1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» для 10 класса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и в соответствии с ООП среднего общего образования КОГОБУ СШ пгт Кумёны на 2020 – 2021 уч. год, авторскими программами линий Никольского С.М., Потапова М.К.,Решетникова Н.Н., Шевкина А.В. и Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева, Л.С.Киселёвой, Э.Г.Позняка. Предмет математика в 10 классе изучается по учебным пособиям «Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений; базовый и профильный уровни» (С.М. Никольский, Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А.В). –М. Просвещение и «Геометрия 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений; базовый и профильный уровни»( Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др) – М. Просвещение.

Программа является типовой и построена на основе линейного подхода.

Рабочая программа написана в соответствии с УМК:

1.Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников и др. – М.: Просвещение, 2017 г.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.- М.: Просвещение, 2017 г.

3. Потапов М.К., Шевкин А.В. Алгебра и нача­ла математического анализа: Дидактические мате­риалы. 10 класс (базовый и профильный уровни). – М.: Просвещение, 2017 г.

4. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханкский А.Г. Геометрия. Дидактические материалы.10-11класс. – М.: Просвещение, 2017 г.

5. Саакян Б.Г. и др. Изучение геометрии в 10-11классах. Метод. рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2010 г.

6. Потапов М.К., Шевкин А.В. Алгебра и нача­ла математического анализа: Книга для учителя. 10 класс (базовый и профильный уровни). . – М.: Просвещение, 2008 г.

**Цели**

Изучение математики в старшей школе на профильном  уровне направлено на достижение следующих целей:

* **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
* **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями,необходимыми для изучения  школьных  естественнонаучных дисциплин,  для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
* **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры,  пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции,  творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и  для самостоятельной  деятельности в области математики и ее приложений  в будущей профессиональной деятельности;
* **воспитание** средствами математики культуры личности:  знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

***Задачи****:*

* 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;
* расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
* изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
* развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
* знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Практическая значимость школьного курса математики обусловлена тем, что её объектами являются фундаментальные структуры, пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Развитие логического мышления учащихся при обучении математики способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

При обучении математике формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко. Приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей преподавания школьного курса геометрии является развитие логического мышления и воображения учащихся, существенное обогащение и развитие их пространственных представлений.

Изучение курса математики на углубленном уровне для обеспечения возможности получения необходимого углубленного математического образования, включающего как освоение важнейших теоретических и методологических основ курса, так и достаточный объём практики решения задач и формирующего ключевые математические знания, умения и компетенции, в зависимости от потребностей обучающихся возможно на двух уровнях: для подготовки специалистов инженерно-технического профиля и кадров для нужд науки.

**1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В старшей школе на профильном уровне математика представлена двумя предметами: алгебра и начала математического анализа и геометрия. Цель изучения курса алгебры и начала математического анализа – систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

Курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа. Выявлением их практической значимости. При изучении вопросов анализа широко используются наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учётом общеобразовательной направленности изучения начал анализа и согласуется с уровнем строгости приложений изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении повторения.

Учащиеся систематически изучают тригонометрические, показательную и логарифмическую функции и их свойства, тождественные преобразования тригонометрических, показательных и логарифмических выражений и их применение к решению соответствующих уравнений и неравенств. Знакомятся с основными понятиями, утверждениями, аппаратом математического анализа в объёме, позволяющим исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи.

Курс геометрия– один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Для курса математика в целом основным является системно-деятельностный подход, который проявляется в том, что:

- учебные задания ориентированы на развитие мотивации;

- школьный геометрический язык рассматривается как система;

- ученик овладевает предметными и метапредметными знаниями, а также межпредметными понятиями, связанными с математикой, в процессе собственной деятельности:

- в процессе обучения различным разделам курса математика создаются условия для овладения многими УУД;

- учитываются индивидуальные и возрастные особенности учащихся при организации их деятельности, что помогает выстраивать индивидуальную траекторию развития ученика.

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

* проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
* планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
* построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей  работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
* самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

**1.2.Место учебного предмета в учебном плане**

Учебный предмет «Математика» относится к предметной области «Математика и информатика» и входит в обязательную часть учебного плана образовательного учреждения. На изучение учебного предмета «Математика» на углубленном уровне в 2020-2021 учебном году в 10 классе средней школы отводится 6 часов в неделю, всего 210 уроков.

**1.3. СПОСОБЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ**

Оценка личностных результатов в текущем образовательном процессе может проводиться на основе соответствия ученика следующим требованиям:

- соблюдение норм и правил поведения, принятых в образовательном учреждении;

- участие в общественной жизни образовательного учреждения и ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;

- прилежание и ответственность за результаты обучения;

- готовности и способности делать осознанный выбор своей образовательной траектории в изучении предмета;

- наличие позитивной ценностно-смысловой установки ученика, формируемой средствами конкретного предмета;

- активность и инициативность во время работы в группах и при выполнении учебных проектов.

