

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА РУБЦОВСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ № 11»

Рассмотрено на заседании МО учителей <u>математики, физики и информатики</u> Протокол № <u>7</u> от <u>28.08.18г</u> Руководитель МО <u>Леонтьева Ю.В.</u>	Согласовано Зам. директора по ВР <u>С.Н. Макарушина</u> Утверждаю Директор МБОУ «Гимназия №11» <u>А.В. Мартинюк</u> Приказ № 140 от 30.08.2018 г.
--	---

**Рабочая программа
среднего общего образования**

по математике
предмет
(базовый уровень)
в 10 б классе

на 2018 – 2019 учебный год

разработана на основе

1. «Алгебра и начала анализа 10-11(базовый уровень): методическое пособие для учителя / А.Г.Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2010,
2. Авторской программы Атанасян А.С. Геометрия 10 класс из сборника «Программы общеобразовательных учреждений». Геометрия 10-11 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. Просвещение, 2010

Составитель: Куликова С.П., учитель математики, высшей категории

Рубцовск, 2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Нормативные документы и методические материалы.

- Настоящая программа по алгебре и началам анализа 10 класса составлена на основе:
- федерального компонента государственного образовательного стандарта , утверждённого приказом №1089 Минобразования РФ от 05.03.2004 года;
 - базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ, утверждённого приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03.2004 года;
 - Примерной программы основного общего образования. Математика, 2008
 - приказа Министерства образования и науки РФ № 253 от 31 марта 2014 г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего образования»;
 - Приказ № 1677 от 29.12.2016 г. «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
 - Авторской программы А.Г. Мордкович и др. Алгебра и начала математического анализа 10 класс из сборника Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы/авт.-сост. И.И.Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011
 - «Алгебра и начала анализа 10-11(базовый уровень): методическое пособие для учителя / А.Г.Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2010,
 - Авторской программы Атанасян А.С. Геометрия 10 класс из сборника «Программы общеобразовательных учреждений». Геометрия 10-11 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. Просвящение, 2010
 - **Основной образовательной программы ООО МБОУ «Гимназия № 11», утвержденной приказом директора № 25 от 26.02.2018 г.;**
 - Учебного плана МБОУ « Гимназия № 11» на 2017 -2018 учебный год;
 - Положения о рабочей программе МБОУ «Гимназия № 11», утвержденного приказом директора № 54/3 от 05.05.2016г.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

- Количество часов, отводимых на изучение данного курса, число часов в неделю.

Рабочая программа по математике (базовый уровень) по учебному плану рассчитана на 157 часов из расчета 4.5 часа в неделю. Курс математики 10 класса состоит из следующих предметов: «Алгебра и начала анализа», «Геометрия». В соответствии с этим на изучение алгебры и начал математического анализа в 10 классе(базовый уровень) отводится 105 часов из расчёта 3 часа в неделю, а на изучение геометрии в 10 классе отводится 52 час из расчёта 1.5 часа в неделю(2 часа в 1 полугодии и 1 час во 2 полугодии)

- Концепция

Общая характеристика учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических

умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Геометрия - один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирования понятия доказательства. В профильном курсе содержание образования разбивается в следующих направлениях:

- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Индивидуальные особенности учащихся

Рабочая программа предназначена для учащихся 10 класса «Б» с разноуровневой подготовкой, продолжающих осваивать курс алгебры по учебно-методическому комплексу, разработанному Мордкович и др. (алгебра и начала анализа) и учебно-методическому комплексу, разработанному Атанасян и др. (геометрия). Основная масса обучающихся класса – это дети со средним уровнем способностей и мотивацией учения или чуть ниже среднего уровня, которые в состоянии освоить программу по предмету на базовом уровне. Они отличаются средней степенью организованности. Но в классе так же есть дети с очень слабой математической подготовкой и сильные учащиеся. Кроме того, каждый ученик индивидуально воспринимает, перерабатывает полученную информацию, в зависимости от своих психофизических особенностей. Поэтому, кроме уровня обученности учеников, необходимо учитывать как возрастные особенности класса, так и индивидуальные особенности учащегося, их темперамент. Поэтому, это обусловило необходимость использования разнообразных форм и методов работы при подготовке уроков, при проведении тестовых и самостоятельных работ материал дифференцируется, предлагаются задания различного уровня сложности, для более «сильных» учащихся есть задания повышенного уровня. Говоря об уровне сложности задач, являющихся средством усвоения

теоретического материала, нужно обратить внимание на то, что они не должны предполагать выполнения сложных технических преобразований, поскольку это затрудняет понимание смысла изучаемых понятий. Также необходимым является привлечение яркого иллюстративного материала. С целью развития мотивации к данному предмету особое внимание отводится наглядности на уроках.

- Цели и задачи изучения предмета (курса)

Основные цели курса:

- 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.

Задачи обучения:

- 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;
- 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.
 - **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни;
 - **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Уровень обучения – базовый.

- Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

- Формы, методы и средства обучения, технологии обучения

Формы занятий:

- 1 вводный урок;
- 2 урок закрепления знаний, умений, навыков;
- 3 комбинированный урок;
- 4 повторительно-обобщающий урок;
- 5 урок с использованием ИКТ;
- 6 контрольный урок.

