

Управление образования администрации муниципального района «Прилузский»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с.Спаспору́б

Согласовано
зам.директора по УВР
Старцевой Т.Н.

Утверждено
приказом № 121 от 31.08.2022 г.
по МБОУ «СОШ» с. Спаспору́б

Рабочая программа
среднего общего образования
по учебному предмету
математика

Составитель программы:
учителя математики :
Киселева АВ, Колегов АВ, Неверова ЛП

с. Спаспору́б, 2022 г

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана для обучения учащихся 10-11 классов МБОУ «СОШ» с. Спаспоруб на основе следующих нормативных документов:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 (в действующей редакции);

- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (протокол федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

- На основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ» с. Спаспоруб;

- Авторской программы Ш.А.Алимова «Алгебра и начала математического анализа» и Л.С. Атанасяна «Геометрия».

Цели: изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

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

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, 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.

Общая характеристика курса

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться содержательные линии «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **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;

- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка и развития логического мышления.

Место предмета в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе общего полного (среднего) образования, учебному плану школы на изучение математики в 10- 11 классах отводится по 7 часов в неделю (5 часов – по федеральному компоненту, 2 часа – компонент ОУ), в том числе 5 часов в неделю – на изучение алгебры и начала анализа и 2 - на изучение геометрии. Программа рассчитана на 490 учебных часов.

Преподавание предмета в 10-11 классах ведётся по разделам «геометрия», «алгебра и начала анализа», которые ведутся синхронно-параллельно (5 часов алгебры и 2 часа геометрии в неделю). Поведение диагностических, тренировочных и административных контрольных работ ведётся за счёт уроков повторения.

10 кл- 252 час , 11 кл – 238 час

Часы отведённые школьным компонентом идут на расширение учебной программы:

-раздел «Уравнения и неравенства» решение уравнений и неравенств содержащие знак модуля, решение уравнений и неравенств с параметрами;

- решение социально-экономических задач с применением арифметической и геометрической прогрессий, решение практико-ориентированных задач (на смеси и сплавы)

-раздел «Преобразование выражений» деление многочлена на многочлен

- повторение сведений из курса математики основного общего образования (делимость чисел, %, диаграммы и т.д)

- в программе предусмотрены резервные часы для проведения диагностических работ, стартового контроля, пробного экзамена

При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

К важнейшим результатам обучения математике в 10 – 11 классах по данному УМК относятся следующие:

• *в личностном направлении:*

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- умение планировать деятельность;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

• *в метапредметном направлении:*

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

• *в предметном направлении:*

- понимание значения математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широты и ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значения практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

- знакомство с идеей расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- умение определить значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- умение различать требования, предъявляемые к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;
- использовать роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- владение геометрическим языком как средством описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- 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;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения.

Уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- 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;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера;

Геометрия

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Содержание учебного предмета

ЧИСЛОВЫЕ И БУКВЕННЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Делимость целых чисел. Деление с остатком. Сравнения. Решение задач с целочисленными неизвестными.

Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.

Действительная и мнимая часть, модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексных чисел. Арифметические действия над

комплексными числами в разных формах записи. Комплексно сопряженные числа.

Возведение в натуральную степень (формула Муавра). Основная теорема алгебры.

Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов. Деление многочленов с остатком. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Решение целых алгебраических уравнений. Схема Горнера. Теорема Безу. Число корней многочлена.

Многочлены от двух переменных. Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона. Многочлены от нескольких переменных, симметрические многочлены.

Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e .

Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а также операции возведения в степень и логарифмирования.

ТРИГОНОМЕТРИЯ

Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс.

ФУНКЦИИ

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

Выпуклость функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Сложная функция (композиция функций). Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной

период. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.
Показательная функция (экспонента), её свойства и график.
Логарифмическая функция, её свойства и график.
Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой
 $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

Теоремы о пределах последовательностей. Переход к пределам в неравенствах.

Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях.

Понятие о пределе функции в точке. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты.

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной.

Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций.

Производные сложной и обратной функций. Вторая производная. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производных при решении уравнений и неравенств, при решении текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений.

Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле.

Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств.

