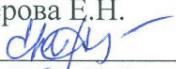


Департамент образования Администрации города Тюмени

МАОУ гимназия №12 города Тюмени

РАССМОТРЕНО

методическим объединением
учителей математики,
информатики, технологии
руководитель МО
Алферова Е.Н.



Протокол № 1
от «26» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора

Годунко В.С.



«29» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ гимназии № 12
города Тюмени
Трифонов М.И.,

Приказ № 193/ОД
от «31» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по геометрии
для учащихся 11А, Б классов
2 часа в неделю:68 часов в год

Составитель программы:
Алферова Елена Николаевна, учитель математики

Пояснительная записка
к рабочей программе по геометрии на 2022-2023 учебный год
для 11 «А», 11 «Б» классов

Рабочая программа по геометрии является составной частью образовательной программы среднего общего образования МАОУ гимназии № 12 города Тюмени. Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции 01.05.2019).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» в редакции от 29.06.2017.
3. Примерная ООП среднего общего образования (ФУМО, протокол от 28.06.2016 № 2/16-з).
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18.10.2015 № 08 – 1786 «О рабочих программах учебных предметов».
5. Приказ Министерства просвещения РФ и Росособнадзора от 07.11.2018 № 190/1512 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования».
6. Санитарные правила СП2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28.
7. Методические рекомендации Министерства просвещения РФ по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 20.03.2020.
8. Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р «Об Утверждении Стратегии финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017-2023 годы».
9. Постановление Правительства Тюменской области от 31.05.2017 № 875-рп «О внесении изменений в распоряжение от 22.10.2012 № 162-рп».
10. Приказ Министерства просвещения РФ от 12 ноября 2021 г. № 819 "Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Рабочая программа составлена **на основе авторской программы по геометрии** для 10-11 класса (углубленный уровень) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования примерной программы для общеобразовательных учреждений по математике к УМК (составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2020 г.).

Для реализации программы используются **учебник**: А.С. Атанасян, В.Ф. Бутузова «Геометрия 10-11 класс»/ М. Просвещение, 2018г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Реализация рабочей программы направлена на достижение личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС ООО:

Личностные результаты:

- 1) Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- 2) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 3) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 6) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных целях.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

10) умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично представлять её результаты, в том числе с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

Выпускник научится:

- владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и - обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;
- владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;
- иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;
- уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов;
- иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;
- применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;

- уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;
- уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;
- владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;
- владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
- владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач;
- владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;
- владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять их при решении задач;
- иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;
- иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;
- уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;
- иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат

Выпускник получит возможность научиться:

- иметь представление об аксиоматическом методе;
- владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач;
- уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла;
- владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о двойственности правильных многогранников;
- владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;
- иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;
- иметь представление о конических сечениях;
- иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач;
- применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;

- владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач;
- применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;
- иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;
- применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;
- применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;
- иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о площади ортогональной проекции;
- иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;
- иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;
- уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;
- уметь применять формулы объемов при решении задач

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.

Выпускник научится:

- Решать стандартные задачи логического характера;
- изображать точки, прямые и плоскости на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

Выпускник получит возможность научиться:

- Применять аксиомы стереометрии и их следствия при решении задач.

Параллельность прямых и плоскостей.

Выпускник научится:

- Распознавать виды расположения прямых в пространстве;
- понятию параллельных и скрещивающихся прямых. Теоремы о параллельности прямых и параллельности 3-х прямых;
- Распознавать виды расположения в пространстве прямой и плоскости;
- понятию параллельности прямой и плоскости (признак параллельности прямой и плоскости);
- Понятию скрещивающихся прямых. Узнает теорему о равенстве углов с сонаправленными сторонами;
- Понятию параллельных плоскостей. Узнает признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей;
- Понятию тетраэдра;
- Понятию параллелепипеда и его свойства. Способам построения сечений тетраэдра и параллелепипеда;

Выпускник получит возможность научиться:

- Рассматривать понятие взаимного расположения прямых, прямой и плоскости на моделях куба, призмы, пирамиды;
- Применять изученные теоремы к решению задач. Самостоятельно выбрать способ решения задач;
- Находить угол между прямыми в пространстве;
- Применять полученные знания при решении задач;
- Доказывать признак параллельности двух плоскостей и применять его при решении задач;
- Использовать свойства параллельных плоскостей при решении задач;
- Работать с чертежом и читать его;
- Решать задачи, связанные с тетраэдром;
- Решать задачи на применение свойств параллелепипеда;
- Строить сечение тетраэдра и параллелепипеда.

Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Выпускник научится:

- Понятию перпендикулярных прямых;
- Лемму перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей;
- Определению перпендикулярности прямой и плоскости. Связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости.
- Признак перпендикулярности прямой и плоскости;
- Понятию расстояние от точки до прямой;
- Теорему о трех перпендикулярах;
- Понятию угла между прямой и плоскостью;
- Понятию двугранного угла и его линейного угла;
- Понятию угла между плоскостями;
- Определение перпендикулярных плоскостей
- Признак перпендикулярности двух плоскостей;
- Понятие прямоугольного параллелепипеда, свойства его граней, диагоналей двугранных углов.

Выпускник получит возможность научиться:

- Доказывать Лемму перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей;
- Применять признак перпендикулярности прямой и плоскости к решению задач;
- Находить связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости;
- Решать основные типы задач на перпендикулярность прямой и плоскости;
- Доказывать теорему о трех перпендикулярах и использовать ее при решении задач;
- Находить угол между прямой и плоскостью;
- Определять угол между плоскостями;

- Применять признак перпендикулярности двух плоскостей при решении задач, работать с чертежом и читать его;
- Использовать свойства прямоугольного параллелепипеда при решении задач.

Многогранники.

Выпускник научится:

- Понятие многогранника, призмы и их элементов. Виды призм;
- Понятие площади поверхности призмы;
- Формулу для вычисления площади поверхности призмы;
- Понятие пирамиды. Понятие правильной пирамиды;
- Теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды;
- Симметрия в пространстве. Пять видов правильных многогранников;

Выпускник получит возможность научиться:

- Работать с чертежом и читать его;
- Различать виды призм;
- Давать описание многогранников;
- Выводить формулу, для вычисления площади поверхности призмы;
- Работать с чертежом и читать его;
- Отличать виды пирамид;
- Доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды;
- Решать задачи на нахождение площади боковой поверхности правильной пирамиды;
- Увидеть симметрию в пространств;
- Различать виды правильных многогранников;
- Работать с чертежом и читать его.

Векторы в пространстве.

Выпускник научится:

- Определение вектора. Понятие равных векторов. Обозначения;
- Правило треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве;
- Законы сложения векторов. Два способа разности двух векторов;
- Правило сложения нескольких векторов в пространстве;
- Правило умножения векторов на число и его свойства;
- определение компланарных векторов;
- Признаки компланарности трех векторов и правило параллелепипеда, сложения трех некомпланарных векторов;
- Теорему о разложении вектора по трем некомпланарным векторам;

Выпускник получит возможность научиться:

- Работать с чертежом и читать его;
- Обозначать и читать обозначения;
- Определять равные вектора;
- Пользоваться правилом треугольника и параллелограмма при нахождении суммы двух векторов;
- Находить сумму нескольких векторов. Находить разность векторов двумя способами;
- Находить векторные суммы не прибегая к рисункам. Умножать вектора на число;
- Выполнять действия над векторами;
- Разложить вектор по трем некопланарным векторам;
- Использовать правило параллелепипеда при сложении трех некопланарных векторов.

