивно-методического письма «О преподавании предмета «Математика»в общеобразовательных учреждениях  липецкой области в 2013-2014 учебном году». Рабочая программа ориентирована на УМК под редакцией А.Г. Мордковича для 7-11 классов. Учебник «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы (базовый уровень) под редакцией А.Г. Мордковича» - М.: Мнемозина, 2009 год, примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы,  к учебному комплексу для 10-11 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.,составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21).

* Закона Российской Федерации «Об образовании» (п.7, статья 32);
* Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования - М.: Дрофа, 2004.
* Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования.
* Локального акта МБОУ СОШ №11.
* Учебного плана МБОУ СОШ №11 на 2014-2015 учебный год.

 В связи с реальной необходимостью в наши дни большое значение приобрела проблема полноценной базовой математической подготовки учащихся. Учащиеся 10-11 классов определяют для себя значимость математики, её роли в развитии общества в целом. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Интерес к вопросам обучения математики обусловлен жизненной необходимостью выполнять достаточно сложные расчёты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

 Огромную важность в непрерывном образовании личности приобретают вопросы, требующие высокого уровня образования, связанного с непосредственным применением математики. Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.
Особенность изучаемого курса состоит в формировании математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках.
Использование в математике нескольких математических языков даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые средства.

 Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека: знакомство с методами познания действительности (понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач). Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания даёт возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры.

**Цели и задачи.**

**Цели изучения алгебры:**

1. Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

1. Формирование представлений о методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
2. Развитие интуиции, интеллекта, логического мышления, ясности и точности мысли, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей.
3. Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии

**Изучение алгебры в 11 классе на базовом уровне 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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

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

**В ходе ее достижения решаются задачи:**

1) систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
2)расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
3)знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

**Цели изучения геометрии:**

* -овладеть системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
* -приобрести опыт планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
* -освоить навыки и умения проведения доказательств, обоснования  выбора решений;
* -приобрести умения ясного и точного изложения мыслей;
* -развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
* формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* развитиелогического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* 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;

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи** обучения:

* Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для приме­нения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
* Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых че­ловеку для полноценной жизни в современном обществе; 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, отношение к геометрии как к части общечеловеческой куль­туры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

**Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа.**

Рабочая программа курса «Математика» для 11 класса разработана на основе примерной программы основного общего образования по алгебре и началам анализа 10-11 классы (М: Просвещение, 2011), подготовленной в рамках проекта «разработка, апробация и внедрение ФГОС второго поколения», реализуемого РАО по заказу МОиН РФ и Федерального агентсства по образованию; на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по геометрии 10-11классы к учебному комплексу для 10-11 классов (авторы С.В. Кадомцев и др.,составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21).

**Обоснование выбора программы для разработки рабочей программы:**

Данная программа составлена на основании авторской программы Мордкович А.Г и авторской программы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др., которые соответствуют Федеральным государственным стандартам и примерной программе основного общего образования

* Государственная, рекомендованная.
* Включает комплекс развивающих компонентов, которые формируют аналитические способности, творческое мышление, умения применять полученные знания на практике.
* Содержит логично взаимосвязанную информацию, выраженную в научном и доступном виде.
* Материал полезен в социальном плане ребенку и связан с той системой его деятельности, жизни, в которой он существует.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования - М.: Дрофа, 2009

- Примерной программы основного общего образования и авторской программы линии И.И. Зубаревой, А. Г. Мордковича.

- Примерной программы основного общего образования и авторской программы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.

 - Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях,

 - С учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

 - Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования.

 - Тематического планирования учебного материала.

 Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики отводится 204 часа, из расчета 6 ч в неделю. В том числе контрольных работ-7 часов.