Приемы и методы преподавания: Ведущими методами обучения предмету являются:

практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, наблюдение, исследование. На уроках используются элементы следующих технологий: традиционное обучение, дифференцированное обучение, личностно ориентированное обучение, обучение с применением ИКТ, обучение с применением СДО Moodle

- Виды деятельности учащихся: коллективная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа.

- Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения. Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ, математических диктантов, тестов.

- Предполагаемые результаты обучающихся (требования к уровню подготовки выпускников (обучающихся))

Требования к уровню подготовки учащихся 11 классов

В результате изучения математики на базовом уровне в старшей школе ученик должен Знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

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;

- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

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, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

Уметь

- 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;

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

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

Начала математического анализа

Уметь

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной,;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;

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

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

Уравнения и неравенства

Уметь

- 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;

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

- построения и исследования простейших математических моделей.
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

- 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.

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

Геометрия

В результате освоения курса учащиеся должны

Знать:

- Основные понятия и определения геометрических фигур. Формулировки аксиом стереометрии, основных теорем и их следствий (Многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная. Призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире. Сечения куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Тела и поверхности враще-

ния. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере. Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения (центральная и осевая симметрии, зеркальная симметрия, параллельный перенос)

- Возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- Роль аксиоматики в геометрии.

Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*; изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники

- Обоснование выбора УМК

Используется учебник Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/А.Г. Мордкович. – 8-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2007. Учебно-методический

комплект по математике издательства «Мнемозина» (автор А.Г.Мордкович) соответствует государственному стандарту и является оптимальным комплектом, наиболее полно обеспечивающим реализацию основных содержательно-методических линий математики базовой школы. Отличительными особенностями учебников являются рациональное сочетание четкости и доступности изложения, приоритетность функционально-графической линии, наличие большого числа примеров с подробными решениями. Практические задания к курсу содержатся во второй его части — задачниках. Созданный на единой концептуальной основе УМК по алгебре для средней школы обеспечивает надежную базовую подготовку учащихся.

Преподавание геометрии ведётся по учебнику: *Геометрия 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 17-е изд. - М.: Просвещение, 2008.* Данный УМК соответствует традиционному содержанию программы для 10-11 классов по геометрии, обеспечивает изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования, учебник входит в Федеральный перечень, обеспечивает преемственность курсов геометрии 7-9 и 10-11 классов. Позволяет помочь выработать правильный взгляд на основы научного знания. Материал в учебнике является доступным, понятным, содержащим большое количество рисунков и упражнений различного характера. К каждой главе имеются дополнительные контрольные вопросы и задания, которые позволяют еще раз закрепить, изученный материал.

-Учебно-методическое обеспечение

Для учителя

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/А.Г. Мордкович. – 8-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2007.
2. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/А.Г. Мордкович. – 6-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2005.
3. А.Г.Мордкович «Алгебра 10-11» методическое пособие для учителя
4. Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2008
5. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2010.
6. В.И.Глинзбург «Алгебра- 10» контрольные работы(базовый уровень)
7. Геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля/авт.сост.Г.И.Ковалёва, Н.И.Мазурова.- Волгоград: Учитель, 2009, 187 стр.
8. Газета «Математика» - приложение к газете «Первое сентября».
9. Л.А.Александрова. «Алгебра 11» самостоятельные работы
10. Сборник Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы/авт.-сост. И.И.Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011
11. Открытый банк заданий ЕГЭ
12. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике //»Вестник образования» - 2004 - № 14 - с.107-119.

Для учащихся

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/А.Г. Мордкович. – 8-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2007.

2. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/А.Г. Мордкович. – 6-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2005.
3. Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2008

- Критерии оценки

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

Рассмотрены, согласованы и утверждены на заседании методического объединения учителей математики, физики и информатики. Протокол №1 от 29.08.2017г.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре в 7-11 классах для

УМК Мордкович А.Г. и др.

Критерии оценивания письменных контрольных работ взяты из сборников контрольных работ по алгебре, которые рекомендовал автор.

Первая часть (до первой черты), включает материал, соответствующий базовому уровню математической подготовки учащихся. Выполнение этой части контрольной работы гарантирует ученику получение удовлетворительной оценки. Вторая часть (от первой до второй черты), содержит задания несколько более сложные с технической точки зрения. Третья часть (после второй черты), включает задания, которые в определенном смысле можно охарактеризовать как творческие. Чтобы иметь хорошую оценку, школьник должен выполнить, кроме базовой, вторую или третью часть работы. Для получения отличной оценки учащемуся необходимо выполнить все три части работы.

Можно не снижать итоговую оценку за контрольную работу при наличии одной ошибки или погрешности, допущенной учеником в базовой части работы.