Оценивание метапредметных результатов ведется по следующим позициям:

- способность и готовность ученика к освоению знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;

- способность к сотрудничеству и коммуникации;

- способность к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;

- способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;

- способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Оценка достижения учеником метапредметных результатов может осуществляться по итогам выполнения проверочных работ, в рамках системы текущей, тематической и промежуточной оценки, а также промежуточной аттестации. Главной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта.

Основным объектом оценки предметных результатов является способность ученика к решению учебно-познавательных и учебно-практических на основе изучаемого учебного материала. Примерные виды контроля учебных достижений по предмету: устный опрос, тест, самопроверка, взаимопроверка, самостоятельная работа, математический диктант, контрольная работа, работа по карточкам и т.п.

***Для оценки учебных достижений учащихся используется:***

* **Входной** контроль в начале учебного года в виде тестирования в форме ОГЭ.
* **Текущий** контроль в виде самостоятельных работ, тестов, практических работ, диктантов.
* **Тематический** контроль в виде контрольных работ.
* **Рубежный** контроль по итогам года в виде тестирования в форме ЕГЭ.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Изучение математики в 10 классе даёт возможность достижения учащимися следующих результатов:

**личностные:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- 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;

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

- осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общественных проблем;

**метапредметные:**

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

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной , учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и эстетических норм, норм информационной безопасности;

- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания новых познавательных задач и средств их достижения;

**предметные (**углубленный уровень):

-сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

-сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знания основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

- владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследование случайных величин по их распределению.

***Планируемые результаты изучения по теме «Числовые и буквенные выражения»***

***Учащийся научится:***

* 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;
* применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
* находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
* проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

***Учащийся получит возможность:***

* выполнять практические расчеты по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

***Планируемые результаты изучения по теме «Функции и графики»***

***Учащийся научится:***

* - определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

* - описывать по графику и по формуле поведение и свойства  функций;
* решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления.

***Учащийся получит возможность:***

* описывать и исследовать с помощью функций реальные зависимости, представлять их графически; интерпретировать графики реальных процессов.

***Планируемые результаты изучения по теме «Уравнения и неравенства»***

***Учащийся научится:***

* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
* доказывать несложные неравенства;
* решать текстовые задачи с помощью  составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
* изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
* находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
* решать уравнения, неравенства и системы с применением  графических представлений, свойств функций, производной;

***Учащийся получит возможность:***

* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для  построения и исследования простейших математических моделей.

***Планируемые результаты изучения по теме «*Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей*»***

***Учащийся научится:***

* - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с  использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты  бинома Ньютона по формуле и с использованием  треугольника Паскаля;
* - вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

***Учащийся получит возможность:***

* - анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм, графиков;
* - анализировать информацию статистического характера.

***Планируемые результаты изучения по теме «Некоторые сведения из планиметрии»***

***Учащийся научится:***

* владеть представлением об основных понятиях и аксиомах планиметрии.
* формулировать свойства геометрических фигур из планиметрии.

***Учащийся получит возможность:***

* формулировать свойства геометрических фигур из планиметрии, уметь применять их при решении задач..

***Планируемые результаты изучения по теме «Введение»:***

***Учащийся научится:***

* владеть представлением о содержании предмета стереометрии.
* формулировать аксиомы стереометрии и их следствия.

***Учащийся получит возможность:***

* владеть представлением о содержании предмета стереометрии и об аксиоматическом методе построения геометрии.
* формулировать аксиомы стереометрии и их следствия, уметь применять их при решении задач.

***Планируемые результаты изучения по теме «Параллельность прямых и плоскостей»:***

***Учащийся научится:***

* Знать определения параллельных прямых и плоскостей, их взаимное расположение в пространстве.
* формулировать признаки параллельности прямых и плоскостей.
* Уметь решать простые задачи по этой теме.

***Учащийся получит возможность:***

* Знать определения параллельных прямых и плоскостей, их взаимное расположение в пространстве,
* Формулировать признаки параллельности прямых и плоскостей.
* Уметь решать задачи по этой теме, правильно выполнять чертеж по условию стереометрической задачи, понимать стереометрические чертежи.
* Уметь решать задачи на доказательство, строить сечения геометрических тел.

***Планируемые результаты изучения по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»:***

***Учащийся научится:***

* Знать определения перпендикулярных прямых и плоскостей.
* Владеть понятием о перпендикуляре и наклонных в пространстве.
* Понимать сущность углов между прямыми, между прямыми и плоскостями, между плоскостями в пространстве.
* Знать признак перпендикулярности прямой и плоскости.
* Уметь решать простые задачи по этой теме.

***Учащийся получит возможность:***

* Уметь анализировать взаимное расположение объектов в пространстве.
* Решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

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

* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

***Планируемые результаты изучения по теме «Многогранники»:***

***Учащийся научится:***

* Понимать, что такое многогранник.
* Уметь определять вид многогранника.
* Формулировать свойства многогранников.
* Уметь решать несложные задачи на свойства многогранников, на определение площади их поверхности, на построение сечений многогранников плоскостью.

***Учащийся получит возможность:***

* Уметь правильно выполнять чертеж по условию стереометрической задачи.
* Понимать стереометрические чертежи.
* Уметь решать задачи на доказательство.