**Формы организации образовательного процесса:**

классно-урочная

**Технологии обучения:**

1. традиционная классно-урочная
2. элементы проблемного обучения
3. технологии уровневой дифференциации
4. здоровьесберегающие технологии
5. ИКТ

**Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся:**

 Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Математика» являются:

– определение сущностных характеристик изучаемого объекта, сравнение, сопоставление, оценка и классификация объектов по указанным критериям;

– объяснение изученных положений на предлагаемых конкретных примерах;

– решение познавательных и практических задач, отражающих типичные социальные ситуации;

– применение полученных знаний для определения экономически рационального, правомерного и социально одобряемого поведения и порядка действий в конкретных ситуациях;

– умение обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного);

– поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа и извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.). Отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно);

– выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.);

– работа с текстами различных стилей, понимание их специфики; адекватное восприятие языка средств массовой информации;

– самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;

– формулирование полученных результатов;

– создание собственных произведений, идеальных моделей социальных объектов, процессов, явлений, в том числе с использованием мультимедийных технологий;

– пользование мультимедийными ресурсами и компьютерными технологиями для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности;

– владение основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута).

**Виды и формы контроля.**

Виды контроля: текущий контроль, тематический контроль, промежуточный контроль, итоговый контроль.

Формы контроля: устный (фронтальный опрос, развернутый ответ), письменный (тестовые задания).

**Планируемый уровень подготовки учеников на конец учебного года (ступени) в соответствии с требованиями, установленным федеральными государственными образовательными стандартами, образовательной программой:**

Требования направлены:

- на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов;

- освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности;

- овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в социальной среде, делать сознательный выбор в условиях альтернатив.

«Знать/понимать» - требования к учебному материалу, который усваивается и осознанно воспроизводятся учащимися.

«Уметь» - требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать, сравнивать, объяснять, приводить примеры, оценивать, решать познавательные и практические задачи, осуществлять самостоятельный поиск социальной информации и т. д.

«Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» - требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

**В результате прохождения программного материала обучающийся имеет представление о:**
1) математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
2) значении практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; истории развития понятия числа, создании математического анализа.
3) универсальном характере законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности;

**Знает (предметно-информационная составляющая результата образования):**

1) существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
2) существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
3) как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
4) как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
5) как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
6) вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
7) смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**Умеет (деятельностно-коммуникативная составляющая результата образования):**

- овладевать 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.

**Алгебра .**

 Учащиеся должны уметь:

· 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.

**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;

**Функции и графики.**

Учащиеся должны 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 функции;

- находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения;

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

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

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

· описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

**Начала математического анализа.**

Учащиеся должны уметь:

· вычислять производные ипервообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

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

· вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной*;*

**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.

 **Уравнения и неравенства.**

Учащиеся должны уметь:

 · решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

· составлять уравнения *и*неравенства по условию задачи;

· использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

· изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

· построения и исследования простейших математических моделей.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.**

Учащиеся должны уметь:

· решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

· вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

· анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

· анализа информации статистического характера.

**Требования к уровню подготовки выпускников по геометрии.**

**Знать:**

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;

- формулировки аксиом стереометрии, основных теорем и их следствий;

- возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;

- роль аксиоматики в геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

**Уметь:**

1. распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные
объекты с их описаниями, изображениями;
2. описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументиро­вать свои суждения об этом расположении;
3. анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
4. изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;
5. строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
6. решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
7. использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
8. проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

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

1. для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

для вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практиче­ских задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения геометрии в 11классе ученик должен знать и уметь:

знать/понимать

* существо понятия доказательства; приводить примеры доказательств;
* как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения геометрических и практических задач;
* примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**уметь**

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
* проводить операции над векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения геометрических задач с использованием тригонометрии
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, циркуль, транспортир).

**Литература:**

1. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа.10-11 класс. Учебник. –  М.: Мнемозина, 2005;
2. А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа.10-11 класс. Задачник. –  М.: Мнемозина, 2005;
3. А.Г. Мордкович  Алгебра и начала анализа.10-11.Методическое пособие для учителя. –  М.: Мнемозина, 2011;
4. Студенецкая В.Н. Математика: система подготовки учащихся к ЕГЭ, Волгоград,2009;
5. Математика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»;
6. Математика в школе. Ежемесячный научно-методический журнал.