2. Контрольные работы, предусмотренные другими УМК оцениваются по следующим критериям:

Отметка «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

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

3. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, ис-

правленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Календарно-тематическое планирование по
алгебре и началам анализа в 10 Б классе**

№ урока	Наименование разделов и тем урока.	Кол-во часов	Основное содержание	Формы, методы обучения	Дата проведения		Информационные ресурсы, учебно-лабораторное оборудование
					план	факт	
Глава1. Числовые функции 9 часов							
1,	Определение числовой функции Способы ее задания	1	Что такое функция. Графики функций; графики кусочных функций. Асимптоты. Способы задания функций: аналитический, графический, табличный, словесный.	Проблемные задания, фронтальная работа, индивидуальная работа решение упражнения	03.09		Презентация, учебник, задачник
2.	Определение числовой функции Способы ее задания	1	Что такое функция. Графики функций; графики кусочных функций. Асимптоты. Способы задания функций: аналитический, графический, табличный, словесный.	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	05.09		Презентация, учебник, задачник
3.	Определение числовой функции Способы ее задания	1	Что такое функция. Графики функций; графики кусочных функций. Асимптоты. Способы задания функций: аналитический, графический, табличный, словесный.	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради, дифференцированные задания	06.09		Презентация, учебник, задачник Раздаточный дифференцированный материал
4.	Свойства функции	1	Свойства функций: возрастание, убывание, ограниченность, наименьшее и наибольшее значение, непрерывность, четность(нечетность)	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	10.09		Презентация, задачник.
5.	Свойства функции	1	Свойства функций: возраст-	Фронтальная работа.	12.09		Презентация, сбор-

			тание, убывание, ограниченность, наименьшее и наибольшее значение, непрерывность, четность(нечетность)	Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений. индивидуальная работа по карточкам			ник задач.
6.	Свойства функции	1	Свойства функций: возрастание, убывание, ограниченность, наименьшее и наибольшее значение, непрерывность, четность(нечетность)	Решение проблемно-поисковых задач. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	13.09		Презентация, учебник, задачник
7.	Обратная функция	1	Обратная функция, ее свойства, аналитическое выражение обратной функции, симметричность функций,	Проблемные задачи, индивидуальный опрос, индивидуальная работа у доски и в тетради.	17.09		Презентация, учебник, задачник
8.	Обратная функция	1	Обратная функция, ее свойства, аналитическое выражение обратной функции, симметричность функций,	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради, индивидуальная работа по карточкам	19.09		Презентация, контрольно-измерительный материал
9.	Обратная функция	1	Обратная функция, ее свойства, аналитическое выражение обратной функции, симметричность функций,	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	20.09		Презентация, учебник, задачник
Глава2. Тригонометрические функции 26 часов							
10.	Числовая окружность.	1	Числовая окружность, положительное и отрицательное направление обхода окружности, первый и второй	Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений, диф-	24.09		Презентация, учебник, задачник. Раздаточный дифференцированный матери-

			макет	ференцированные задания			ал
11	Числовая окружность.	1	Числовая окружность, положительное и отрицательное направление обхода окружности, первый и второй макет	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради, индивидуальная работа по карточкам	26.09		Задачник, презентация,
12	Числовая окружность на координатной плоскости	1	Система координат, числовая окружность на координатной плоскости, координаты точки окружности	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений. индивидуальная работа по карточкам	27.09		Задачник, презентация. Раздаточный дифференцированный материал
13	Числовая окружность на координатной плоскости	1	Система координат, числовая окружность на координатной плоскости, координаты точки окружности	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради, индивидуальная работа по карточкам	01.10		Задачник, презентация,
14	Числовая окружность на координатной плоскости	1	Система координат, числовая окружность на координатной плоскости, координаты точки окружности	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Построение алгоритма действия. Решение упражнений. Ответы на вопросы.	03.10		Презентация, учебник, задачник
15	Контрольная работа №1	1	.		04.10		
16	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	1	Синус, косинус и их свойства, первая, вторая, третья и четвертая четверти окружности. Тангенс, котангенс и их свойства, первая, вторая,	Фронтальный анализ контрольной работы, индивидуализированная работа над ошибками.	08.10		Презентация, учебник, задачник

			третья и четвертая четверти окружности	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради			
17	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	1	Синус, косинус и их свойства, первая, вторая, третья и четвертая четверти окружности. Тангенс, котангенс и их свойства, первая, вторая, третья и четвертая четверти окружности	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	10.10		Презентация, учебник, задачник
18	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	1	Синус, косинус и их свойства, первая, вторая, третья и четвертая четверти окружности. Тангенс, котангенс и их свойства, первая, вторая, третья и четвертая четверти окружности	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради, индивидуальная работа по карточкам	11.10		Презентация. Задачник. Раздаточный дифференцированный материал
19	Тригонометрические функции числового аргумента.	1	Тригонометрические функции числового аргумента, тригонометрические соотношения одного аргумента	Составление опорного конспекта. Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Решение упражнений.	15.10		Презентация, учебник, задачник.
20	Тригонометрические функции числового аргумента.	1	Тригонометрические функции числового аргумента, тригонометрические соотношения одного аргумента	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	17.10		Презентация, учебник, задачник
21	Тригонометрические функции уг-	1	Тригонометрические функ-	Устная работа, фронт-	18.10		Задачник, презента-