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

* исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

***Планируемые результаты изучения по теме «Заключительное повторение курса геометрии 10 класса»:***

***Учащийся научится:***

* Уметь решать простые задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертеж.
* Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
* Уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* Уметь изображать основные многоугольники; выполнять чертежи по условию задач;
* Уметь строить простейшие сечения куба , призмы, пирамиды;
* Уметь решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
* Уметь использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

***Учащийся получит возможность:***

* Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
* Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

* исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | Количество часов | | Формы контроля |
| теория | практика |
| **Алгебра и начала математического анализа.** | | | | |
| 1. | Действительные числа | 12 | 2 |  |
| 2. | Рациональные уравнения и неравенства | 17 | 1 |  |
| 3. | Корень степени n | 11 | 1 |  |
| 4. | Степень положительного числа | 12 | 1 |  |
| 5. | Логарифмы | 6 | 0 |  |
| 6. | Показательные и логарифмические уравнения и неравенства | 10 | 1 |  |
| 7. | Синус и косинус угла | 7 | 0 |  |
| 8. | Тангенс и котангенс угла | 5 | 1 |  |
| 9. | Формулы сложения | 11 | 0 |  |
| 10. | Тригонометрические функции числового аргумента | 8 | 1 |  |
| 11. | Тригонометрические уравнения и неравенства | 11 | 1 |  |
| 12. | Элементы теории вероятностей | 8 | 0 |  |
| 13. | Итоговое повторение курса алгебра и начала математического анализа. | 10 | 3 |  |
| **Геометрия.** | | | | |
| 14 | Некоторые сведения из планиметрии. | 12 | 0 | с/р, диктант |
| 15 | Введение | 3 | 0 | с/р, диктант |
| 16 | Параллельность прямых и плоскостей | 13 | 3 | Контрольные работы, зачёт, с/р, тесты, пр/р |
| 17 | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 15 | 2 | Контрольная работа, зачёт, с/р, тесты |
| 18 | Многогранники | 12 | 2 | Контрольная работа, зачёт, с/р, пр/р |
| 19 | Заключительное повторение курса геометрии 10 класса | 7 | 1 |  |
|  | Всего: | 190 | 20 |  |
| **Итого 210 часов в год** | |

**Действительные числа (12 часов).**

Понятие действительного числа- 2ч. Множества чисел. Свойства действительных чисел- 2ч. Метод математической индукции – 1ч. Перестановки – 1ч. Размещения – 1ч. Сочетания – 1ч. Доказательство числовых неравенств – 1ч. Делимость целых чисел – 1ч. Сравнение по модулю m – 1ч. Задачи с целочисленными неизвестными – 1ч.

**Входной контроль – 2ч.**

**Рациональные уравнения и неравенства(18 часов).**

Рациональные выражения – 1ч. Формула бинома Ньютона, суммы и разности степеней – 2ч.  
Рациональные уравнения – 2 ч. Системы рациональных уравнений – 2ч. Метод интервалов решения неравенств- 3 ч. Рациональные неравенства – 3ч. Нестрогие неравенства – 3 ч. Системы рациональных неравенств 1 ч. Контрольная работа №1 – 1ч.

**Корень степени n (12 часов)**

Понятие функции и её графика – 1ч. Функция y = xn - 2 ч. Понятие корня степени n – 1ч. Корни чётной и нечётной степеней – 2ч. Арифметический корень – 2ч. Свойства корней степени n – 2ч. Функция у = х, х ≥0 – 1ч. Контрольная работа №2 – 1ч.

**Степень положительного числа (13 часов)**

Степень с рациональным показателем – 1ч. Свойства степени с рациональным показателем – 2ч. Понятие предела последовательности – 2ч.. Свойства пределов – 2ч. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия – 1ч. Число e – 1 ч.. Понятие степени с иррациональным показателем – 1ч. Показательная функция – 2 ч. Контрольная работа №3 – 1ч.

**Логарифмы (6 часов)**

Понятие логарифма – 2ч. Свойства логарифмов – 3 ч. Логарифмическая функция – 1ч..

**Показательные и логарифмические уравнения и неравенства ( 11 часов).**

Простейшие показательные уравнения- 1ч. Простейшие логарифмические уравнения – 1ч. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного – 2ч. Простейшие показательные неравенства – 2ч. Простейшие логарифмические неравенства – 2ч. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного – 2ч. Контрольная работа №4 – 1ч.

**Синус и косинус угла (7 часов).**

Понятие угла – 1ч. Радианная мера угла- 1ч. Определение синуса и косинуса угла – 1ч. Основные формулы для sinα и cosα – 2ч. Арксинус – 1ч. Арккосинус – 1ч.

**Тангенс и котангенс угла (6 часов).**

Определение тангенса и котангенса угла – 1ч. Основные формулы для tgα и ctgα – 2ч. Арктангенс – 1ч. Арккотангенс – 1ч. Контрольная работа №5 – 1ч.