Решение иррациональных и тригонометрических уравнений и неравенств.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем.

Решение систем уравнений с двумя неизвестными простейших типов. Решение систем неравенств с одной переменной.

Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.

Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.

ГЕОМЕТРИЯ

Геометрия на плоскости.

Свойство биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей.

Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной.

Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма.

Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.

Геометрические места точек.

Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест.

Теорема Чевы и теорема Менелая.

Эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек.

Неразрешимость классических задач на построение.

Прямые и плоскости в пространстве.

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства.

Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Параллельное проектирование. Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур.

Центральное проектирование.

Многогранники.

Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

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).

Сечения многогранников. Построение сечений. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Тела и поверхности вращения.

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса.

Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.

Цилиндрические и конические поверхности.

Объемы тел и площади их поверхностей.

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, 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. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

Тематическое планирование

№	Наименование раздела	Наименование темы	Количество часов	Форма, виды работы	Учет рабочей программы воспитания
1	Повторение курса 10 кл		10		
		Степени и корни	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Степенная функция	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Показательная функция	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Логарифмическая функция	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Показательные и логарифмические уравнения	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Тригонометрические формулы	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Тригонометрические уравнения	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Показательные и логарифмические неравенства	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Повторительно-обобщающий урок	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Контрольная работа №1 за курс 10 класса	1	индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
2	Тригонометрические функции		15		
		Тригонометрические функции,	1	Фронтальная (общеклассная) презентация,	Модуль «Школьный урок»,

				беседа	
		ОДЗ ОИФ, четность функций	1	Фронтальная (общеклассная) презентация, беседа	Модуль «Школьный урок»,
		Периодичность функций	1	Фронтальная (общеклассная) презентация, беседа	Модуль «Школьный урок»,
		Свойства и график функции $y=\cos x$	1	Фронтальная (общеклассная) презентация, беседа	Модуль «Школьный урок»,
		Свойства и график функции $y=\sin x$	1	Фронтальная (общеклассная) презентация, беседа	Модуль «Школьный урок»,
		Свойства и график функции $y=\cos x$ и $y=\sin x$	1	Фронтальная (общеклассная) презентация, беседа	Модуль «Школьный урок»,
		Свойства и график функции $y=\operatorname{tg}x$	1	Фронтальная (общеклассная) презентация, беседа	Модуль «Школьный урок»,
		Свойства и график функции $y=\operatorname{ctg} x$	1	Фронтальная (общеклассная) презентация, беседа	Модуль «Школьный урок»,
		Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.	1	Фронтальная (общеклассная) презентация,	Модуль «Школьный урок»,

				беседа	
		Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат	1	Фронтальная (общеклассная) презентация, беседа	Модуль «Школьный урок»,
		Симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой	1	Фронтальная (общеклассная) презентация, беседа	Модуль «Школьный урок»,
		$y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	1	Фронтальная (общеклассная) презентация, беседа	Модуль «Школьный урок»,
		Повторительно-обобщающий урок	1	Фронтальная (общеклассная) презентация, беседа	Модуль «Школьный урок»,
		Повторительно-обобщающий урок	1	Фронтальная (общеклассная) презентация, беседа	Модуль «Школьный урок»,
		Контрольная работа №2 по теме: Тригонометрические функции	1	Практическая работа	Модуль «Школьный урок»,
3	Понятие о пределе последовательности. Производная		23		
		Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,

		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Теоремы о пределах последовательностей. Переход к пределам в неравенствах.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Понятие о пределе функции в точке. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Уравнение касательной к графику функции.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Производные суммы, разности, произведения и частного.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Производные основных элементарных функций.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Производные сложной и обратной функций. Вторая производная.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Использование производных при решении уравнений и неравенств, при решении текстовых, физических и геометрических задач	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Нахождение наибольших и наименьших значений.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Правила дифференцирования.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Правила дифференцирования.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Производная некоторых элементарных функций	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Производная показательной функции	1	Групповая,	Модуль «Школьный