Координаты и векторы.**Выпускник научится:**

- Прямоугольная система координат в пространстве;
- Координаты точки и координаты вектора;
- Формула расстояния между двумя точками;
- Модуль вектора. Равенство векторов;
- Угол между векторами;
- Скалярное произведение векторов;

Выпускник получит возможность научиться:

- Связь между координатами векторов и координат точек;
- Простейшие задачи в координатах;
- Вычисление углов между прямыми и плоскостями;
- Уравнение плоскости*;

Движения.**Выпускник научится:**

- Движения и виды движений;
- Понятие симметрии в пространстве;
- Центральная симметрия;
- Зеркальная симметрия;
- Осевая симметрия;
- Параллельный перенос.

Выпускник получит возможность научиться:

- Преобразования подобия*;
- Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме и пирамиде;
- Примеры симметрии в окружающем мире;
- Применять движение при решении задач;
- Отличать один вид движения от другого.

Тела и поверхности вращения.**Выпускник научится:**

- Тела вращения. Поворот вокруг прямой;
- Понятие цилиндра, Конуса, усеченного конуса;
- Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.
- Сфера. Уравнение сферы;

Выпускник получит возможность научиться:

- Осевые сечения и сечения параллельные основанию;
- Взаимное расположение сферы и прямой;
- Взаимное расположение сферы и плоскости;
- Касательная плоскость к сфере;
- Площадь сферы;
- Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность;
- Сфера, вписанная в коническую поверхность;
- Сечения цилиндрической поверхности;
- Сечения конической поверхности.

Объемы тел и площади их поверхностей.**Выпускник научится:**

- Понятие объема;
- Объем прямоугольного параллелепипеда;
- Объем прямой призмы и цилиндра;
- Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса;
- Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса;
- Объем шара и площадь сферы;
- Объем шарового сегмента, шарового конуса, сектора.

Выпускник получит возможность научиться:

- Объем прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник;
- Вычисление объемов тел с помощью интеграла;
- Шар и сфера, их сечения
- Касательная плоскость к сфере
- Уравнение сферы и плоскости.

Содержание учебного предмета в 10 классе.**Геометрия на плоскости.**

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

Вычисления углов с вершиной внутри и вне круга угла между хордами и касательной. Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма.

Теорема Чебы и теорема Менелая.

Введение в стереометрию.

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

Параллельность прямых и плоскостей.

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

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

Перпендикулярность прямой и плоскости.

Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Перпендикулярность прямой и плоскости. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.

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

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)*. Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения многогранника. Построение сечений.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Повторение курса геометрии за 10 класс.

Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей. Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью.

Векторы в пространстве, их применение к решению задач. скалярное произведение векторов, применение скалярного произведения векторов к решению задач.

Содержание учебного предмета в 11 классе.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр, конус и шар.

Тела вращения. Поворот вокруг прямой. Понятие цилиндра. Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Объемы тел и площади их поверхностей.

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.

Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Сечение Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объем шара и площадь сферы. Объем шарового сегмента, шарового конуса, сектора. Уравнение сферы и плоскости.

Координаты и векторы. Метод координат в пространстве.

Координаты точки и координаты вектора. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координат точек. Простейшие задачи в координатах.

Сложение векторов и умножение вектора на число. Координаты векторы. Скалярное произведение векторов. Длина вектора. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости*.

Движения.

Движения. Понятие симметрии в пространстве. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос. Преобразования подобия*. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме и пирамиде. Примеры симметрии в окружающем мире.

Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов.

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двухгранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей. Объемы тел. Комбинация с описанными сферами.

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.

Региональный компонент

Применение математических знаний при разработке новых месторождений нефти и газа в Тюменской области, при строительстве архитектурных сооружений.

На основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;

Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки: С. В. Ковалевская, П.Л. Чебышев, А.Н. Колмогоров. понимать роль математики в развитии России;

Междисциплинарные программы Универсальные учебные действия

Осуществление сравнения. Объяснение явлений, процессов. Построение логического рассуждения. Сравнение разных точек зрения. Формулирование собственного мнения и позиции, аргументирование. Спор и отстаивание своей позиции. Сопоставление основных текстовых и вне текстовых компонентов. Готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во вне учебных видах деятельности. Формирование устойчивого познавательного интереса. Структурирование текста, выделение главной идеи текста. Осуществление сравнения и классификации. Формулирование собственного мнения и позиции, аргументирование. Основы ознакомительного,

изучающего, усваивающего и поискового чтения. Работа с метафорами. Формулирование определения понятия. Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив.

ИКТ-компетентность

Создание текста на русском языке, используя интернет ресурсы, создание презентаций в программе PowerPoint.

Учебно-исследовательские и проектные умения

Планирование и алгоритм выполнения учебного проекта.

Примерная тематика проектных работ для 10-11 классов

1. Гармония золотого сечения.
2. Гексамино и гексатрион.
3. Геометрическая задача Р.С. Юлмухаметова.
4. Геометрическая иллюзия и обман зрения
5. Геометрическая иллюстрация средних величин
6. Геометрическая мозаика.
7. Геометрическая шпиргалка
8. Геометрические аналогии
9. Геометрические головоломки.
10. Геометрические задачи древних в современном мире
11. Геометрические задачи с практическим содержанием
12. Геометрические игрушки — флексагоны и флексоры
13. Геометрические парадоксы.

Основы смыслового чтения и работы с текстом.

Нахождение в тексте требуемой информации, определение незнакомых слов и поиск их значения. Интерпретация текста. Сопоставление основных текстовых и внетекстовых компонентов. Преобразование текста, используя новые формы представления информации. Определение незнакомых слов и поиск их значения.

Тематическое планирование

«Геометрия» по программе основного общего образования В 10-11 классах будет изучаться на углублённом уровне предмет «Геометрия» (2 часа в неделю). В 10 классе «Геометрия» – 68 часов и в 11 классе 68 часов.

Общая недельная нагрузка в каждом году обучения составляет 2 часа. При этом на долю инвариантной части предмета отводится 70% учебного времени, 30% приходится на реализацию междисциплинарных программ и регионального компонента, финансовой грамотности.

Название раздела, темы в РП (название раздела в ООП ООО)	Количество часов на освоение, изучение разделов, тем
Повторение курса геометрии 10 класса	3
Глава 4. Цилиндр, конус, шар.	Всего:16
<i>§1.Цилиндр.</i> Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	5
<i>§ 2.Конус.</i> Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.	4
<i>§ 3. Сфера.</i> Сфера и шар Взаимное расположение сферы и плоскости Касательная плоскость к сфере Площадь сферы Взаимное расположение сферы и прямой Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность Сфера, вписанная в коническую поверхность Сечения цилиндрической поверхности Сечения конической поверхности	6
Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус, шар».	1
Глава 5. Объемы тел.	Всего:17
<i>§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда.</i>	2
<i>§ 2. Объемы прямой призмы и цилиндра.</i>	3
<i>§3. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса.</i>	5
<i>§4.Объем шара и площадь сферы.</i>	6
Контрольная работа №5 «Объем шара и площадь сферы».	1
Глава 6. Векторы в пространстве	Всего:6
<i>§ 1. Понятие вектора в пространстве</i>	1
<i>§ 2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.</i>	2
<i>§ 3. Компланарные вектора</i>	2
<i>Зачет</i>	1

Глава 5. Метод координат в пространстве. Движения.	Всего:15
§1 Координаты точки и координаты вектора.	4
§ 2. Скалярное произведение векторов.	6
§ 3. Движения.	3
Контрольная работа.	1
Зачет	1
<i>Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации</i>	Всего:11

Всего:68

Кодификатор ГИА: код контролируемого элемента содержания - элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы.