	лового аргумента		ции числового аргумента, тригонометрические соотношения одного аргумента	тальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради, индивидуальная работа по карточкам			ция. Раздаточный дифференцированный материал
22	Тригонометрические функции углового аргумента	1	Тригонометрические функции числового аргумента, тригонометрические соотношения одного аргумента	Проблемные задания, фронтальная работа с классом, решение упражнений	22.10		Презентация, учебник, задачник
23	Формулы приведения		Формулы приведения, углы перехода	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений.	24.10		Презентация, учебник, задачник
24	Формулы приведения	1	Формулы приведения, углы перехода	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений, индивидуальная работа по карточкам	25.10		Задачник, презентация, Раздаточный дифференцированный материал
25	Контрольная работа №2	1		Инструктаж по написанию контрольной работы	07.11		Презентация, учебник, задачник
26	Функция $y = \sin x$, ее свойства и график	1	функция $y = \sin x$, график функции, свойства функции	Фронтальный анализ контрольной работы, индивидуализированная работа над ошибками. Проблемные задания, фронтальная работа, решение упражнения	08.11		Карточки-задания
27	Функция $y = \sin x$, ее свойства и	1	функция $y = \sin x$, график	Составление алгорит-	12.11		Презентация, учеб-

	график		функции, свойства функции	ма действия .Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради			ник, задачник
28	Функция $y = \cos x$, ее свойства и график	1	Тригонометрическая функция, $y = \cos x$, график функции, свойства функции	Отработка алгоритма действия . фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради, индивидуальная работа по карточкам	14.11		Презентация, учебник, задачник, контрольно-измерительный материал
29	Функция $y = \cos x$, ее свойства и график	1	Тригонометрическая функция, $y = \cos x$, график функции, свойства функции	Лекция. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	15.11		Презентация, учебник, задачник
30	Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$	1	Периодическая функция, период функции, основной период	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	19.11		Презентация, учебник, задачник
31	Преобразование графиков тригонометрических функций.	1	Растяжение от оси абсцисс, сжатие к оси абсцисс, построение графика функции $y = mf(x)$ Сжатие к оси ординат, растяжение от оси ординат, преобразование симметрии относительно оси ординат Закон гармонических колебаний, частота колебаний, амплитуда, начальная фаза	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради, дифференцированные задания	21.11		Задачник, презентация, контрольно-измерительный материал

32	Преобразование графиков тригонометрических функций.	1	Растяжение от оси абсцисс, сжатие к оси абсцисс, построение графика функции $y = mf(x)$ Сжатие к оси ординат, растяжение от оси ординат, преобразование симметрии относительно оси ординат Закон гармонических колебаний, частота колебаний, амплитуда, начальная фаза	Фронтальный анализ контрольной работы, индивидуализированная работа над ошибками. Проблемные задания, фронтальная работа, решение упражнения	22.11		Презентация, учебник, задачник
33	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.	1	Тригонометрические функции: $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, график функций, свойства функций	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений.	26.11		Презентация, учебник, задачник
34	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.	1	Тригонометрические функции: $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, график функций, свойства функций	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради у доски и в тетради, дифференцированные задания	28.11		Задачник, презентация. Раздаточный дифференцированный материал
35	Контрольная работа №3	1			29.11		
Глава 3. Тригонометрические уравнения 10часов							
36	Арккосинус и решение уравнения $\cos x = a$	1	Арккосинус, уравнение $\cos t = a$, неравенства $\cos t > a$, простейшие тригонометрические уравнения	фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	03.12		Презентация, учебник, задачник .
37	Арккосинус и решение уравнения $\cos x = a$	1	Арккосинус, уравнение $\cos t = a$, неравенства $\cos t > a$, простейшие тригонометрические уравнения	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тет-	05.12		Задачник, презентация.

				ради, дифференцированные задания			
38	Арксинус и решение уравнений $\sin x = a$	1	Арксинус, уравнение $\sin t = a$, неравенства $\sin t > a$, простейшие тригонометрические уравнения	. Решение упражнений. Ответы на вопросы.	06.12		Презентация, учебник, задачник
39	Арксинус и решение уравнений $\sin x = a$	1	Арксинус, уравнение $\sin t = a$, неравенства $\sin t > a$, простейшие тригонометрические уравнения	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	10.12		Презентация, учебник, задачник
40	Арктангенс и арккотангенс, решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$ и $\operatorname{ctg} x = a$	1	Арктангенс и арккотангенс, уравнения: $\operatorname{tg} t = a, \operatorname{ctg} x = a$, неравенства $\operatorname{tg} t > a, \operatorname{ctg} x > a$, простейшие тригонометрические функции	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	12.12		Презентация, учебник, задачник
41	Тригонометрические уравнения	1	Простейшие тригонометрические уравнения, метод введения новой переменной, метод разложения на множители, однородные тригонометрические уравнения, алгоритм решения однородного уравнения второй степени	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради. индивидуальная работа по карточкам	13.12		Задачник, контрольно-измерительный материал
42	Тригонометрические уравнения	1	Простейшие тригонометрические уравнения, метод введения новой переменной,	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная	17.12		Презентация, учебник, задачник.