**Контрольно – измерительные материалы**:

1. Л.А. Александрова Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы 11класс. –  М.: Мнемозина, 20012;
2. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра и начала анализа, 10 – 11 класс. Контрольные работы. –  М.: Мнемозина, 2011;
3. Л.О. Денищева, Т.А. Корешкова. Алгебра и начала анализа, 10 – 11 класс. Тематические тесты и зачеты. –  М.: Мнемозина, 2009;
4. Ф. Ф. Лысенко Математика ЕГЭ – 2013, 2014 . Вступительные экзамены. – Ростов-на-Дону: Легион;
5. Атанасян Л.С., Бутузов В. Ф., и др. Геометрия. 10—11 классы : учебник для общеобразовательных учреждений . М.: Просвещение, 2009.
6. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. М.: Просвещение, 2009.
7. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Рабочие тетради по геометрии для 11 классов.
8. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах. Книга для учителя . М.: Просвещение, 2009.
9. А.П. Киселев. Элементарная геометрия.- М.:Просвещение,1980.
10. ЕГЭ 2013. Математика. Типовые тестовые задания. Семенова А.Л., Ященко И.В.
11. ЕГЭ 2014. Математика. Типовые тестовые задания Часть 1. Семенова А.Л., Ященко И.В.
12. ЕГЭ 2014. Математика. Типовые тестовые задания Часть 2. Семенова А.Л., Ященко И.В.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА.**

**Вводное повторение.(12часов)**

Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения. Тригонометрические неравенства. Преобразование тригонометрических выражений. Производная. Исследование функции с помощью производной.

**Степени и корни. Степенные функции.(25часов)**

Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Свойства коней четной о нечетной степеней. Функции y = , их свойства и  графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

**Знать:**

- определение корня n-ой степени из неотрицательного числа, корня нечётной степени из отрицательного числа;

- свойства и графики степенной функции;

- теоремы о свойствах корня n-ой степени;

- основные способы преобразования иррациональных выражений;

- основные способы решения иррациональных уравнений, неравенств и их систем.

**Уметь:**

- вычислять корень n-ой степени из действительного числа;

- решать уравнения вида xn=a;

- применять свойства корня n-ой степени;

- упрощать иррациональные выражения;

- решать иррациональные уравнения, неравенства и их системы;

 Исследовать степенные функции и строить их графики;

- находить производную степенных функций.

**Метод координат в пространстве. (14 часов)**

 Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

**Цель:** *введение понятие прямоугольной системы координат в пространстве; знакомство с координатно-векторным методом решения задач.*

**Цели:** сформировать у учащихся умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве. В ходе изучения темы целесообразно использовать анало­гию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осоз­нанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геомет­рии

О с н о в н а я ц е л ь – обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах и векторах, познакомить с полярными и сферическими координатами.

Изучение координат и векторов в пространстве, с одной стороны, во многом повторяет изучение соответствующих тем планиметрии, а с другой стороны, дает алгебраический метод решения стереометрических задач.

**Показательная и логарифмическая функции.(37часов)**

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, её свойства и график. Свойства логарифма.Основное логарифмическое тождество.Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число е. Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

**Знать:**

**-** определение степени с иррациональным показателем, показательной функции;

- свойства и графики показательной функции;

- понятие *показательные уравнения*, методы решения показательных уравнений;

- понятие *показательные неравенства*, методы решения показательных неравенств;

- определение логарифма положительного числа; формулы следующие из определения;

- логарифмическую функцию её свойства и график;

- основные свойства логарифмов;

- понятие *логарифмического уравнения и неравенства,* и способы их решения;

- формулу перехода к новому основанию.

**Уметь:**

- строить графики показательных и логарифмических функций;

- решать показательные уравнения, системы и неравенства;

- вычислять логарифмы;

- решать логарифмические уравнения, системы и неравенства;

- применять формулу перехода к новому основанию логарифма.