Планиметрия

- 5.1.1-Треугольник 5.1.2-Прямоугольник, параллелограмм, ромб, квадрат.
5.1.3-Трапеция 5.1.4-Окружность, круг.
5.1.5-Окружность вписанная в треугольник, окружность описанная около треугольника.
5.1.6-Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника.
5.1.7-Правильные многоугольники. Вписанная и описанная окружность правильного многоугольника.

Прямые и плоскости в пространстве.

- 5.2.1-Параллельные, пересекающиеся и скрещивающиеся прямые; перпендикулярность прямых.
5.2.2-Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства.
5.2.3- Параллельность плоскостей, признаки и свойства.
5.2.4-Перпендикулярность прямой и плоскости, перпендикуляр и наклонная, теорема о трех перпендикулярах.
5.2.5- Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства.
5.2.6-Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

Многогранники.

- 5.3.1-Призма. Прямая призма.
5.3.2-Параллелепипед, куб. Симметрия в кубе и параллелепипеде.
5.3.3-Пирамида, правильная пирамида.
5.3.4-Сечения куба, параллелепипеда, призмы.
5.3.5-Правильные многогранники(куб, тетраэдр, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)

Измерение геометрических величин.

- 5.5.1-Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.
5.5.2- Угол между прямыми в пространстве, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями.
5.5.3- Длина отрезка, ломаной, окружности; периметр многоугольника.
5.5.4 - Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости; расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми; расстояние между параллельными плоскостями.

Координаты и векторы.

- 5.6.4 - Вектор, модуль вектора, равенство векторов, сложение векторов и умножение вектора на число.
5.6.4 - Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.
5.6.5 -Компланарные векторы. Разложение по трём некопланарным векторам.

Метод координат в пространстве. Движения.

- 5.6.1 - Координаты на прямой, декартовы координаты на плоскости и в пространстве.

- 5.6.2 - Формула расстояния между двумя точками, уравнение сферы.
 5.6.3 - Вектор, модуль вектора, равенство векторов.
 5.6.4 - Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.
 5.6.5 - Компланарные векторы. Разложение по трём некопланарным векторам.
 5.6.6 - Координаты вектора, скалярное произведение векторов, угол между векторами

Цилиндр, конус, шар.

- 5.4.1 -Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка
 5.4.2 - Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка
 5.4.3 - Шар и сфера, их сечения

Объемы тел.

- 5.5.7 - Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара

**Календарно-тематическое планирование
 с определением основных видов учебной деятельности обучающихся**

№ п/п урока	Дата: план/факт	Раздел программы. Тема урока <i>Региональный компонент</i> Домашнее задание	Кодификатор ОГЭ	Элементы содержания урока (КЭС) <i>Тема междисциплинарной программы урока</i> Виды деятельности учащихся	Планируемые предметные результаты (ученик научится, получит возможность научиться, КУ)	Планируемые междисциплинарные результаты
1	2	3	4	5	6	7
Повторение курса геометрии 10 класса(3ч)						
1	06.09	Решение задач с использованием свойств фигур в пространстве. Решение задач на доказательство и построение контрпримеров. Применение простейших логических правил. Д/З: тесты с сайта ЕГЭ	5.1.1-5.2.6	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге; составление таблицы. <i>Иллюстрация положений на самостоятельно подобранных примерах.</i>	Научатся: применять свойства и признаки многоугольников. Теоремы и аксиомы стереометрии. Получат возможность научиться: решать задачи на доказательство, применяя признаки параллельности, перпендикулярности прямых и плоскостей.	Структурирование знаний; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

2	06.09	<p>Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками.</p> <p>Д/З: Тесты с сайта ЕГЭ</p>	5.3.1-5.3.5, 5.3.1-5.6.5	<p>Призма, пирамида, правильные многогранники. Их площади поверхностей. Признаки подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами треугольника.</p> <p>Терема синусов, косинусов, Пифагора.</p> <p>Слушание объяснения учителя.</p> <p>Работа с учебником.</p> <p><i>Планирование пути достижения целей.</i></p>	<p>Научатся: признаки подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами треугольника, решать задачи, применяя свойства многогранников.</p> <p>Получат возможность научиться: решать задачи, используя несколько теорем. Для решения задач применять признаки подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами треугольника.</p>	<p>Научатся создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели; участвовать в диалоге, -использовать общие приёмы решения задач;</p>
3	13.09	<p>Входной контроль.</p> <p>Д/З: Тесты с сайта ЕГЭ</p>	5.3.1-5.3.5, 5.3.1-5.6.5	<p>КЭС: Свойства и признаки многогранников. Задачи на доказательство. Терема синусов, косинусов, Пифагора. Вписанная и описанная окружности. Площади фигур.</p> <p>Работа с раздаточным материалом.</p> <p><i>Планирование пути достижения целей.</i></p>	<p>КУ: применять полученные знания свойств многогранников, формулы площадей поверхностей.</p> <p>Оценивать результаты работы. Обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.</p>	<p>Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, готовность и способность к саморазвитию</p>

№ п/п урока	Дата: план/факт	Раздел программы. Тема урока <i>Региональный компонент</i> Домашнее задание	Кодификатор ОГЭ	Элементы содержания урока (КЭС) <i>Тема междисциплинарной программы урока</i> Виды деятельности учащихся	Планируемые предметные результаты (ученик научится, получит возможность научиться, КУ)	Планируемые междисциплинарные результаты
1	2	3	4	5	6	7
Глава 4. Цилиндр, конус, шар.(16 ч)						
<i>§ 1.Цилиндр.</i>						
4	13.09	Тела вращения: понятие цилиндра. Сечения цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. <i>Понятие цилиндра.</i> Д/З: Составить конспект в тетради, Ответить письменно на вопросы 1-3, стр.152, № 523.	5.4.1	Происхождение терминов круглых тел; круглые тела в астрономии. Понятие цилиндра. Элементы цилиндра. Развертка. Планирование учебного сотрудничества, осуществление итогового и пошагового контроля при решении. <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	Научатся: понимать особенности геометрических чертежей, как плоских изображений трехмерных геометрических объектов с соблюдением определенных правил, владеть геометрическим языком для описания предметов окружающего мира. Получат возможность научиться: изображать и распознавать геометрические тела, выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи опираясь на изученные свойства тел, применяя алгеброический и теоретический аппарат	Пробегать текст глазами, определять его основные элементы, обнаруживать недостоверность. Понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
5	20.09	Тела вращения: понятие цилиндра. Сечения цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. <i>Понятие цилиндра.</i> Д/З: п 59 № 589,590	5.4.1	Происхождение терминов круглых тел; круглые тела в астрономии. Понятие цилиндра. Элементы цилиндра. Развертка. Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения. <i>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения</i>	Научатся определение цилиндра, применять формулы к решению задач. Получат возможность научиться: Решать задачи, опираясь на изученные свойства тел, применяя алгебраический и теоретический аппарат.	Ставить учебную задачу и понимать последовательность действий. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
6	20.09	Тела вращения: понятие цилиндра. Сечения	5.4.1	Сечения цилиндра: параллельные оси цилиндра, параллельные основаниям. Участие в диалоге; выполнение практических	Научатся: определение цилиндра, высоты, образующей, основания,	Связывать информацию, обнаруженную в тексте со своими

		цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Д/З: П.59,60, № 600 Р/К: практическая работа «Строительная Тюмень»		заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения. <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	боковой поверхности, осевого сечения. Получат возможность научиться: строить цилиндр, проводить высоту, образующую, строить сечения, находить их площадь, применить правила и приемы.	знаниями, оценивать утверждения, сделанные в тексте
7	27.09	Тела вращения: цилиндр Сечения цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Д/З: Подготовиться к зачету по теме «Цилиндр»	5.4.1	Развертка цилиндра, вывод формул нахождения площади поверхности цилиндра, практическая работа. Слушание объяснение учителя Просмотр учебного фильма, участие в беседе, работа с учебником, записи. <i>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения</i>	Научатся: из чего состоит развертка цилиндра, формулы нахождения площади поверхности. Получат возможность научиться: применять формулы площади полной поверхности к решению задач.	Структурирование знаний; постановка и формулирование проблемы. Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
8	27.09	Тела вращения: цилиндр Сечения цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Д/З: Подготовиться к зачету по теме «Цилиндр»	5.4.1	Развертка цилиндра, вывод формул нахождения площади поверхности цилиндра, практическая работа. Слушание объяснение учителя Просмотр учебного фильма, участие в беседе, работа с учебником, записи. <i>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения</i>	Научатся: из чего состоит развертка цилиндра, формулы нахождения площади поверхности. Получат возможность научиться: применять формулы площади полной поверхности к решению задач.	Структурирование знаний; постановка и формулирование проблемы. Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
§2. Конус.						
9	04.10	Тела вращения: Понятие конуса. Сечение конуса. Развертка конуса. Площадь поверхности конуса. Д/З: п.61-62, №548,549,550	5.4.2	Понятие конуса. Элементы конуса. Сечения конуса. Конус как тело вращения. Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения. <i>Планирование пути достижения целей.</i>	Научатся: определение конуса, формулы для нахождения площади полной поверхности и боковой поверхности. Получат возможность научиться: находить площадь, строить сечения и находить их элементы, применить правила и приемы построения.	Самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

10	04.10	Тела вращения: Понятие конуса. Сечение конуса. Развертка конуса. Площадь поверхности конуса. Д/З: 61,62 №562	5.4.2	Понятие конуса. Элементы конуса. Сечения конуса. Конус как тело вращения. Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения. <i>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения</i>	Научатся: определение конуса, применять формулы площади полной поверхности к решению задач. Получат возможность научиться: Применять изученные теоремы к решению задач. Самостоятельно выбрать способ решения задач.	Действие со знаково-символическими средствами: замещение, кодирование, декодирование, моделирование выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.
11	11.10	Усеченный конус. Д/З:п.61-63, № 565, 568	5.4.2	Понятие усеченного конуса. Элементы усеченного конуса. Сечения конуса. Усеченный конус как тело вращения. Слушают и участвуют в обсуждении защиты проектов учащимися. <i>Планирование пути достижения целей.</i>	Научатся: определение конуса, усеченного конуса его элементы, формулы для нахождения площади полной поверхности и боковой поверхности. Получат возможность научиться: находить площадь, строить сечения и находить их элементы.	Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.
12	11.10	Усеченный конус. Д/З:п.61-63, № 568,569	5.4.2	Просмотр презентации; участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; иллюстрация положений на самостоятельно подобранных примерах. <i>Планирование пути достижения целей.</i>	Научатся: определение полного и усеченного конуса, применяют формулы площади к решению задач на вычисление, определять понятия. воспроизвести теорию, применять формулы к решению задач Получат возможность научиться: воспроизвести теорию, применять формулы к решению задач	Ставить учебную задачу и понимать последовательность действий. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
§3. Сфера.						
13	18.10	Тела вращения: шар и сфера. Сечения шара. <i>Сфера и шар.</i> Д/З: п 64 № 601	5.4.3	Определение сферы и шара, вывод уравнения сферы. Решение задач. Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения. <i>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения</i>	Научатся: определение сферы и шара. Уравнение сферы. Получат возможность научиться: строить сечения сферы и шара, знать их элементы, определять координаты центра и радиус по уравнению сферы, составлять уравнение сферы.	Развивать пространственное воображение, логичность и законченность суждений. Различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.
14	18.10	Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости.	5.4.3	Определение сферы и шара, вывод уравнения сферы. Решение задач. Разбор примеров с решением рациональных	Научатся: Уравнение сферы. Получат возможность научиться: применять формулы	Планирование, прогнозирование своих действий. Развивать представление об идеях и методах

		Д/З: п 65,66 №598,600		Уравнений. <i>Планирование пути достижения целей.</i>	для решения простейших задач на составление уравнения сферы.	геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
15	25.10	Касательные прямые и плоскости. <i>Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.</i> Д/З: :п 67,68 № 577(б,в), 581.	5.4.3	Свойства касательной к сфере, что собой представляет расстояние от центра сферы до плоскости сечения. Теоремы о касательной плоскости к сфере. Разбор тестовых заданий по теме. <i>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения</i>	Научатся: Определение касательной плоскости к сфере; находить радиус сферы, площадь сечения, радиус сечения. Получат возможность научиться: Применять изученные теоремы к решению задач. Самостоятельно выбрать способ решения задач.	Формировать на основе текста систему аргументов для обоснования определенной позиции; Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.
16	25.10	Касательные прямые и плоскости. <i>Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.</i> Д/З: п 67,68 № 583,584.	5.4.3	Взаимное расположение сферы и плоскости. Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге. <i>Самостоятельное контролирование своего времени.</i>	Научатся: определения сферы и шара, взаимного расположения сферы и плоскости, касательная плоскости к сфере. Получат возможность научиться: применять формулы для решения задач.	Работа над проектом: содержание. Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы. Мотивация учебной деятельности, готовность и способность к саморазвитию. Связывать информацию, обнаруженную в тексте со своими знаниями, оценивать утверждения, сделанные в тексте.
17	08.11	Вписанные и описанные сферы. <i>Сфера вписанная в цилиндрическую поверхность.</i> Д/З: п 70, творческое задание.	5.4.3	Сфера вписанная в цилиндрическую поверхность. Работа в малых группах; Выполнение практического задания; систематизация учебного материала; изображение чертежа по условию задачи. <i>Планирование пути достижения целей.</i>	Научатся: изображать сферу вписанную в цилиндрическую поверхность, выполнять чертежи по условиям задачи. Получат возможность научиться: найти и устранить причины возникших трудностей.	Выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий. Учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
18	08.11	Комбинации тел вращения. <i>Сфера вписанная в коническую поверхность.</i> Д/З: п 71, творческое задание.	5.4.3	Сфера вписанная в коническую поверхность. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Работа с учебником <i>Планирование пути достижения целей</i>	Научатся: изображать сферу вписанную в коническую поверхность, выполнять чертежи по условиям задачи. Получат возможность научиться: найти и устранить причины возникших трудностей.	Формировать на основе текста систему аргументов для обоснования определенной позиции.