				индивидуальная	урок»,
		Производная логарифмической функции	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Производные тригонометрических функций	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Производная и её геометрический смысл.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Производная и её геометрический смысл	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Контрольная работа № 3 по теме «Производная»	1	индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
4	Применение производной к исследованию функций.		28		
		Анализ контрольной работы. Возрастание и убывание функций	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Возрастание и убывание функций	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Возрастание и убывание функций	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Экстремумы функции	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Экстремумы функции	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Самостоятельная работа по теме «Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции »	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Применение производной к построению графиков функций	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Применение производной к построению графиков функций	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,

		Построению графиков функций с помощью производной.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Построению графиков функций с помощью производной.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Самостоятельная работа по теме «Применение производной к построению графиков» функций	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Наибольшее и наименьшее значения функции	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Наибольшее и наименьшее значения функции	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Самостоятельная работа по теме «Наибольшее и наименьшее значения функции»	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Обобщение по теме «Применение производной к исследованию функций»	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Вторая производная и ее физический	1	Групповая,	Модуль «Школьный

		смысл.		индивидуальная	урок»,
		Вторая производная и ее физический смысл.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Вторая производная и ее физический смысл.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Решение задач	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Повторительно- обобщающий урок	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Повторительно- обобщающий урок	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		<i>Контрольная работа № 4</i> по теме «Применение производной к исследованию функций»	1	индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
5	Первообразная и интеграл		29		
		Анализ контрольной работы. Первообразная	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Первообразная	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Правила нахождения первообразной	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Правила нахождения первообразной	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Вычисление интегралов	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Вычисление интегралов	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Самостоятельная работа по теме	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,

		«Вычисление интегралов»		ная	
		Вычисление площадей с помощью интегралов	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Вычисление площадей с помощью интегралов	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Решение задач на вычисление площадей с помощью интегралов	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Решение задач на вычисление площадей с помощью интегралов	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Площадь криволинейной трапеции.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Площадь криволинейной трапеции.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Площадь криволинейной трапеции.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Понятие об определенном интеграле.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Понятие о неопределенном интеграле.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Правила вычисления интегралов.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Гармонические колебания.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Формула Ньютона-Лейбница.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Формула Ньютона-Лейбница.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Формула Ньютона-Лейбница.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Примеры применения интеграла в физике	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,

				ная	
		и геометрии.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Примеры применения интеграла в физике	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Примеры применения интеграла в физике	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Урок обобщения и систематизации знаний	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Контрольная работа № 5 по теме «Интеграл»	1	индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
6	Элементы комбинаторики		9		
		Табличное и графическое представление данных.	1	Беседа, просмотр презентации	Модуль «Школьный урок»,
		Табличное и графическое представление данных.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Числовые характеристики рядов данных.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Решение комбинаторных задач.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Формула бинома Ньютона.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Треугольник Паскаля.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Контрольная работа по теме: Элементы комбинаторики	1	индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
7	Элементы,		16		

	статистики и теории вероятностей				
		Элементарные и сложные события.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Понятие о независимости событий.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Вероятность и статистическая частота наступления события.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Вероятность и статистическая частота наступления события	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Элементарные и сложные события.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Правило произведения данных.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Перестановки.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Размещения.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Сочетания и их свойства	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Понятие о независимости событий.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Вероятность и статистическая частота наступления события.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Решение задач	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Решение задач	1	Групповая,	Модуль «Школьный

				индивидуальная	урок»,
		Контрольных работа №7 по теме «Элементы статистики и теории вероятностей»	1	индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
8	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств		33		
		Равносильность уравнений	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Общие методы решения уравнений	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Общие методы решения уравнений	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Системы уравнений	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Системы уравнений	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Системы уравнений	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Системы уравнений	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Равносильность неравенств	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Решение неравенств	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Решение неравенств	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Решение неравенств	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Доказательства неравенств.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,

		Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Уравнения и неравенства с параметрами	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Уравнения и неравенства с параметрами	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Уравнения и неравенства с параметрами	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Равносильность уравнений	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Общие методы решения уравнений	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Общие методы решения уравнений	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Общие методы решения уравнений	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Общие методы решения уравнений	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Общие методы решения уравнений	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Уравнения и неравенства с параметрами	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Уравнения и неравенства с параметрами	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Уравнения и неравенства с параметрами	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Уравнения и неравенства с параметрами	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,