			метод разложения на множители, однородные тригонометрические уравнения, алгоритм решения однородного уравнения второй степени	работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.			
43	Тригонометрические уравнения	1	Простейшие тригонометрические уравнения, метод введения новой переменной, метод разложения на множители, однородные тригонометрические уравнения, алгоритм решения однородного уравнения второй степени	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	19.12		Презентация, учебник, задачник. Раздаточный дифференцированный материал
44	Тригонометрические уравнения	1	Простейшие тригонометрические уравнения, метод введения новой переменной, метод разложения на множители, однородные тригонометрические уравнения, алгоритм решения однородного уравнения второй степени	Составление опорного конспекта. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	20.12		Презентация, учебник, задачник
45	Контрольная работа №4	1		Инструктаж по написанию контрольной работы	24.12		Карточки-задания
Глава 4. Преобразование тригонометрических выражений 15 часов							
46	Синус и косинус суммы и разно-	1		Фронтальный анализ	26.12		Задачник, Раздаточ-

	сти аргументов		Формулы синуса и косинуса суммы аргументов, вывод формул	контрольной работы, индивидуализированная работа над ошибками. Проблемные задания, фронтальная работа, решение упражнений			ный дифференцированный материал
47	Синус и косинус суммы и разности аргументов	1	Формулы синуса и косинуса суммы аргументов, вывод формул	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	27.12		
48	Синус и косинус суммы и разности аргументов	1	Формулы синуса и косинуса суммы аргументов, вывод формул	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради, дифференцированные задания	28.12		Презентация, учебник, задачник
49	Синус и косинус суммы и разности аргументов	1	Формулы синуса и косинуса суммы аргументов, вывод формул	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	10.01		Презентация, учебник, задачник
50	Тангенс суммы и разности аргументов	1	Формулы тангенса разности и суммы аргументов	Проблемные задания, фронтальная работа, решение упражнений	15.01		Задачник, презентация. Контрольно-измерительный материал.
51	Тангенс суммы и разности аргументов	1	Формулы тангенса разности и суммы аргументов	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений.	15.01		Презентация, учебник, задачник
52	Формулы двойного аргумента	1	Формулы двойного аргу-	Устная работа, фронт-	17.01		Презентация, учеб-

			мента,	тальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради			ник, задачник
53	Формулы двойного аргумента	1	формулы половинного угла,	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	22.01		Презентация, учебник, задачник. Раздаточный дифференцированный материал
54	Формулы двойного аргумента	1	формулы кратного аргумента	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради, индивидуальная работа по карточкам	22.01		Задачник, презентация.
55	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение.	1	Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.	Составление опорного конспекта. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	24.01		Карточки-задания
56	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение.	1	Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	29.01		Презентация, учебник, задачник
57	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение.	1	Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений. индивидуальная работа по карточкам	29.01		Задачник, презентация, контрольно-измерительный материал

58	Контрольная работа №5	1		<i>Инструктаж по написанию контрольной работы</i>	31.01		Презентация, учебник, задачник
59	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.	1	Вспомогательный аргумент, преобразование выражений $A\sin x + B\cos x$, к виду $C\sin(x + t)$	Фронтальный анализ контрольной работы, индивидуализированная работа над ошибками. Проблемные задания, фронтальная работа, решение упражнений Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	05.02		Презентация, учебник, задачник
60	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.	1	Вспомогательный аргумент, преобразование выражений $A\sin x + B\cos x$, к виду $C\sin(x + t)$	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	05.02		Задачник, презентация.

61	Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности	1	Числовая последовательность, аналитический и рекуррентный способы задания последовательности Фибоначчи, свойства числовых последовательностей: ограничена сверху, верхняя граница, ограничена снизу, нижняя граница, возрастающая, убывающая, монотонная последовательности. Предел числовой последовательности, последовательность сходится и расходится, экспонента, горизонтальная асимптота, свойства сходящихся последовательностей, теорема Вейерштрасса, предел последовательности	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради, индивидуальная работа по карточкам	07.02		Презентация, учебник, задачник, контрольно-измерительный материал
62	Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности	1	Числовая последовательность, аналитический и рекуррентный способы задания последовательности Фибоначчи, свойства числовых последовательностей: ограничена сверху, верхняя граница, ограничена снизу, нижняя граница, возрастающая, убывающая, монотонная последовательности. Предел числовой последовательности, последовательность сходится и расходится, экспонента, горизонтальная асимптота, свойства сходящихся последовательностей, теорема Вейерштрасса, предел последовательности	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	12.02		Учебник, задачник, презентация.

			нента, горизонтальная асимптота, свойства сходящихся последовательностей, теорема Вейерштрасса, предел последовательности			
63	Сумма бесконечной геометрической последовательности	1	сумма бесконечной геометрической прогрессии	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	12.02	Презентация, учебник, задачник
64	Сумма бесконечной геометрической последовательности	1	сумма бесконечной геометрической прогрессии	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	14.02	Задачник, презентация, контрольно-измерительный материал.
65	Предел функции	1	Предел функции на бесконечности, предел функции в точке, непрерывная функция на промежутке, окрестность точки, приращение аргумента, приращение функции	Проблемные задания, фронтальная работа, решение упражнений Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	19.02	Презентация, учебник, задачник.
66	Предел функции	1	Предел функции на бесконечности, предел функции в точке, непрерывная функция на промежутке, окрестность точки, приращение аргумента, приращение функции	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	19.02	Презентация, учебник, задачник. Раздаточный дифференцированный материал
67	Предел функции	1	Предел функции на бесконечности, предел функции в точке, непрерывная функция	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная	21.02	Презентация, учебник, задачник.