19	15.11	Контрольная работа №3 "Круглые тела"	5.4.1-5.4.3	<p><i>КЭС.</i> Свойства касательной к сфере, что собой представляет расстояние от центра сферы до плоскости сечения. Теоремы о касательной плоскости к сфере. Комбинации тел вращения.</p> <p>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.</p> <p><i>Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив.</i></p> <p><i>Самостоятельное выполнение контрольной работы (тестовые и текстовые задания на контроль предметных знаний и УУД)</i></p>	<p><i>КУ:</i> Строить элементы сферической геометрии. и узнавать взаимное расположение сферы и прямой. изображать сферу вписанную в коническую поверхность, выполнять чертежи по условиям задачи.</p> <p>Обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.</p>	Пробегать текст глазами, определять его основные элементы. Выделять главную и избыточную информацию.
Глава 5. Объемы тел.(21ч)						
<i>§1. Объем прямоугольного параллелепипеда.</i>						
20	15.11	<p>Понятие объема. Объемы многогранников. Аксиомы объема.</p> <p>Д/З: П.74, 75, №648(б,г), 650, 653.</p>	5.5.7	<p>Понятие объёма, Формулу объёма: прямоугольного параллелепипеда. Алгоритм применения формул для решения простейших задач. Свойства и следствия об объёме.</p> <p>Слушание объяснение учителя</p> <p>Просмотр учебного фильма,</p> <p>Составление опорного конспекта;</p> <p>выполнение практического задания</p> <p><i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i></p>	<p>Научатся: определение, элементы многогранника. Алгоритм применения формул для решения простейших задач</p> <p>Получат возможность научиться: решать задачи на вычисление объёма: куба и прямоугольного параллелепипеда; Применять изученные формулы к решению различных задач на доказательство и вычисление. Изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи.</p>	Работа над проектом: содержание. Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы. Мотивация учебной деятельности, готовность и способность к саморазвитию. Связывать информацию, обнаруженную в тексте со своими знаниями, оценивать утверждения, сделанные в тексте.
21	22.11	<p>Вывод формул объемов прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Д/З: П.76, №659(б), 661</p>	5.5.7	<p>Решение задач на вычисление объёма: куба и прямоугольного параллелепипеда; Применять изученные формулы к решению различных задач на доказательство и вычисление. Изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи.</p> <p>Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге.</p> <p><i>Самостоятельное контролирование своего времени.</i></p>	<p>Научатся: определение, элементы многогранника. Алгоритм применения формул для решения простейших задач.</p> <p>Получат возможность научиться: решать задачи на вычисление объёма: куба и прямоугольного параллелепипеда; Применять изученные формулы к решению различных задач на доказательство и вычисление.</p>	Работа над проектом: отбор информации. Ставить учебную задачу и понимать последовательность действий, развивать пространственное воображение, логичность и законченность суждений.

					Изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи.	
<i>§ 2. Объёмы прямой призмы и цилиндра.</i>						
22	22.11	Вывод формул объёмов призмы. <i>Объём прямой призмы.</i> Д/З: П.76, №663, 665	5.5.7	Теорема об объёме прямой призмы. Формула объёма: прямой призмы; Наблюдение за демонстрациями учителя. Работа с учебником. <i>Планирование пути достижения целей</i>	Научатся: формулы для вычисления объёма прямой призмы. Получат возможность научиться: находить объём прямой призмы. Изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи.	Контролировать процесс и результат учебной деятельности.
23	29.11	Объёмы тел вращения. <i>Объём цилиндра.</i> Д/З: П.77, №667,669	5.5.7	Выводить формулу объёма цилиндра и использовать её при решении задач. Самостоятельное выполнение работы (тестовые и текстовые задания на контроль предметных знаний и УУД) <i>Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив.</i>	Научатся: Вывод формулы объёма цилиндра и использовать её при решении задач. Получат возможность научиться: Изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи.	создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели. Пробежать текст глазами, определять его основные элементы. Выделять главную и избыточную информацию.
24	29.11	Объёмы тел вращения. <i>Объём цилиндра.</i> Д/З: П.77, №670,672	5.5.7	Теорема об объёме цилиндра. Формула объёма цилиндра. Решение задач с использованием формул объёма в задачах на комбинацию тел. Участие в обсуждении, записи в тетрадах. <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров</i>	Научатся: Выводить формулы объёма цилиндра и алгоритм ее использования при решении задач. Получат возможность научиться: изображать цилиндр на чертежах; находить объём цилиндра.	У учащихся будут сформированы навыки контролировать процесс и результат учебной деятельности.
<i>§3. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса.</i>						
25	06.12	Приложения интеграла к вычислению объёмов и поверхностей тел вращения. <i>Вычисление объёмов тел с помощью определенного интеграла.</i> Д/З: П.78 Р/К: практическая работа «Применение геометрии при разведки запасов нефти и газа».	5.5.7	Метод вычисления объёма через определённый интеграл для вывода формулы объёма пирамиды. Решение задач на вычисление объёма в задачах на комбинацию тел. Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге. <i>Планирование пути достижения целей</i>	Научатся: формулы для вычисления объёмов. Получат возможность научиться: находить объём.	Пробежать текст глазами, определять его основные элементы. Выделять главную и избыточную информацию.

26	06.12	Объемы многогранников. <i>Объём наклонной призмы.</i> Д/З: П.79, №677, 679	5.5.7	Теорема об объёме наклонной призмы. Конспектирование информации полученной на уроке; просмотр презентации. <i>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.</i>	Научатся: определение наклонной призмы, формулу объема. Получат возможность научиться: решать задачи на нахождение объема. Применять метод вычисления объёма через определённый интеграл для вывода формулы объёма пирамиды.	Работа над проектом: отбор информации. Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических задач.
27	13.12	Вывод формулы объема пирамиды. <i>Объём пирамиды.</i> Д/З: П.79, №683,685	5.5.7	Понятие: пирамида. Виды пирамид. Вывод формулы объема. Слушание объяснения учителя; обсуждение и формулирование выводов; участие в диалоге; выполнение конспекта, заполнение таблицы. <i>Планирование пути достижения целей</i>	Научатся: элементы пирамиды, виды пирамид, формулу объема. Получат возможность научиться: Находить объём пирамиды. Решение задач на вычисление объёма в задачах на комбинацию тел.	Пробегать текст глазами, определять его основные элементы. Выделять главную и избыточную информацию.
28	13.12	Объемы тел вращения. <i>Объём конуса.</i> Д/З: П.80, №695,697	5.5.7	Понятие: конус, элементы конуса. Вывод формулы объема конуса. Составление опорного конспекта; выполнение практического задания; участие в диалоге; воспроизведение теории с заданной степенью свернутости. <i>Планирование пути достижения целей</i>	Научатся: элементы конуса, виды конусов, формулу объема. Получат возможность научиться: Находить объём конуса. Решать задачи на вычисление объёма в задачах на комбинацию тел	Работа над проектом: отбор информации. Владеть общим приёмом решения задач. Проводить сравнение, и классификацию по заданным критериям.
§4. Объём шара и площадь сферы.						
29	20.12	Объемы тел вращения. <i>Объём шара.</i> Д/З: П.82, 711, 713	5.5.7	Формулы вычисления объема шара, применять формулы для решения задач. Слушание объяснение учителя Просмотр учебного фильма, Составление опорного конспекта; выполнение практического задания <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	Научатся: формулы вычисления объема шара, применять формулы для решения задач. Получат возможность научиться: рассуждать отразить в письменной форме свои решения	Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи
30	20.12	Шаровой сегмент, шаровой слой, шаровой сектор (конус). Д/З: П.83, №719, 720 Р/К: Великий математик Л. Эйлер.	5.5.7	Формулы объёмов: шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Слушание объяснения учителя. Самостоятельная работа с учебником <i>Самостоятельное контролирование своего времени.</i>	Научатся: определение шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Формулы объёма шара. Получат возможность научиться: строить шаровой слой, сегмент. Находить объем сферы.	Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели, участвовать в диалоге.