**Цилиндр, конус, шар. (18 часов)**

Цилиндр. Площадь поверхностицилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

**Цель:** *выработка у учащихся систематических сведений об основных видах тел вращения.*

**Цели:** дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения. Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометриче­ских тел. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы зна­чительно развиваются пространственные представления уча­щихся: круглые тела рассматривать на примере конкретных геометрических тел, изучать взаимное расположение круг­лых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), ознакомить с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид. Решать большое количество задач, что позволяет про­должить работу по формированию логических и графических умений.

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о круглых телах, изучить случаи их взаимного расположения, научить изображать вписанные и описанные фигуры.

В данной теме обобщаются сведения из планиметрии об окружности и круге, о взаимном расположении прямой и окружности, о вписанных и описанных окружностях. Здесь учащиеся знакомятся с основными фигурами вращения, выясняют их свойства, учатся их изображать и решать задачи на фигуры вращения. Формированию более глубоких представлений учащихся могут служить задачи на комбинации многогранников и фигур вращения.

**Первообразная и интеграл.(14часов)**

Первообразная и неопределенный интеграл. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

**Знать:**

- определение первообразной, понятие интегрирования;

- формулу для нахождения первообразных; правила отыскания первообразных;

- понятие криволинейная трапеция, определённый интеграл;

- формулу Ньютона –Лейбница; свойства определённого интеграла;

- формулы интегрирования функции.

**Уметь:**

- находить первообразные известных функций;

- применять первообразные формулы для отыскания площади криволинейной трапеции;

- вычислять определённые интегралы.

**Объемы тел. (15 часов)**

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сегмента. Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

**Цель:** *систематизация изучения многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.*

**Цели:** продолжить систематическое изу­чение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

 Понятие объема вводить по анало­гии с понятием площади плоской фигуры и формулировать основные свойства объемов.Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства,так как вопрос об объемах принадлежит, по существу, к труд­ным разделам высшей математики. Поэтому нужные результа­ты устанавливать, руководствуясь больше наглядными со­ображениями. Учебный материал главы в основном должен усвоиться в процессе решения задач.

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятиях объема и площади поверхности, вывести формулы объемов и площадей поверхностей основных пространственных фигур, научить решать задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей.

Изучение объемов обобщает и систематизирует материал планиметрии о площадях плоских фигур. При выводе формул объемов используется принцип Кавальери. Это позволяет чисто геометрическими методами, без использования интеграла или предельного перехода, найти объемы основных пространственных фигур, включая объем шара и его частей.

Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.(12часов)**

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.  Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля . Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

**Знать:**

- классическое определение вероятности;

- алгоритм нахождения вероятности события;

- правило умножения;

- понятия невозможного, достоверного, случайного события;

- определение факториала;

- формулу числа перестановок;

- теоремы о размещениях и сочетаниях;

- формулу Бинома – Ньютона.

**Уметь:**

- использовать классическое определение на практике;

- определять вероятность случайного события;

- вычислять число размещений и сочетаний по формулам;

- применять формулу Бинома Ньютона.

**Объемы тел. (9 часов)**

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сегмента. Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

**Цель:** *систематизация изучения многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.*

**Цели:** продолжить систематическое изу­чение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

 Понятие объема вводить по анало­гии с понятием площади плоской фигуры и формулировать основные свойства объемов.Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства,так как вопрос об объемах принадлежит, по существу, к труд­ным разделам высшей математики. Поэтому нужные результа­ты устанавливать, руководствуясь больше наглядными со­ображениями. Учебный материал главы в основном должен усвоиться в процессе решения задач.

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятиях объема и площади поверхности, вывести формулы объемов и площадей поверхностей основных пространственных фигур, научить решать задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей.

Изучение объемов обобщает и систематизирует материал планиметрии о площадях плоских фигур. При выводе формул объемов используется принцип Кавальери. Это позволяет чисто геометрическими методами, без использования интеграла или предельного перехода, найти объемы основных пространственных фигур, включая объем шара и его частей.

Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.

**Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.(28 часов)**

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

**Знать:**

- определение равносильных уравнений;

- правила проверки корней уравнений;

- методы решения уравнений;

- способы решения иррациональных и модульных неравенств.