**Формулы сложения(11 часов).**

Косинус разности и косинус суммы двух углов – 2ч. Формулы для дополнительных углов – 1ч. Синус суммы и синус разности двух углов – 2ч. Сумма и разность синусов и косинусов – 2ч. Формулы для двойных и половинных углов – 2ч. Произведение синусов и косинусов – 1ч. Формулы для тангенсов – 1ч.

**Тригонометрические функции числового аргумента (9 часов).**

Функция у = sinx -2ч. Функция у = cosx – 2ч. Функция у = tgx – 2ч. Функция у = ctgx – 2ч. Контрольная работа №6 – 1ч.

**Тригонометрические уравнения и неравенства (12 часов).**

Простейшие тригонометрические уравнения – 2 ч. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного – 2ч. применение основных тригонометрических формул для решения уравнений – 2ч. Однородные уравнения – 1 ч. Простейшие неравенства для синуса и косинуса – 1ч. простейшие неравенства для тангенса и котангенса – 1ч. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного – 1ч. Введение вспомогательного угла – 1ч. Контрольная работа №7 – 1ч.

**Элементы теории вероятностей (8 часов).**

Понятие вероятности события – 3ч. Свойства вероятностей – 3ч.  Относительная частота события – 1ч. Условная вероятность. Независимые события – 1ч.

**Итоговое повторение (10 часов)**

**Рубежный контроль (контрольная работа в форме ЕГЭ – – 3 часа)**

**Сведения из планиметрии (12 часов).**

Угол между касательной и хордой – 1ч. Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью – 1ч. Углы с вершинами внутри и вне круга – 1ч. Вписанный и описанный четырёхугольник – 1ч. Теорема о медиане – 1ч. Теорема о биссектрисе треугольника -1ч. Формулы площади треугольника. Формула Герона – 1ч. Задача Эйлера – 1ч. Теорема Менелая – 1ч. Теорема Чевы – 1ч. Эллипс- 1ч. Гипербола и парабола -1ч.

**Введение (3 часа).** Предмет стереометрии, аксиомы стереометрии – 1ч. Некоторые следствия из аксиом – 2ч.

**Параллельность прямых и плоскостей (16 часов).** Параллельные прямые в пространстве и параллельность трёх прямых – 1ч. Параллельность прямой и плоскости – 3ч. Скрещивающиеся прямые – 1ч. Углы с сонаправленными сторонами и угол между прямыми – 2ч. Контрольная работа №1 – 1ч. Параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей – 2 ч. Тетраэдр – 1ч. Параллелепипед – 1ч. Задачи на построение сечений – 2ч. Контрольная работа №2 – 1ч. Зачёт №1 – 1ч.

**Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов).** Перпендикулярные прямые в пространстве – 1ч. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости – 1ч. Признак перпендикулярности прямой и плоскости – 2ч. Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости – 1ч. Расстояние от точки до плоскости – 2ч. Теорема о трёх перпендикулярах – 2ч. Угол между прямой и плоскостью – 2ч. Двугранный угол – 2ч. Признак перпендикулярности двух плоскостей – 1ч. Прямоугольный параллелепипед – 1ч. Контрольная работа №3 – 1ч. Зачёт №2 – 1ч.

**Многогранники (14 часов).** Понятие многогранника. Геометрическое тело и теорема Эйлера.- 1ч. Призма – 2ч. Пирамида. -1ч. Правильная пирамида – 2ч. Усечённая пирамида – 1ч. Симметрия в пространстве – 1ч. Понятие правильного многогранника – 2ч. Элементы симметрии правильных многогранников – 2ч. Контрольная работа №4 – 1ч. Зачёт №3 – 1ч.

**Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (8 часов).**

**Перечень контрольных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Номер контрольной работы | Тема | Дата проведения |
| 1 | Входная | Входной контроль | 19.09.2017 г |
| 2 | Контрольная работа №1 | «Рациональные уравнения и неравенства». | 28.10.2017 г. |
| 3 | Контрольная работа №2 | Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости. | 09.11.2017 г |
| 4 | Контрольная работа №3 | «Корень степени n» | 30.11.2017 г. |
| 5 | Контрольная работа №4 | «Параллельность плоскостей» | 12.12.2017 г. |
| 6 | Контрольная работа №5 | «Степень положительного числа | 26.12.2017 г |
| 7 | Контрольная работа №6 | «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 23.01.2018 г. |
| 8 | Контрольная работа №7 | «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства» | 13.02.2018 г. |
| 9 | Контрольная работа №8 | «Многогранники» | 06.03.2018 г. |
| 10 | Контрольная работа №9 | «Основные тригонометрические формулы» | 21.03.2018 г. |
| 11 | Контрольная работа №10 | «Формулы сложения. Тригонометрические функции». | 19.04.2018 г. |
| 12 | Контрольная работа №11 | «Тригонометрические уравнения и неравенства» | 15.05.2018 г. |
| 13 | Итоговая контрольная работа в форме ЕГЭ | Итоговая контрольная работа . | 29.05.2018 г. |

**IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Кол-во  часов | Система контроля | Дата | |
| План | Факт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Глава I.** **Корни, степени, логарифмы (72 часа) (Алгебра и начала математического анализа)** | | | | | |
| *§1.Действительные числа - 12 ч.* | | | | | |
| **1-**  **2** | Понятие действительного числа | **2** |  | **02.09**  **05.09.** |  |
| **3 –**  **4** | Множества чисел. Свойства действительных чисел. | **2** |  | **05.09.**  **06.09.** |  |
| **5** | Метод математической индукции. | **1** |  | **07.09** |  |
| **6** | Перестановки. | **1** |  | **07.09** |  |
| **7** | Размещения. | **1** |  | **09.09** |  |
| **8** | Сочетания. | **1** |  | **12.09** |  |
| **9** | Доказательство числовых неравенств. | **1** |  | **12.09.** |  |
| **10** | Делимость целых чисел. | **1** |  | **13.09** |  |
| **11** | Сравнение по модулю m. | **1** |  | **14.09** |  |
| **12** | Задачи с целочисленными неизвестными. | **1** |  | **14.09** |  |
| **13-14** | **Входной контроль в форме ОГЭ** | **2** | к/р | **19.09.**  **19.09.** |  |
| **Глава VIII.** **Некоторые сведения из планиметрии (12 часов)**. (Геометрия) | | | | | |
| *§1.Углы и отрезки, связанные с окружностью - 4 ч.* | | | | | |
| **15** | Угол между касательной и хордой | **1** |  | **16.09.** |  |
| **16** | Анализ входного контроля. Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью | **1** |  | **20.09** |  |
| **17** | Углы с вершинами внутри и вне круга | **1** |  | **21.09.** |  |
| **18** | Вписанный и описанный четырёхугольник | **1** |  | **21.09.** |  |
| §2.*Решение треугольников – 4ч.* | | | | | |
| **19** | Теорема о медиане . | **1** |  | **23.09** |  |
| **20** | Теорема о биссектрисе треугольника | **1** |  | **26.09** |  |
| **21** | Формулы площади треугольника. Формула Герона | **1** |  | **26.09** |  |
| **22** | Задача Эйлера | **1** |  | **27.09** |  |
| *§3.Теорема Менелая и Чевы – 2ч* | | | | | |
| **23** | Теорема Менелая | **1** |  | **28.09** |  |
| **24** | Теорема Чевы | **1** |  | **28.09** |  |
| *§4.Эллипс, гипербола и парабола – 2ч.* | | | | | |
| **25** | Эллипс. | **1** |  | **30.09** |  |
| 26 | Гипербола и парабола. | 1 |  | 03.10 |  |
| *§2.Рациональные уравнения и неравенства -18 ч. (Алгебра и начала математического анализа)* | | | | | |
| 27 | Рациональные выражения. | 1 |  | 03.10 |  |
| 28 –  29 | Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. | 2 |  | 04.10  05.10 |  |
| 30 –  31 | Рациональные уравнения. | 2 |  | 05.10  07.10 |  |
| 32- 33 | Системы рациональных уравнений. | 2 |  | 14.10  17.10 |  |
| 34-  35-  36 | Метод интервалов решения неравенств. | 3 |  | 17.10  18.10  19.10 |  |
| 37-  38  39 | Рациональные неравенства. | 3 |  | 19.10  21.10  24.10 |  |
| 40-  41-  42 | Нестрогие неравенства. | 3 |  | 24.10  25.10  26.10 |  |
| 43. | Системы рациональных неравенств. | 1 |  | 26.10 |  |
| 44 | Контрольная работа №1 «Рациональные уравнения и неравенства». | 1 | к/р | 28.10 |  |
| **Введение (3 часа) (Геометрия)** | | | | | |
| 45. | Анализ к/р №1. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. | 1 |  | 31.10 |  |
| 46-  47 | Некоторые следствия из аксиом. | 2 |  | 31.10  01.11 |  |
| **Глава I.** **Параллельность прямых и плоскостей (16 часов) (Геометрия)** | | | | | |
| §1. *Параллельность прямых, прямой и плоскости – 4ч.* | | | | | |
| 48 | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых. | 1 |  | 02.11 |  |
| 49-  50-  51 | Параллельность прямой и плоскости. | 3 |  | 02.11  04.11  07.11 |  |
| §2.*Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми – 4ч.* | | | | | |
| 52. | Скрещивающиеся прямые | 1 |  | 07.11 |  |
| 53-  54 | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. | 2 |  | 08.11  09.11 |  |
| 55. | Решение задач. Контрольная работа №2 «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости» | 1 | Контрольная работа | 09.11 |  |
| *§3. Корень степени n. – 12 ч. (Алгебра и начала математического анализа)* | | | | | |
| 56 | Анализ к/р №2. Понятие функции и её графика. | 1 |  | 11.11 |  |
| 57-  58 | Функция у = хn | 2 |  | 14.11  14.11 |  |
| 59 | Понятие корня степени n. | 1 |  | 15.11 |  |
| 60-  61 | Корни чётной и нечётной степени | 2 |  | 16.11  16.11 |  |
| 62 –  63 | Арифметический корень. | 2 |  | 18.11  **28.11** |  |
| 64-  65 | Свойства корней степени n. | 2 |  | 28.11  29.11 |  |