			на промежутке, окрестность точки, приращение аргумента, приращение функции	работа у доски и в тетради, индивидуальная работа по карточкам			
68	Определение производной	1	Задача о скорости движения, мгновенная скорость, касательная к плоской кривой, касательная к графику функции, производная функции, физический смысл производной, геометрический смысл производной, скорость изменения функции, алгоритм нахождения производной.	Проблемные задания, фронтальная работа, решение упражнений-Устная работа, индивидуальная работа у доски и в тетради	26.02		Презентация, учебник, задачник. Раздаточный дифференцированный материал.
69	Определение производной	1	Задача о скорости движения, мгновенная скорость, касательная к плоской кривой, касательная к графику функции, производная функции, физический смысл производной, геометрический смысл производной, скорость изменения функции, алгоритм нахождения производной.	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	26.02		Презентация, учебник, задачник.
70	Определение производной	1	Задача о скорости движения, мгновенная скорость, касательная к плоской кривой, касательная к графику функции, производная функции, физический смысл производной, геометрический смысл производной,	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради, индивидуальная работа по карточкам	28.03		Карточки-задания

			скорость изменения функции, алгоритм нахождения производной.				
71	Вычисление производных	1	Формулы дифференцирования, правила дифференцирования.	Проблемные задания. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	05.03		Презентация, учебник, задачник
72	Вычисление производных	1	Формулы дифференцирования, правила дифференцирования.	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	05.03		Презентация, учебник, задачник
73	Вычисление производных	1	Формулы дифференцирования, правила дифференцирования.	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Построение алгоритма действия. Решение упражнений. Ответы на вопросы.	07.03		Презентация, учебник, задачник
74	Контрольная работа №6	1		Инструктаж по написанию контрольной работы	12.03		Презентация, учебник, задачник
75	Уравнение касательной к графику функции	1	касательная к графику, угловой коэффициент, алгоритм составления уравнения касательной к графику функции.	Фронтальный анализ контрольной работы, индивидуализированная работа над ошибками. Проблемные задания. Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Построение алго-	12.03		Презентация, учебник, задачник, контрольно-измерительный материал.

				ритма действия. Решение упражнений. Ответы на вопросы.			
76	Уравнение касательной к графику функции	1	касательная к графику, угловой коэффициент, алгоритм составления уравнения касательной к графику функции.	Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	14.03		Презентация, учебник, задачник
77	Применение производной для исследования функции	1	возрастающая и убывающая функция на промежутке, монотонность, точки экстремума, алгоритм исследования непрерывной функции на монотонность и экстремумы	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Построение алгоритма действия. Решение упражнений. дифференцированные задания	19.03		Задачник, презентация. Раздаточный дифференцированный материал
78	Применение производной для исследования функции	1	возрастающая и убывающая функция на промежутке, монотонность, точки экстремума, алгоритм исследования непрерывной функции на монотонность и экстремумы	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений. индивидуальная работа по карточкам	19.03		Задачник, презентация, контрольно-измерительный материал
79	Применение производной для исследования функции	1	возрастающая и убывающая функция на промежутке, монотонность, точки экстремума, алгоритм исследования непрерывной функции на монотонность и экстремумы	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений	21.03		Презентация, учебник, задачник
80	Построение графиков функций	1	график функции	Лекция. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивиду-	02.04		Презентация, учебник, задачник.

				альная работа у доски и в тетради			
81	Построение графиков функций	1	график функции	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений, индивидуальная работа по карточкам	02.04		Презентация, учебник, задачник Раздаточный дифференцированный материал
82	Построение графиков функций	1	график функции	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений, индивидуальная работа по карточкам	04.04		Презентация, учебник, задачник
83	Контрольная работа №7	1		<i>Инструктаж по написанию контрольной работы</i>	09.04		Задачник, презентация.
84	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.	1	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке, алгоритм нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на отрезке.	Фронтальный анализ контрольной работы, индивидуализированная работа над ошибками. Проблемные задания, фронтальная работа, решение упражнений-Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради, индивидуальная работа по карточкам.	09.04		Задачник, презентация, контрольно-измерительный материал.