31	27.12	Площадь сферы. Д/З: П.84, 716, 721	5.5.7	Вывод формулы площади сферы. Решение задач и изображение на чертежах на вычисление площади сферы и ее элементов. Самостоятельная работа с учебником; работа с таблицами. <i>Планирование пути достижения целей.</i>	Научатся: все формулы для вычисления объемов. Получат возможность научиться: распознавать на моделях и чертежах, выполнять чертежи по условию задачи.	Проводить информационно - смысловой анализ прочитанного текста. Выбор оснований, критериев для сравнения, оценки и классификации объектов. Владеют общими приемами решения задач; осуществляют итоговый и пошаговый контроль при решении.
32	27.12	Площадь сферического пояса. Объем шарового слоя. Д/З: П.84, творческое задание	5.5.7	Вывод формулы площади сферы. Решение задач и изображение на чертежах на вычисление площади сферы и ее элементов Самостоятельная работа с учебником, отбор и сравнение материала по нескольким источникам. <i>Оценивание информации.</i>	Научатся: формулы вычисления объема шарового сегмента, слоя и сектора, применять формулы для решения задач. Получат возможность научиться: самостоятельно готовить обзоры, проекты, обобщая данные	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли устно и письменно. Воспроизведение теоритического материала с заданной степенью свернутости и формы представления. Решение нетиповых задач на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действий.
33	10.01	Теоремы об отношениях объемов. Д/З: повторить теоретический материал, задания с сайта «Решу ЕГЭ».	5.5.7	Решение стереометрических задач на нахождение объёмов. Использование приобретённых знаний в практической деятельности для вычисления объёма шара и площади сферы. Слушание объяснение учителя Просмотр учебного фильма, Выполнение конспекта. <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	Научатся: все формулы для вычисления объемов. Получат возможность научиться: свободно пользоваться понятием объем пространственных фигур при решении сложных задач.	Пробегать текст глазами, определять его основные элементы. Выделять главную и избыточную информацию. Владеют общими приемами решения задач; осуществляют итоговый и пошаговый контроль при решении.
34	10.01	Применение объемов при решении задач. Д/З: повторить теоретический материал, задания с сайта «Решу ЕГЭ».	5.5.7	Решение стереометрических задач на нахождение объёмов. Использование приобретённых знаний. Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов. <i>Планирование пути достижения целей.</i>	Научатся: решать задачи на нахождение объемов в комбинации тел, развернуто обосновывать суждения. Получат возможность научиться: собрать материал для сообщения по заданной теме.	Оформлять записи с помощью математических символов. Работа над проектом: требования к оформлению. Осуществление итогового и пошагового контроля при решении; оформление решение в соответствии с требованиями.
35	17.01	Применение объемов при решении задач. Д/З: повторить теоретический материал, задания с сайта «Решу ЕГЭ».	5.5.7	Решение стереометрических задач на нахождение объёмов. Использование приобретённых знаний. Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов. <i>Планирование пути достижения целей.</i>	Научатся: решать задачи на нахождение объемов в комбинации тел, развернуто обосновывать суждения. Получат возможность научиться: собрать материал для сообщения по заданной теме.	Оформлять записи с помощью математических символов. Работа над проектом: требования к оформлению. Осуществление итогового и пошагового контроля при решении;

						оформление решения в соответствии с требованиями.
36	17.01	Контрольная работа №5 "Объёмы тел" Д/З: задания с сайта «Решу ЕГЭ».	5.5.7	<i>КЭС:</i> Формулы вычисления объема шара, применять формулы для решения задач. Формулы объёмов: шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Решение стереометрических задач на нахождение объёмов. При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения. <i>Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив. Самостоятельное выполнение контрольной работы (тестовые и текстовые задания на контроль предметных знаний и УУД)</i>	<i>КУ:</i> Применять изученные формулы к решению различных задач. Формулы объёмов : шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора, формулу площади сферы, решать задачи на вычисление площади сферы. Обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.	Составлять план выполнения задания: понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют общими приемами решения задач; осуществляют итоговый и пошаговый контроль при решении
Глава 6. Векторы в пространстве (6 часов)						
37	24.01	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов. Д/З: п.38 №328,330	5.6.3	Понятия вектора в пространстве, нулевого вектора, длины ненулевого вектора. Определения коллинеарных, равных векторов. Доказательство того, что от любой точки можно отложить вектор, равный данному, и притом только один. Слушание объяснения учителя; обсуждение и формулирование выводов; участие в диалоге; выполнение конспекта. <i>Планирование пути достижения целей.</i>	Научатся: понятия вектора в пространстве, нулевого вектора, длины ненулевого вектора, определения коллинеарных, равных векторов; доказательство того, что от любой точки можно отложить вектор, равный данному, и притом только один Получат возможность научиться: Работать с чертежом и читать его, обозначать и читать обозначения, определять равные вектора, пользоваться правилом треугольника и параллелограмма при нахождении суммы двух векторов.	Составлять план выполнения задания: понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.
38	24.01	<i>Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.</i> Д/З: п.39,40 №334,335,336	5.6.3	Правила треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве. Переместительный и сочетательный законы сложения. Два способа построения разности двух векторов. Правило сложения нескольких векторов в пространстве. Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения.	Научатся: правила треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве; переместительный и сочетательный законы сложения; два способа построения разности двух векторов; правило сложения нескольких векторов в пространстве.	Связывать информацию, обнаруженную в тексте со своими знаниями, оценивать утверждения, сделанные в тексте.

				<i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	Получат возможность научиться: Находить сумму нескольких векторов. Находить разность векторов двумя способами, находить векторные суммы не прибегая к рисункам. Умножать вектора на число, выполнять действия над векторами	
39	31.01	Сумма векторов, умножение вектора на число. <i>Умножение вектора на число.</i> Д/З:40,41,42№347,341	5.6.3	Правило умножения вектора на число. Сочетательный и распределительные законы умножения. Просмотр презентации, самостоятельная работа с учебником; изображение чертежа, работа с таблицами; <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	Научатся: правило умножения вектора на число. Сочетательный и распределительные законы умножения. Получат возможность научиться: Разложить вектор по трем некопланарным векторам, использовать правило параллелепипеда при сложении трех некопланарных векторов.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, -готовность и способность к саморазвитию.
40	07.01	Угол между векторами. <i>Компланарные векторы.</i> Д/З:п.43№358,359	5.6.5	Определение компланарных векторов. Признак компланарности трех векторов. Иллюстрация положений на самостоятельно подобранных примерах, составление таблицы. Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге. <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	Научатся: определение компланарных векторов; признак компланарности трех векторов; правило параллелепипеда сложения трех некопланарных векторов. Получат возможность научиться:	Планировать учебное исследование. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.
41		<i>Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некопланарным векторам.</i> Д/З:п.44,45№368,372	5.6.5	Правило параллелепипеда сложения трех некопланарных векторов. Теорема о разложении вектора по трем некопланарным векторам.	Научатся: правило параллелепипеда сложения трех некопланарных векторов. Получат возможность научиться: теорему о разложении вектора по трем некопланарным векторам с доказательством.	Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
Глава 7. Метод координат в пространстве. Движения.(15ч)						
<i>§ Координаты точки и координаты вектора.</i>						