**Уметь:**

- преобразовывать уравнения в уравнения –следствия;

- проверять полученные корни при решении уравнений;

- решать неравенства, системы и совокупности различными способами.

 **Повторение. (20часов)**.

 **Цель**: повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.

Учебный план на 2014-2015учебный год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | Наименование разделов и тем | Всего ча­сов | **В том числе на:** |
| **Тестовые****работы** | **Контрольные** **работы**   |
|   | Вводное повторение | 12 |   | 1(входная) |
|  | Степени и корни. Степенные функции. | 25 | 1 | 1 |
|  |  Метод координат в пространстве. | 14 | 1 | 2 |
|  | Показательная и логарифмическая функции. | 37 | 3 | 3 |
|  |  Цилиндр, конус, шар. | 18 | 2 | 1 |
|  | Первообразная и интеграл. | 14 | 2 | 1 |
|  | Объемы тел. | 15 | 1 | 1 |
|  | Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей | 12 | 2 | 1 |
|  | Объемы тел. | 9 | 1 | 1 |
|  | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. | 28 | 3 | 1(2часа) |
|  | Итоговое повторение | 20 | 3 |   |
|  | **Итого:** | 204 | 19 | 13 |

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема урока** | **Кол-во****часов** | **Дата проведения урока** | **Дата фактического проведения урока** | **Причина корректировки календарно-тематического планирования** | «**Согласовано**»**с заместителем директора по УВР** (дата подпись) |
| **Вводное повторение (12часов)** |
|  |  Повторение 10 класса: тригонометрические функции  | 1 |  |  |  |  |
|  | Повторение 10 класса: преобразование тригонометрических функций.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Повторение 10класса: решение тригонометрических уравнений.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Повторение 10класса: решение тригонометрических уравнений.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Повторение10 класса: производная. | 1 |  |  |  |  |
|  | Повторение10 класса: производная | 1 |  |  |  |  |
|  | Повторение10 класса: производная | 1 |  |  |  |  |
|  | Повторение10 класса: параллельность прямых и плоскостей. | 1 |  |  |  |  |
|  | Повторение10 класса: перпендикулярность прямых и плоскостей. | 1 |  |  |  |  |
|  | Повторение10 класса: многогранники. | 1 |  |  |  |  |
|  | Повторение10 класса: вектора в пространстве.  | 1 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа № 1 по повторению.** | 1 |  |  |  |  |
| **Степени и корни. Степенные функции. (25часов)** |
|  | Анализ контрольной работы.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Понятие корня n-ой степени из действительного числа. | 1 |  |  |  |  |
|  | Понятие корня n-ой степени из действительного числа. | 1 |  |  |  |  |
|  |  Функции y = $\sqrt[n]{x}$, их  свойства и  графики. | 1 |  |  |  |  |
|  |  Функции y = $\sqrt[n]{x}$, их  свойства и  графики. | 1 |  |  |  |  |
|  |  Функции y = $\sqrt[n]{x}$, их  свойства и  графики. | 1 |  |  |  |  |
|  | Свойства корня n-ой степени. | 1 |  |  |  |  |
|  | Свойства корня n-ой степени. | 1 |  |  |  |  |
|  | Свойства корня n-ой степени. | 1 |  |  |  |  |
|  | Свойства корня n-ой степени. ЕГЭ(В11). | 1 |  |  |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих радикалы. | 1 |  |  |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих радикалы. | 1 |  |  |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих радикалы. | 1 |  |  |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих радикалы. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №2, по теме «Степени и корни. Степенные функции»** | 1 |  |  |  |  |
|  | Анализ контрольной работы.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Обобщение понятия о показателе степени. | 1 |  |  |  |  |
|  | Обобщение понятия о показателе степени. | 1 |  |  |  |  |