85	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.	1	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке, алгоритм нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на отрезке.	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради. Дифференцированные задания	11.04		Задачник, презентация. Раздаточный дифференцированный материал
86	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.	1	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке, алгоритм нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на отрезке.	Беседа. Устная работа, фронтальная работа с классом. Построение алгоритма действия. Решение упражнений. Индивидуальная работа у доски и в тетради.	16.04		Презентация, учебник, задачник
87	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.	1	задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин, задачи на оптимизацию.	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений, индивидуальная работа по карточкам	16.04		Презентация, учебник, задачник
88	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.	1	задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин, задачи на оптимизацию.	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений, индивидуальная работа по карточкам	17.04		Задачник, презентация.
89	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.	1	задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин, задачи на	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная	18.04		

			оптимизацию.	работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.			
90	Контрольная работа №8	1		<i>Инструктаж по написанию контрольной работы</i>	23.04		
91	Контрольная работа №8	1			23.04		
92	Повторение.	1	Функция $y = \sin x$, ее свойства и график. Функция $y = \cos x$, ее свойства и график.	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	30.04		Презентация, учебник, задачник
93	Повторение.	1	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	30.04		Презентация, опорные конспекты учащихся
94	Повторение.	1	Преобразование графиков тригонометрических функций.	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	02.05		Презентация, опорные конспекты учащихся, раздаточный дифференцированный материал
95	Повторение.	1	Тригонометрические уравнения	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	07.05		Презентация, опорные конспекты учащихся.
96	Повторение.	1	Тригонометрические урав-	Актуализация опор-	07.05		Презентация, опор-

			нения	ных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.			ные конспекты учащихся
97	Повторение.	1	Преобразование тригонометрических выражений	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	09.05		Презентация, опорные конспекты учащихся
98	Повторение.	1	Вычисление производных	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	14.05		Презентация, опорные конспекты учащихся, контрольно-измерительный материал
99	Повторение.	1	Уравнение касательной к графику функции	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	14.05		Презентация, опорные конспекты учащихся, контрольно-измерительный материал
100	Повторение.	1	Применение производной для исследования функции	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	16.05		Презентация, опорные конспекты учащихся
101	Повторение	1	Построение графиков функций	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, ин-	21.05		

				дидеальная работа у доски и в тетради.			
102	Повторение.	1	Построение графиков функций	Актуализация опорных знаний. индивидуальная работа у доски и в тетради.	21.05		Презентация, опорные конспекты учащихся
103-105	Резерв	3			23.05 28.05 28.05		
	Итого	105			105		

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 10 Б классе

№ урока	Наименование разделов и тем урока.	Кол-во часов	Основное содержание	Формы, методы обучения	Дата проведения		Информационные ресурсы, учебно-лабораторное оборудование
					план	факт	
Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия(3 часа)							
1	Введение(предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из теорем)	1	Стереометрия, точка, прямая, плоскость, пространство.	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	04.09		Презентация, учебник,
2	Введение(предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из теорем)	1	Аксиома, взаимное расположение точек, прямых и плоскостей	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	04.09		Презентация, учебник, раздаточный дифференцированный материал

3	Введение(предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из теорем)	1	Следствия из аксиом	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	11.09		Презентация, учебник,
Глава I. Параллельность прямых и плоскостей 16 ч							
4	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	1	Параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность прямой и плоскости,	Составление опорного конспекта. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	11.09		Презентация, учебник,
5	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	1	Параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность прямой и плоскости,	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	18.09		Презентация, учебник,
6	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	1	Параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность прямой и плоскости,	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений, индивидуальная работа по карточкам	18.09		Презентация, учебник, раздаточный дифференцированный материал
7	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	1	Параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность прямой и плоскости,	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	25.09		Презентация, учебник,

8	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.	1	Скрещивающиеся прямые, углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми	Составление опорного конспекта. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	25.09		Презентация, учебник,
9	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.	1	Скрещивающиеся прямые, углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	02.10		Презентация, учебник,
10	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.	1	Скрещивающиеся прямые, углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений, индивидуальная работа по карточкам	02.10		Презентация, учебник, раздаточный дифференцированный материал
11	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми. Контрольная работа №1.1(20 мин)	1		<i>Инструктаж по написанию контрольной работы</i>	09.10		Карточки-задания
12	Параллельность плоскостей.	1	Параллельные плоскости	Составление опорного конспекта. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	09.10		Презентация, учебник,
13	Параллельность плоскостей.	1	Параллельные плоскости	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с	16.10		Презентация, учебник,

				классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.			
14	Тетраэдр и параллелепипед.	1	Тетраэдр и параллелепипед, их элементы..	Составление опорного конспекта. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	16.10		Презентация, учебник,
15	Тетраэдр и параллелепипед.	1	Тетраэдр и параллелепипед, их элементы..	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	23.10		Презентация, учебник,
16	Тетраэдр и параллелепипед.	1	Тетраэдр и параллелепипед, их элементы..	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений, индивидуальная работа по карточкам	23.10		Презентация, учебник, раздаточный дифференцированный материал
17	Тетраэдр и параллелепипед.	1	Тетраэдр и параллелепипед, их элементы..	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	06.11		Презентация, учебник,
18	Контрольная работа №1.2	1		<i>Инструктаж по написанию контрольной работы</i>	06.11		Карточки-задания