42	11.09	Векторы и координаты. <i>Прямоугольная система координат в пространстве</i> Д/З: Гл.5§1. п 42 повторить п.34-41 .№400	5.6.1	История развития понятия вектор, основатели и создатели. Векторная геометрия как раздел геометрии. Основные понятия: вектор, начала вектора, конец вектора, равные вектора. Изображение и обозначение вектора, откладывание от данной точки вектора, равного данному. Слушание объяснение учителя Просмотр учебного фильма, Составление опорного конспекты; выполнение практического задания. <i>Планирование пути достижения целей.</i>	Научатся: строить прямоугольную систему координат в пространстве. Получат возможность научиться: строить точку и определять координаты точки.	Формировать на основе текста систему аргументов для обоснования определенной позиции. Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки
43	18.09	Векторы и координаты. <i>Координаты вектора.</i> Д/З: п 47 № 403	5.6.1	Основные понятия: вектор, начала вектора, конец вектора, равные вектора. Изображение и обозначение вектора, откладывание от данной точки вектора, равного данному. Самостоятельная работа с учебником ,отбор и сравнение материала по нескольким источникам. <i>Планирование пути достижения целей.</i>	Научатся: определению координат вектора, единичные вектора, правило действия над векторами. Получат возможность научиться: решать простейшие задачи, осуществлять проверку выводов, положений, теорем.	- мотивация учебной деятельности; - уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога; -готовность и способность к саморазвитию.
44	28.09	Векторы и координаты. <i>Координаты вектора</i> Д/З:№406	5.6.1	Определение координат вектора. Слушание объяснения учителя. Работа с учебником. <i>Планирование пути достижения целей.</i>	Научатся определение координат вектора, правила действия над векторами. Решать не сложные задания Получат возможность научиться: дать оценку информации, фактам, определять их актуальность	Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.
45	25.09	Векторы и координаты. <i>Связь между координатами векторов и координатами точек.</i> Д/З: п 48№411 Р/К: историческая справка о векторах и их координатах.	5.6.2	Понятие об аксиоматическом методе. Просмотр презентации; участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	Научатся :связи между координатами векторов и координатами точек. Применять формулы для решения задач. Получат возможность научиться: выделить и записать главное, привести примеры	Пробегать текст глазами, определять его основные элементы. Выделять главную и избыточную информацию.
46	25.09	Формула расстояния между точками. <i>Простейшие задачи в координатах</i> Д/З: п 49, карточки	5.6.2	Координаты середины отрезка. Вычисление длины вектора по его координатам. Расстояние между двумя точками. Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения.	Научатся: 3-м простейшим задачам в координатах. Решать задачи. Получат возможность научиться: обобщить и	Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность. Работа над проектом: структура.

				Работа с раздаточным материалом <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.	
47	3.10	Векторы и координаты. Решение задач и доказательство теорем с помощью векторов и методом координат. <i>Простейшие задачи в координатах.</i> <i>Д/З: п 48 № 412, 413</i>	5.6.2	Координаты середины отрезка. Вычисление длины вектора по его координатам. Расстояние между двумя точками. Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге; <i>Оценивание информации.</i>	Научаться: 3-м простейшим задачам в координатах. Решать задачи. Получат возможность научиться: Решать задачи. участвовать в диалоге, подбирают аргументы, приводят примеры.	Планировать учебное исследование. Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания

§ 2 Скалярное произведение векторов.

49		Угол между векторами. Скалярное произведение. <i>Д/З: п.50,51 № 441,443</i>	5.6.6	Понятие угла между векторами, определение углов, построение углов. Слушание объяснение учителя. Просмотр учебного фильма; составление опорного конспекты; выполнение практического задания. <i>Планирование пути достижения целей.</i>	Научатся определению угла между векторами и определению скалярного произведения векторов. Вычислять угол между векторами, находить скалярное произведение векторов Получат возможность научиться: работать по заданному алгоритму.	Планирование – составление плана и последовательности действий; Формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе.
50		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. <i>Д/З: п 50,51. № 445(б.г), 447, 464(б)</i>	5.6.6	Понятие скалярного произведения векторов, нахождение скалярного произведения через координаты векторов, нахождение скалярного произведения через длину векторов и угол между ними. Обсуждение информации полученной на уроке. Просмотр презентации; <i>Оценивание информации.</i>	Научатся: применять векторно-координатный метод к решению задач. Получат возможность научиться: Решать задачи по теме. Объяснить изученные положения на примерах.	Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.
51		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	5.6.6	Понятие угла между прямой и плоскостью, алгоритм нахождения углов, практическая работа. Планирование учебного сотрудничества, осуществление итогового и пошагового контроля при решении. <i>Принятие решения в проблемной ситуации на</i>	Научатся: определение и алгоритм нахождения углов между прямой и плоскостью. Уметь: находить на моделях углы, используя алгоритм решать простейшие задачи.	Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном. Владеют общими приемами решения задач; осуществляют итоговый и пошаговый контроль при решении.

		Д/З:п.П.50-52, № 469, 472		<i>основе переговоров.</i>	Получат возможность научиться: решать задачи по теме. Применять формулу для вычисления углов к решению не сложных задач Рассуждать , обобщать. видеть несколько решений.	
52		Уравнение плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Д/З: п 53, № 474,476	5.6.6	Уравнение поверхности. Уравнение плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения. <i>Оценивание информации.</i>	Научатся задавать уравнение плоскости. Применять формулу расстояния от точки до плоскости. Получат возможность научиться: Применять векторно-координатный метод к решению задач. Объяснить изученные положения на примерах.	Оценка - выделение и осознание учащимся того что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
§3. Движения.						
53	2.11	Движения в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой. <i>Движения.</i> Д/З п,54-56, № 448, 470	5.6.6	Виды движений: Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения. <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	Научатся: виды движения и их свойства. Умеют осуществлять преобразования симметрии в пространстве Могут отразить в письменной форме свои решения Получат возможность научиться: распознавать на чертежах и моделях виды симметрий и строить.	Осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
54		Движения в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой. <i>Движения.</i> Д/З: Творческое задание.	5.6.6	Параллельный перенос, поворот. Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге; <i>Оценивание информации.</i>	Научатся: строить объект симметричный данному, выполнять параллельный перенос и поворот. Получат возможность научиться: распознавать на чертежах и моделях виды симметрий и строить.	Структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
55		Преобразование подобия, гомотетия. Д/З:п57,58.№512,514	5.6.6	Преобразование подобия, гомотетия. Составление опорного конспекты; выполнение практического задания. <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	Научатся: Понятию подобия и гомотетия. Получат возможность научиться: воспроизвести теорию с заданной степенью свернутости.	Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы и Интернет.
56			5.6.6	<i>КЭС:</i> Понятие угла между векторами, определение углов, построение углов. Понятие скалярного произведения векторов, нахождение	<i>КУ:</i> Демонстрировать знания об угле между векторами скалярное произведение векторов,	Работа над проектом: содержание. Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения

		Контрольная работа №2 "Метод координат"		<p>скалярного произведения через координаты векторов, нахождение скалярного произведения через длину векторов и угол между ними.</p> <p>Движения в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой.</p> <p>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.</p> <p><i>Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив.</i></p> <p><i>Самостоятельное выполнение контрольной работы (тестовые и текстовые задания на контроль предметных знаний и УУД)</i></p>	<p>симметрии, параллельный перенос.</p> <p>Свободно вычислить угол и решать сложные задачи на движение</p> <p>Привести примеры, подобрать аргументы, сделать выводы.</p> <p>Обосновывать суждения, давать определения. Воспроизвести теорию с заданной степенью свернутости. Обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.</p>	<p>действия и вносить необходимые коррективы. Мотивация учебной деятельности, готовность и способность к саморазвитию.</p> <p>Связывать информацию, обнаруженную в тексте со своими знаниями, оценивать утверждения, сделанные в тексте.</p>
Повторение (12ч)						
57		<p>Аксиомы стереометрии. Следствия и аксиом.</p> <p>Д/З: вариант с сайта « Решу ЕГЭ».</p>	5.2.1-5.2.6	<p>Аксиомы стереометрии. Следствия и аксиом</p> <p>Работа с раздаточным материалом.</p> <p><i>Оценивание информации.</i></p>	<p>Научатся: решать простейшие геометрические задачи курса применять аксиомы для решения задач , рассуждать. отразить в письменной форме свои решения</p> <p>Получат возможность научиться: отразить в письменной форме свои решения.</p>	<p>Работа над проектом: структура. Ставить учебную задачу и понимать последовательность действий, развивать пространственное воображение, логичность и законченность суждений. Планирование, прогнозирование своих действий.</p>
58	16.04	<p>Параллельность прямых. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Ф/Г: Расчет материалов и затрат при строительстве».</p> <p>Д/З: вариант с сайта « Решу ЕГЭ</p>	5.2.1-5.2.6	<p>Решение задач на нахождение углов, длин сторон, площадей поверхностей многогранников, используя понятия: параллельные прямые в пространстве, параллельные прямая и плоскость, параллельные плоскости.</p> <p>Слушание объяснения учителя; обсуждение и формулирование выводов; участие в диалоге; выполнение конспекта.</p> <p><i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i></p>	<p>Научатся: сведения о параллельности прямых. Параллельности прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Умеют применять основные алгоритмы при решении задач.</p> <p>Получат возможность научиться: Умеют применять основные алгоритмы при решении задач.</p>	<p>Проводить информационно - смысловой анализ прочитанного текста, составлять конспект, выделять и записывать главное.</p>
59	23.04	<p>Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.</p> <p>Д/З: вариант с сайта</p>	5.2.1-5.2.6	<p>Решение задач с использованием понятий: пересекающиеся и скрещивающиеся прямые, угол между прямыми в пространстве, перпендикулярность прямых, плоскостей, перпендикуляр, наклонная, теореме о трех перпендикулярах.</p> <p>Слушание и анализ выступлений своих товарищей.</p>	<p>Научатся: теоретический материал по теме.</p> <p>Применять основные алгоритмы при решении задач.</p> <p>Получат возможность научиться: Осуществляют проверку выводов положений закономерностей теорем.</p>	<p>Использовать возможности электронной почты для информационного обмена.</p>

		« Решу ЕГЭ		<i>Работа с учебником. Оценивание информации.</i>		
60	23.04	Двухгранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Д/З: вариант с сайта « Решу ЕГЭ	5.2.1-5.2.6	Перпендикулярность прямых, плоскостей, перпендикуляр, наклонная, теорему о трех перпендикулярах. При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения. <i>Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив.</i>	Научатся: решать простейшие геометрические задачи курса. Получат возможность научиться: Обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.	Составлять план выполнения задания: понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владуют общими приемами решения задач; осуществляют итоговый и пошаговый контроль при решении.
61	30.04	Многогранники: параллелепипед, площади их поверхностей. Д/З: вариант с сайта « Решу ЕГЭ	5.3.1-5.3.5	Параллелепипед: элементы и площадь. Слушание объяснения учителя; обсуждение и формулирование выводов; участие в диалоге; выполнение конспекта. <i>Планирование пути достижения целей.</i>	Научатся: решать простейшие задачи курса геометрии по теме: многогранники, Владуют умением предвидеть последствий своих действий. Получат возможность научиться: Осуществлять проверку выводов положений закономерностей теорем	Составлять план выполнения задания: понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.
62	30.04	Многогранники: призма пирамида. Д/З: вариант с сайта « Решу ЕГЭ	5.3.1-5.3.5	Призма, пирамида: их элементы и площадь поверхности. Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения. <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	Научатся: решать геометрические задачи ЕГЭ с кратким и развернутым ответом, проводить самооценку собственных действий Получат возможность научиться: Обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.	Связывать информацию, обнаруженную в тексте со своими знаниями, оценивать утверждения, сделанные в тексте.
63	6.05	Векторы в пространстве. Действия над векторами Скалярное произведение векторов. Д/З: вариант с сайта « Решу ЕГЭ	5.6.1-5.6.6	Векторы в пространстве. Действия над векторами Скалярное произведение векторов. Просмотр презентации, самостоятельная работа с учебником; изображение чертежа, работа с таблицами; <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	Научатся: решать простейшие задачи курса геометрии по теме: векторы. Получат возможность научиться: предвидеть последствия своих действий.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, -готовность и способность к саморазвитию.
64	6.05	Цилиндр Конус Шар Площади их поверхностей. Д/З: вариант с сайта « Решу ЕГЭ	5.4.1-5.4.3	Цилиндр Конус Шар Площади их поверхностей. Иллюстрация положений на самостоятельно подобранных примерах, составление таблицы. Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге.	Научатся: решать геометрические задачи ЕГЭ с кратким и развернутым ответом. Получат возможность научиться: Осуществлять	Планировать учебное исследование. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

				<i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	проверку выводов положений закономерностей теорем	
65	13.05	Объемы тел. Подобие в пространстве. Отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур. Д/З: вариант с сайта « Решу ЕГЭ	5.5.7	Объемы тел: призмы, пирамиды, конуса, шара, цилиндра. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Работа с учебником. <i>Оценивание информации.</i>	Научатся: решать геометрические задачи ЕГЭ с кратким и развернутым ответом Получат возможность научиться: Осуществлять проверку выводов положений закономерностей теорем	Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
66	13.05	Площадь ортогональной проекции. Способы задания прямой уравнениями. Элементы геометрии масс. Д/З: вариант с сайта « Решу ЕГЭ	5.6.4	Площадь ортогональной проекции. Способы задания прямой уравнениями. Элементы геометрии масс. Систематизация учебного материала. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <i>Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив.</i>	Научатся: Элементы геометрии масс. Получат возможность научиться: Осуществление итогового и пошагового контроля при решении; оформление решение в соответствии с требованиями.	Владение общими приемами решения задач; осуществление итогового и пошагового контроля при решении.
67	20.05	Касающиеся сферы. Комбинации тел вращения. Комбинации многогранников и тел вращения. Д/З: вариант с сайта « Решу ЕГЭ	5.4.1-5.4.6	Касающиеся сферы. Комбинации тел вращения. Комбинации многогранников и тел вращения. Составление опорного конспекты; выполнение практического задания; участие в диалоге; воспроизведение теории с заданной степенью свернутости. <i>Планирование пути достижения целей.</i>	Научатся: теоретическому материалу по теме. Получат возможность научиться: Умеют применять основные алгоритмы при решении задач.	Владеют общими приемами решения задач. Контролировать процесс и результат учебной деятельности
68	20.05	Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов. Итоговая контрольная работа. Д/З: вариант с сайта « Решу ЕГЭ»	5.4.1-5.4.4, 5.5.7, 5.4.1-5.4.3	КЭС: применять основные алгоритмы при решении задач. Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов. При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения. <i>Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив. Самостоятельное выполнение контрольной работы (тестовые и текстовые задания на контроль предметных знаний и УУД)</i>	КУ: Применять изученные формулы к решению различных задач с использованием стереометрических методов. Обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.	Осуществляют итоговый и пошаговый контроль при решении. Связывать информацию, обнаруженную в тексте со своими знаниями, оценивать утверждения, сделанные в тексте.