| 66 | Функция у = х, х≥0 | 1 |  | 30.11 |  |
| 67 | Контрольная работа №3 «Корень степени n» | 1 | к/р | 30.11 |  |
| §3. *Параллельность плоскостей – 2ч. (Геометрия)* | | | | | |
| 68-  69 | Анализ к/р №3. Паралллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. | 2 |  | 02.12  05.12 |  |
| *§4. Тетраэдр и параллелепипед – 4ч.* | | | | | |
| 70. | Тетраэдр. | 1 |  | 05.12 |  |
| 71. | Параллелепипед. | 1 |  | 06.12 |  |
| 72-  73 | Задачи на построение сечений. | 2 |  | 07.12  07.12 |  |
| 74 | *Контрольная работа №4* *«Параллельность плоскостей»* | 1 | Контрольная работа | 12.12 |  |
| 75 | *Зачёт №1.* | 1 | Зачёт | 09.12 |  |
| *§4. Степень положительного числа – 13 ч. (Алгебра и начала математического анализа)* | | | | | |
| 76 | Степень с рациональным показателем. | 1 |  | 12.12 |  |
| 77-78 | *Анализ к/р №4.* Свойства степени с рациональным показателем.  Свойства степени с рациональным показателем. | 1  1 |  | 13.12  14.12. |  |
| 79-80 | Понятие предела последовательности. | 2 |  | 14.12  16.12 |  |
| 81-82 | Свойства пределов | 2 |  | 19.12  19.12 |  |
| 83 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 |  | 20.12 |  |
| 84 | Число е. | 1 |  | 21.12 |  |
| 85 | Понятие степени с иррациональным показателем | 1 |  | 21.12 |  |
| 86-87 | Показательная функция | 2 |  | 23.12  26.12 |  |
| 88 | Контрольная работа №5 «Степень положительного числа | 1 | к/р | 26.12 |  |
| **Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)** | | | | | |
| *§1.Перпендикулярность прямой и плоскости – 5ч.* | | | | | |
| 89 | Анализ к/р №5. Перпендикулярные прямые в пространстве. | 1 |  | 27.12 |  |
| 90 | Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | 1 |  | 28.12 |  |
| 91-92 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | 2 |  | 28.12  09.01 |  |
| 93 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. | 1 |  | 10.01 |  |
| *§2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью -6 ч.* | | | | | |
| 94-95 | Расстояние от точки до плоскости. | 2 |  | 11.01  11.01 |  |
| 96-97 | Теорема о трёх перпендикулярах. | 2 |  | 13.01  16.01 |  |
| 98-99 | Угол между прямой и плоскостью. | 2 |  | 16.01  17.01 |  |
| §3. *Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей – 4ч.* | | | | | |
| 100-101 | Двугранный угол. | 2 |  | 18.01  18.01 |  |
| 102 | Признак перпендикулярности двух плоскостей. | 1 |  | 20.01 |  |
| 103 | **Прямоугольный параллелепипед.** | 1 |  | 23.01 |  |
| 104 | *Контрольная работа №*6*«Перпендикулярность прямых и плоскостей»* | 1 | Контрольная работа | 23.01 |  |
| 105 | *Зачёт №2* | 1 | Зачёт | 24.01 |  |
| *§5.Логарифмы – 6 ч. (Алгебра и начала математического анализа)* | | | | | |
| 106 | Анализ к/р №6.Понятие логарифма. | 1 |  | 25.01 |  |
| 107 | Понятие логарифма. | 1 |  | 25.01 |  |
| 108-109- 110 | Свойства логарифмов | 3 |  | 27.01  30.01  30.01 |  |
| 111 | Логарифмическая функция | 1 |  | 31.01 |  |
| *§6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства – 11ч.(Алгебра и начала математического анализа)* | | | | | |
| 112 | Простейшие показательные уравнения. | 1 |  | 01.02 |  |
| 113. | Простейшие логарифмические уравнения | 1 |  | 01.02 |  |
| 114-115 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 2 |  | 03.02  06.02 |  |
| 116-117 | Простейшие показательные неравенства | 2 |  | 06.02  07.02 |  |
| 118-119 | Простейшие логарифмические неравенства | 2 |  | 08.02  08.02 |  |
| 120-121 | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 2 |  | 10.02  13.02 |  |
| 122. | Контрольная работа №7 «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства» | 1 | к/р | 13.02 |  |
| **Глава III.Многогранники (14 часов)** | | | | | |
| *§1.Понятие многогранника.Призма- 3 ч.* | | | | | |
| 123 | Анализ к/р №7. Понятие многогранника. Геометрическое тело. Теорема Эйлера. | 1 |  | 14.02 |  |
| 124-125 | Призма. Пространственная теорема Пифагора | 2 |  | 15.02  15.02 |  |
| *§2.Пирамида- 4 ч.* | | | | | |
| 126 | Пирамида. | 1 |  | 17.02 |  |
| 127-128 | Правильная пирамида. | 2 |  | 20.02  20.02 |  |
| 129 | Усечённая пирамида | 1 |  | **27.02** |  |
| §3. *Правильные многогранники – 5ч.* | | | | | |
| 130 | Симметрия в пространстве. | 1 |  | 27.02 |  |
| 131-132 | Понятие правильного многогранника. | 2 |  | 28.02  01.03 |  |
| 133-134 | Элементы симметрии правильных многогранников. | 2 |  | 01.03  03.03 |  |