19	Зачет №1	1		<i>Инструктаж по сдаче зачета</i>	13.11		Карточки-задания
Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей. 17 ч							
20	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1	Перпендикулярные прямые в пространстве, перпендикулярность прямой и плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости,	Составление опорного конспекта. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	13.11		Презентация, учебник,
21	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1	Перпендикулярные прямые в пространстве, перпендикулярность прямой и плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости,	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	20.11		Презентация, учебник,
22	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1	Перпендикулярные прямые в пространстве, перпендикулярность прямой и плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости,	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	20.11		Презентация, учебник,
23	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1	Перпендикулярные прямые в пространстве, перпендикулярность прямой и плоскости, признак перпендикулярности прямой и плос-	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений, индивидуальная работа по кар-	27.11		Презентация, учебник, раздаточный дифференцированный материал

			кости,	точкам			
24	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1	Перпендикулярные прямые в пространстве, перпендикулярность прямой и плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости,	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	27.11		Презентация, учебник,
25	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	1	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	Составление опорного конспекта. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	04.12		Презентация, учебник,
26	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	1	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	04.12		Презентация, учебник,
27	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	1	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	11.12		Презентация, учебник,
28	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	1	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Параллельные прямые,	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма	11.12		Презентация, учебник, раздаточный дифференцированный материал

			чперпендикулярные к плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	действия, решение упражнений, индивидуальная работа по карточкам			
29	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	1	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	18.12		Презентация, учебник,
30	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	1	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	18.12		Презентация, учебник,
31	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	1	Двугранный угол и его линейный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости, прямоугольный параллелепипед.	Составление опорного конспекта. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	25.12		Презентация, учебник,
32	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	1	Двугранный угол и его линейный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости, прямоугольный параллелепипед.	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	25.12		Презентация, учебник,
33	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	1	Двугранный угол и его линейный угол, угол между	Фронтальная работа. Индивидуальная работа.	16.01		Презентация, учебник, раздаточный дифферен-

	костей.		плоскостями, перпендикулярные плоскости, прямоугольный параллелепипед.	Отработка алгоритма действия, решение упражнений, индивидуальная работа по карточкам			цированный материал
34	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	1	Двугранный угол и его линейный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости, прямоугольный параллелепипед.	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	23.01		Презентация, учебник, раздаточный дифференцированный материал
35	Контрольная работа № 2.1	1		<i>Инструктаж по написанию контрольной работы</i>	30.01		Карточки-задания
36	Зачет №2	1		<i>Инструктаж по сдаче зачета</i> Контроль знаний	06.02		Карточки-задания

Глава III. Многогранники. 12ч

37	Понятие многогранника. Призма.	1	Многогранник, вершины, ребра, грани многогранника, понятия развертки, многогранных углов, призма, площадь поверхности призмы	Составление опорного конспекта. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	13.02		Презентация, учебник,
----	--------------------------------	---	--	--	-------	--	-----------------------

38	Понятие многогранника. Призма.	1	Многогранник, вершины, ребра, грани многогранника, понятия развертки, многогранных углов, призма, площадь поверхности призмы.	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	20.02		Презентация, учебник.
39	Понятие многогранника. Призма.	1	Многогранник, вершины, ребра, грани многогранника, понятия развертки, многогранных углов, призма, площадь поверхности призмы	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений, индивидуальная работа по карточкам	27.02		Презентация, учебник, раздаточный дифференцированный материал
40	Пирамида	1	Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. правильная пирамида, усеченная пирамида.	Составление опорного конспекта. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	06.03		Презентация, учебник,
41	Пирамида	1	Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. правильная пирамида, усеченная пирамида.	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	13.03		Презентация, учебник,
42	Пирамида	1	Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. правильная пирамида, усеченная пирамида.	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений,	20.03		Презентация, учебник, раздаточный дифференцированный материал

			ная пирамида.	ражнений, индивидуальная работа по карточкам			
43	Правильные многогранники	1	Правильный многогранник (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	Составление опорного конспекта. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	03.04		Презентация, учебник,
44	Правильные многогранники	1	Правильный многогранник (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	10.04		Презентация, учебник,
45	Правильные многогранники	1	Правильный многогранник (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	Фронтальная работа. Индивидуальная работа. Отработка алгоритма действия, решение упражнений, индивидуальная работа по карточкам	24.04		Презентация, учебник, раздаточный дифференцированный материал
46	Правильные многогранники	1	Правильный многогранник (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	Устная работа (работа по готовым чертежам), фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	25.04		Презентация, учебник,
47	Контрольная работа №3.1	1		<i>Инструктаж по написанию контрольной работы</i>	01.05		Карточки-задания
48	Зачет №3	1		<i>Инструктаж по сдаче зачета</i>	08.05		Карточки-задания

49	Заключительное повторение курса стереометрии 10 класса	1	Параллельность прямых и плоскостей	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради.	15.05		Презентация, учебник,
50	Заключительное повторение курса стереометрии 10 класса	1	Перпендикулярность прямых и плоскостей	Актуализация опорных знаний. Устная работа, фронтальная работа с классом, индивидуальная работа у доски и в тетради	22.05		Презентация, учебник,
51	Заключительное повторение курса стереометрии 10 класса	1			29.05		Презентация, учебник,
52	резерв	1			30.05		
Итого 52 часов					52 ч		