|  | Обобщение понятия о показателе степени. | 1 |  |  |  |  |
|  | Обобщение понятия о показателе степени. | 1 |  |  |  |  |
|  | Степенные функции, их свойства и графики. | 1 |  |  |  |  |
|  | Степенные функции, их свойства и графики. | 1 |  |  |  |  |
|  | Степенные функции, их свойства и графики. | 1 |  |  |  |  |
|  | Степенные функции, их свойства и графики. | 1 |  |  |  |  |
|  | Степенные функции, их свойства и графики. | 1 |  |  |  |  |
| **Глава I. Метод координат в пространстве(14часов)** |
|  | Прямоугольная система координат. | 1 |  |  |  |  |
|  | Координаты вектора. | 1 |  |  |  |  |
|  | Координаты вектора. | 1 |  |  |  |  |
|  | Связь между координатами векторов и координатами точек. | 1 |  |  |  |  |
|  | Простейшие задачи в координатах. | 1 |  |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа № 3по теме «Простейшие задачи в координатах».*** | 1 |  |  |  |  |
|  | Анализ контрольной работы. Угол между векторами. | 1 |  |  |  |  |
|  | Скалярное произведение векторов. | 1 |  |  |  |  |
|  | Вычисление углов между прямыми и плоскостями. | 1 |  |  |  |  |
|  | Вычисление углов между прямыми и плоскостями. | 1 |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Угол между прямыми и плоскостями». ЕГЭ (С2) | 1 |  |  |  |  |
|  | Движения. | 1 |  |  |  |  |
|  | Обобщение по теме «Метод координат в пространстве». ЕГЭ (С2) | 1 |  |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №4по теме «Метод координат в пространстве».*** | 1 |  |  |  |  |
| **Показательная и логарифмическая функции.(37часов)** |
|  | Показательная функция, её свойства и график. | 1 |  |  |  |  |
|  | Показательная функция, её свойства и график. | 1 |  |  |  |  |
|  | Показательная функция, её свойства и график. | 1 |  |  |  |  |
|  | Показательные уравнения и неравенства. | 1 |  |  |  |  |
|  | Показательные уравнения и неравенства. | 1 |  |  |  |  |
|  | Показательные уравнения и неравенства. | 1 |  |  |  |  |
|  | Показательные уравнения и неравенства. ЕГЭ (В7) | 1 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №5, по теме «Показательная функция»** | 1 |  |  |  |  |
|  | Анализ контрольной работы.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Понятие логарифма. | 1 |  |  |  |  |
|  | Понятие логарифма. | 1 |  |  |  |  |
|  | Логарифмическая функция, её свойства и график. | 1 |  |  |  |  |
|  | Логарифмическая функция, её свойства и график. | 1 |  |  |  |  |
|  | Логарифмическая функция, её свойства и график. | 1 |  |  |  |  |
|  | Логарифмическая функция, её свойства и график. | 1 |  |  |  |  |
|  | Свойства логарифма. | 1 |  |  |  |  |
|  | Свойства логарифма. | 1 |  |  |  |  |
|  | Свойства логарифма. ЕГЭ(В11) | 1 |  |  |  |  |
|  | Логарифмические уравнения. | 1 |  |  |  |  |
|  | Логарифмические уравнения. | 1 |  |  |  |  |
|  | Логарифмические уравнения. | 1 |  |  |  |  |
|  | Логарифмические уравнения. ЕГЭ(В7) | 1 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №6, по теме «Логарифмическая функция»** | 1 |  |  |  |  |
|  | Анализ контрольной работы.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Логарифмические неравенства. | 1 |  |  |  |  |
|  | Логарифмические неравенства. | 1 |  |  |  |  |
|  | Логарифмические неравенства. | 1 |  |  |  |  |
|  | Пробное экзаменационное тестирование | 2 |  |  |  |  |
|  | Переход к новому основанию. | 1 |  |  |  |  |
|  | Переход к новому основанию. | 1 |  |  |  |  |
|  | Переход к новому основанию ЕГЭ(В11). | 1 |  |  |  |  |
|  | Дифференцирование показательной и логарифмической функций. | 1 |  |  |  |  |
|  | Дифференцирование показательной и логарифмической функций. | 1 |  |  |  |  |
|  | Дифференцирование показательной и логарифмической функций. | 1 |  |  |  |  |