| 135 | *Контрольная работа №8* *«Многогранники»* | 1 | Контрольная работа | 06.03 |  |
| 136 | *Зачёт №3* | 1 | Зачёт | 06.03 |  |
| **Глава II.** **Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции. (45 часа) (Алгебра и начала математического анализа)** | | | | | |
| *§7. Синус, косинус угла – 7ч. .(Алгебра и начала математического анализа)* | | | | | |
| 137 | Понятие угла. | 1 |  | 07.03 |  |
| 138 | Радианная мера угла. | 1 |  | 08.03 |  |
| 139 | Определение синуса и косинуса угла. | 1 |  | 08.03 |  |
| 140-141 | Основные формулы для sinα и cosα. | 2 |  | 10.03  13.03 |  |
| 142 | Арксинус | 1 |  | 13.03 |  |
| 143 | Арккосинус | 1 |  | 14.03 |  |
| *§8. Тангенс и котангенс угла – 6ч. (Алгебра и начала математического анализа)* | | | | | |
| 144 | Определение тангенса и котангенса угла. | 1 |  | 15.03 |  |
| 145-146 | Основные формулы для tgα и ctgα | 2 |  | 15.03  17.03 |  |
| 147 | Арктангенс . | 1 |  | 20.03 |  |
| 148 | Арккотангенс. | 1 |  | 20.03 |  |
| 149 | Контрольная работа №9 «Основные тригонометрические формулы» | 1 | к/р | 21.03 |  |
| *§9.Формулы сложения – 11ч . (Алгебра и начала математического анализа)* | | | | | |
| 150-151 | Анализ к/р №9. Косинус разности и косинус суммы двух углов. | 2 |  | 22.03  22.03 |  |
| 152 | Формулы для дополнительных углов. | 1 |  | 24.03 |  |
| 153-154 | Синус суммы и синус разности двух углов. | 2 |  | 27.03  27.03 |  |
| 155-156 | Сумма и разность синуса и косинуса. | 2 |  | 28.03  29.03 |  |
| 157- 158 | Формулы для двойных и половинных углов. | 2 |  | 29.03.  31.03 |  |
| 159 | Произведение синусов и косинусов | 1 |  | 03.04 |  |
| 160 | Формулы для тангенсов. | 1 |  | 03.04 |  |
| *§10. Тригонометрические функции числового аргумента – 9ч. (Алгебра и начала математического анализа)* | | | | | |
| 161-162 | Функция у= sinх | 2 |  | 04.04  05.04 |  |
| 163-164 | Функция у=cosх | 2 |  | 05.04  07.04 |  |
| 165-166 | Функция у= tgх | 2 |  | 17.04  17.04 |  |
| 167-168 | Функция у= ctgх | 2 |  | 18.04  19.04 |  |
| 169 | Контрольная работа №10 «Формулы сложения. Тригонометрические функции». | 1 | к/р | 19.04 |  |
| **Повторение курса геометрии за 10 класс – 8ч.** | | | | | |
| 170-171 | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве» | 2 |  | 21.04  24.04 |  |
| 172-173 | Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах. | 2 |  | 24.04  25.04 |  |
| 174-175- 176 | Решение задач по теме «Призма» и «Пирамида» | 3 |  | 26.04  26.04  28.04 |  |
| 177 | Итоговый тест по геометрии | 1 | тест | 01.05 |  |
| *§11.Тригонометрические уравнения и неравенства – 12 ч. (Алгебра и начала математического анализа)* | | | | | |
| 178-179 | Простейшие тригонометрические уравнения. | 2 |  | 01.05  02.05 |  |
| 180-181 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. | 2 |  | 03.05  03.05 |  |
| 182-183 | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. | 2 |  | 05.05  08.05 |  |
| 184 | Однородные уравнения. | 1 |  | 08.05 |  |
| 185 | Простейшие неравенства для синуса и косинуса. | 1 |  | 09.05 |  |
| 186 | Простейшие неравенства для тангенса и котангенса. | 1 |  | 10.05 |  |
| 187 | Неравенства , сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 1 |  | 10.05 |  |
| 188 | Введение вспомогательного угла | 1 |  | 12.05 |  |
| 189 | Контрольная работа №11 «Тригонометрические уравнения и неравенства» | 1 | к/р | 15.05 |  |
| **Глава III. Элементы теории вероятностей – 8ч . (Алгебра и начала математического анализа)** | | | | | |
| 190-191-192 | Понятие вероятности события. | 3 |  | 15.05  16.05  17.05 |  |
| 193-194-195 | Свойства вероятностей. | 3 |  | 17.05  19.05 |  |
| 196 | Относительная частота события | 1 |  | 22.05 |  |
| 197 | Условная вероятность. Независимые события | 1 |  | 22.05 |  |
| Итоговое повторение за 10 класс - 13ч. | | | | | |
| 198 | Рациональные уравнения и неравенства. (Подготовка к ЕГЭ) | 1 |  | 23.05 |  |
| 199 | Показательные уравнения и неравенства. (Подготовка к ЕГЭ) | 1 |  | 24.05 |  |
| 200 | Логарифмические уравнения и неравенства. (Подготовка к ЕГЭ) | 1 |  | 24.05 |  |
| 201 | Тригонометрические уравнения и неравенства. (Подготовка к ЕГЭ) | 1 |  | 26.05 |  |
| 202-203 | Итоговая контрольная работа в форме ЕГЭ | 2 |  | 29.05  29.05 |  |
| 204 | Анализ итоговой к/р | 1 |  | 30.05 |  |
| 205 | Тригонометрические формулы сложения. | 1 |  | 31.05 |  |
| 206-210 | Тригонометрические функции. | 5 |  | 31.05 |  |