				ная	
		Уравнения и неравенства с параметрами	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,

		Уравнения и неравенства с параметрами	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Уравнения и неравенства с параметрами	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Контрольных работа № 8 по теме Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	1	индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
9	Подготовка к ЕГЭ		7		
		Числа и алгебраические преобразования	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Решение неравенств и уравнений	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Решение неравенств	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Системы уравнений и неравенств	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Решение систем уравнений и неравенств	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Текстовые задачи	1	Групповая, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
		Итоговая контрольная работа	1	индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,
	Итого 170 час				

Тематическое планирование по геометрии 11 класс

№	Наименование раздела	Наименование темы	Количество часов	Форма, виды работы	Учет рабочей программы воспитания
1	Метод координат в пространстве		18		
		Декартовы координаты в пространстве.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Координаты вектора	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Координаты вектора	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Связь между координатами	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Простейшие задачи в координатах	1	Фронтальный опрос, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,

				ая работа, практическая работа, беседа.	
		Простейшие задачи в координатах	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Простейшие задачи в координатах	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Угол между векторами.	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Скалярное произведение векторов	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Скалярное произведение векторов	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Угол между прямой и плоскостью	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Формула расстояния между двумя точками.	1	Фронтальный опрос,	Модуль «Школьный урок»,

				индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	
		Формула расстояния от точки до плоскости.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Симметрия относительно прямой, симметрия относительно точки симметрия относительно плоскости	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Зеркальная и осевая симметрия	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Обобщающий урок по теме: Метод координат в пространстве.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Обобщающий урок по теме: Метод координат в пространстве	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Контрольная работа №1 по теме: Метод координат в пространстве.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,

2	Цилиндр, конус..Шар и сфера		15		
		Цилиндр. Решение задач.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Осевые сечения и сечения параллельные основанию	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Тела вращения. Цилиндр, конус, шар	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Конус. Решение задач.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Усеченный конус.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Сфера. Уравнение сферы и плоскости.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,

				ая работа, практическая работа, беседа.	
		Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Касательная плоскость к сфере.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Сечения в шаре. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Цилиндрические и конические поверхности.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Площадь сферы. Части шара.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Решение задач на тела вращения.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Решение задач на тела вращения.	1	Фронтальный опрос,	Модуль «Школьный урок»,

				индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	
		Контрольная работа № 2 по теме: Цилиндр, конус..Шар и сфера	1		Модуль «Школьный урок»,
3	Объёмы тел		23		
		Объём прямоугольного параллелепипеда	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Объём прямоугольного параллелепипеда	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Объём призмы.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Объём прямой призмы	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Объём наклонной призмы призмы	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Объём призмы. Решение задач.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная	Модуль «Школьный урок»,

				ая работа, практическая работа, беседа.	
		Объем пирамиды	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Объём пирамиды	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Объём пирамиды	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Объём пирамиды и конуса.	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Объём призмы и пирамиды.. Решение задач.	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Объём шара и его частей.	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Объём шара и его частей.	1	Фронтальный опрос,	Модуль «Школьный урок»,

				индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	
		Объём шара и его частей.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Объём шара и его частей.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Отношение объемов подобных тел	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Отношение объемов подобных тел	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Отношение объемов подобных тел	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Решение задач.	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Решение задач.	1	Фронтальный	Модуль

				опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	«Школьный урок»,
		Повторительно- обобщающий урок	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Повторительно- обобщающий урок	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Контрольная работа №3 по теме: «Объёмы тел»	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
4	Повторение		12		
		Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Некоторые сведения из планиметрии	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Многогранники	1	Фронтальный опрос, индивидуальн ая работа, практическая работа,	Модуль «Школьный урок»,

				беседа.	
		Цилиндр, конус, шар	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Векторы в пространстве	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Метод координат в пространстве	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Объемы тел	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Движения	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Решение задач из КИМов	1	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа, беседа.	Модуль «Школьный урок»,
		Итоговая контрольная работа	2	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая	Модуль «Школьный урок»,

				работа, беседа.	
	Итого 68 час				