|  | Дифференцирование показательной и логарифмической функций. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №7, по теме «Логарифмическая функция»** | 1 |  |  |  |  |
| **Глава II. Цилиндр, конус, шар(18часов)** |
|  | Анализ контрольной работы. Понятие цилиндра. | 1 |  |  |  |  |
|  | Площадь поверхности цилиндра. | 1 |  |  |  |  |
|  | Площадь поверхности цилиндра. | 1 |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Цилиндр». ЕГЭ (В13) | 1 |  |  |  |  |
|  | Понятие конуса. | 1 |  |  |  |  |
|  | Площадь поверхности конуса.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Площадь поверхности конуса. ЕГЭ (В13) | 1 |  |  |  |  |
|  | Усеченный конус | 1 |  |  |  |  |
|  | Усеченный конус. | 1 |  |  |  |  |
|  | Сфера и шар. | 1 |  |  |  |  |
|  | Уравнение сферы. | 1 |  |  |  |  |
|  | Касательная плоскость к сфере. | 1 |  |  |  |  |
|  | Касательная плоскость к сфере. | 1 |  |  |  |  |
|  | Площадь сферы. | 1 |  |  |  |  |
|  | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар. | 1 |  |  |  |  |
|  | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар. | 1 |  |  |  |  |
|  | Обобщение по теме «Цилиндр, конус, шар». ЕГЭ (В13) | 1 |  |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №8 по теме «Цилиндр, конус, шар».*** | 1 |  |  |  |  |
| **Первообразная и интеграл.(14часов)** |
|  | Анализ контрольной работы.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Первообразная и неопределенный интеграл. | 1 |  |  |  |  |
|  | Первообразная и неопределенный интеграл. | 1 |  |  |  |  |
|  | Первообразная и неопределенный интеграл. ЕГЭ(В9) | 1 |  |  |  |  |
|  | Определенный интеграл. | 1 |  |  |  |  |
|  | Определенный интеграл. | 1 |  |  |  |  |
|  | Определенный интеграл. | 1 |  |  |  |  |
|  | Определенный интеграл. | 1 |  |  |  |  |
|  | Определенный интеграл. | 1 |  |  |  |  |
|  | Определенный интеграл. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №9, по теме «Первообразная и интеграл»** | 1 |  |  |  |  |
| **Глава III. Объёмы тел(15часов)** |
|  | Анализ контрольной работы. Понятие объема. | 1 |  |  |  |  |
|  | Объем прямоугольного параллелепипеда. | 1 |  |  |  |  |
|  | Объем прямоугольного параллелепипеда. | 1 |  |  |  |  |
|  | Объем прямой призмы. | 1 |  |  |  |  |
|  | Объем цилиндра. | 1 |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Объемы тел». ЕГЭ (В13) | 1 |  |  |  |  |
|  | Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. | 1 |  |  |  |  |
|  | Объем наклонной призмы. | 1 |  |  |  |  |
|  | Объем пирамиды. | 1 |  |  |  |  |
|  | Объем пирамиды. | 1 |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Объем призмы и пирамиды». | 1 |  |  |  |  |
|  | Объем конуса. | 1 |  |  |  |  |
|  | Объем конуса. | 1 |  |  |  |  |
|  | Обобщение по теме «Объемы тел». ЕГЭ (В13) | 1 |  |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №10 по теме «Объемы тел».*** | 1 |  |  |  |  |
| **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.(12часов)** |
|  | Анализ контрольной работы.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Статистическая обработка данных. | 1 |  |  |  |  |
|  | Статистическая обработка данных. | 1 |  |  |  |  |
|  | Статистическая обработка данных. | 1 |  |  |  |  |
|  | Простейшие вероятностные задачи. | 1 |  |  |  |  |
|  | Простейшие вероятностные задачи. | 1 |  |  |  |  |
|  | Сочетания и размещения. | 1 |  |  |  |  |
|  | Сочетания и размещения. ЕГЭ(В6) | 1 |  |  |  |  |
|  | Формула бинома Ньютона. | 1 |  |  |  |  |
|  | Случайные события и их вероятности. | 1 |  |  |  |  |
|  | Случайные события и их вероятности. | 1 |  |  |  |  |
|  | Случайные события и их вероятности. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №11, по теме «элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»** | 1 |  |  |  |  |