**Контрольно-измерительные материалы**

**Контрольные работы 10 кл:**

Контрольная работа №1

Геометрия 10кл. по теме: Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых , прямой и плоскости.

1. Прямые  *а* и  *в* пересекаются . Прямая *с* является скрещивающейся с прямой *а* . Могут ли прямые  *в* и *с* быть параллельными.

2. Плоскость  *а* проходит через основание АД трапеции АВСД . M и N- середины боковых сторон трапеции. а) Докажите , что MN// *а* , б) Найдите АД , если ВС=4см , MN=6см.

3. Прямая СД проходит через вершину треугольника АВС и не лежит в плоскости АВС. Е и F – середины отрезков АВ и ВС . а) Докажите , что СД и ЕF – скрещивающиеся прямые . б) Найдите угол между прямыми СД и EF , если <ДСА =600.

Контрольная работа №2 10кл.

Вариант 1

1. Даны параллельные плоскости **α** и **β**. Через точки А и В плоскости проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость **β**  в точках А1  и В1. Найдите А1В1, если АВ=5см.

2. Верно, что плоскости параллельны, если прямая, лежащая в одной плоскости, параллельна другой плоскости.

3. Две плоскости параллельны между собой. Из точки М, не лежащей ни в одной из плоскостей, ни между плоскостями, проведены две прямые, пересекающие эти плоскости соответственно в точках А1 и А2, В1  и В2. Известно, что МА1=4см, В1В2=9см, А1А2=МВ1. Найдите МА2 и МВ2.

4. Построить сечение,

проходящее через линии и точки,

выделенные на чертеже (рис. 1).

5. Ребро куба АВСДА1В1С1Д1 равно 2см. Найдите расстояние между прямыми АВ и В1Д.

Контрольная работа № 3

10 кл. по теме Перпендикулярность прямых и плоскости.

1.Длины сторон прямоугольника равны 6 и8 см. Через точку О пересечения его диагоналей проведена прямая ОК , перпендикулярная его плоскости . Найдите расстояние от точки К до вершин прямоугольника , если ОК=12см.

2. Длины сторон треугольника АВС соответственно равны : ВС=15см, АВ=13см, АС=4см. Через сторону АС проведена плоскость S , составляющая с плоскостью данного треугольника угол 30 0. Найдите расстояние от вершины В до плоскости S.

Контрольная работа 10 кл № 4 урок 55

Тема многогранники

1. Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8см. Найти площадь боковой поверхности призмы , если ее наибольшая боковая грань квадрат.

2. Боковое ребро правильной четырехугольной пирамиды равно4см и образует с плоскостью основания пирамиды угол 450.

а) найдите высоту пирамиды

б) Найдите площадь боковой поверхности пирамиды

3. Ребро правильного тетраэдра ДАВС равно а . Постройте сечение тетраэдра , проходящее через середину ребра ДА параллельно плоскости ДВС , и найдите площадь этого сечения.

Контрольная работа № 5 10кл

1. Дан прямоугольный треугольник АВС с гипотенузой АС=13см и катетом ВС= 5см. Отрезок SА =12см, - перпендикуляр к плоскости АВС .

а) найдите / АS+SС+СВ/ , б) найдите угол между прямой SВ и плоскостью АВС.

2. В правильной четырехугольной пирамиде основания равна 8 2 , а двухгранный угол при основании равен 600 . Найдите площадь полной поверхности пирамиды.

3. Постройте сечение куба АВСДА1В1С1Д1 , проходящей через вершину Д и середины ребер АА1 и А1В1.

**Зачеты 10 кл:**

**Зачет № 2 10 кл. урок 44**

1. Сформулируйте определение перпендикулярности прямой и плоскости. Докажите теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости.

2.Сформулировать теорему о трех перпендикулярах.

3.Сформулируйте определение угла между прямой и плоскостью.

4. Сформулируйте определение перпендикулярности двух плоскостей.

5. Докажите теорему о диагонали прямоугольного параллелепипеда.

6. Решить задачу № 143 или № 131.