| **Глава III. Объёмы тел(9часов)** |
|  | Анализ контрольной работы. Решение задач (ЕГЭ). | 1 |  |  |  |  |
|  | Объем шара | 1 |  |  |  |  |
|  | Объем шара | 1 |  |  |  |  |
|  | Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. | 1 |  |  |  |  |
|  | Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. | 1 |  |  |  |  |
|  | Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. | 1 |  |  |  |  |
|  | Площадь сферы. | 1 |  |  |  |  |
|  | Обобщение по теме «Объем шара и площадь сферы» | 1 |  |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа№12по теме «Объем шара и площадь сферы».*** | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.(28часов)** |
|  | Анализ контрольной работы.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Равносильность уравнений. | 1 |  |  |  |  |
|  | Равносильность уравнений. | 1 |  |  |  |  |
|  | Общие методы решения уравнений. | 1 |  |  |  |  |
|  | Общие методы решения уравнений. | 1 |  |  |  |  |
|  | Общие методы решения уравнений. | 1 |  |  |  |  |
|  | Общие методы решения уравнений. ЕГЭ(С1 ) | 1 |  |  |  |  |
|  | Пробное экзаменационное тестирование | 2 |  |  |  |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной. ЕГЭ(С3 ) | 1 |  |  |  |  |
|  | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |
|  | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |
|  | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |
|  | Уравнения и неравенства с двумя переменными. ЕГЭ(С1, С3) | 1 |  |  |  |  |
|  | Системы уравнений. | 1 |  |  |  |  |
|  | Системы уравнений. | 1 |  |  |  |  |
|  | Системы уравнений. | 1 |  |  |  |  |
|  | Системы уравнений. ЕГЭ(С1, С3) | 1 |  |  |  |  |
|  |  Уравнения и неравенства с параметрами. | 1 |  |  |  |  |
|  | Уравнения и неравенства с параметрами. | 1 |  |  |  |  |
|  | Уравнения и неравенства с параметрами. | 1 |  |  |  |  |
|  | Уравнения и неравенства с параметрами. | 1 |  |  |  |  |
|  | Уравнения и неравенства с параметрами. ЕГЭ(С1, С3) | 1 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №13, по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств »** | 1 |  |  |  |  |
| **Итоговое повторение.(20 часов)** |
|  | Подготовка к ЕГЭ (В1,В2,В3) | 1 |  |  |  |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ (В1,В2,В3) | 1 |  |  |  |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ(В4,В6, ) | 1 |  |  |  |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ(В4,В6, ) | 1 |  |  |  |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ(В7,В9) | 1 |  |  |  |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ(В7,В9) | 1 |  |  |  |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ(В11, В12) | 1 |  |  |  |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ(В11, В12) | 1 |  |  |  |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ(В14, В15) | 1 |  |  |  |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ(В14, В15) | 1 |  |  |  |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ( С1, С3) | 1 |  |  |  |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ( С1, С3) | 1 |  |  |  |  |
|  |  Задачи по планиметрии (В5) | 1 |  |  |  |  |
|  |  Задачи по планиметрии (В5) | 1 |  |  |  |  |
|  |  Задачи по планиметрии (В5) | 1 |  |  |  |  |
|  | Площадь многоугольника, площадь поверхности многогранника (В8, В13). | 1 |  |  |  |  |
|  |  Площадь многоугольника, площадь поверхности многогранника (В8, В13). | 1 |  |  |  |  |
|  | Площадь многоугольника, площадь поверхности многогранника (В8, В13). | 1 |  |  |  |  |
|  | Задачи по стереометрии (С2). | 1 |  |  |  |  |
|  | Задачи по стереометрии (С2). | 1 |  |  |  |  |
|  | **Всего часов** | **204** |  |  |  |  |