





## Пояснительная записка

### к рабочей программе по геометрии на 2021-2022 учебный год

#### для 11 «А», 10 «Б», «В», «Г» 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. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в редакции от 10.06.2019).
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 от 23.12.2020 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 года № 254».
6. Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р «Об Утверждении Стратегии финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017-2023 годы».
7. Примерная ООП среднего общего образования (ФУМО, протокол от 28.06.2016 № 2/16-з).
8. 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.
9. 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.
10. Постановление Правительства Тюменской области от 31.05.2017 № 875-рп «О внесении изменений в распоряжение от 22.10.2012 № 162-рп».

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», 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, государственных, глобальных и экологических проблем.

#### **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 цилиндр;
- 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 шпалгалка
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.

№ п\п	Название раздела, темы в РП (название раздела в ООП ООО)	Количество часов на освоение, изучение разделов, тем
1	<b>Повторение курса геометрии 10 класса</b>	<b>Всего:3</b>
	Входной контроль.	
2	<b>Глава 5. Метод координат в пространстве. Движения.</b>	<b>Всего:15</b>
	<i>§1 Координаты точки и координаты вектора.</i>	
	Контрольная работа №1. «1 Координаты точки и координаты вектора».	
	<i>§ 2. Скалярное произведение векторов.</i>	
	<i>§ 3. Движения.</i>	
	Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов».	
3	<b>Глава 6. Цилиндр, конус, шар.</b>	<b>Всего:16</b>
	<i>§1. Цилиндр.</i>	
	<i>§ 2. Конус.</i>	
	<i>§ 3. Сфера.</i>	
	Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус, шар».	
4	<b>Глава 7. Объемы тел.</b>	<b>Всего:21</b>
	<i>§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда.</i>	
	<i>§ 2. Объемы прямой призмы и цилиндра.</i>	
	<i>§3. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса.</i>	
	Контрольная работа №4 « Объемы призмы, цилиндра и конуса».	
	<i>§4. Объем шара и площадь сферы.</i>	
	Контрольная работа №5 «Объем шара и площадь сферы».	
5	<b>Повторение.</b>	<b>Всего:13</b>
	Итоговая контрольная работа	

**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> <b>Виды деятельности учащихся</b>	Планируемые предметные результаты (ученик научится, получит возможность научиться, КУ)	Планируемые междисциплинарные результаты
1	2	3	4	5	6	7
<b>Повторение курса геометрии 10 класса(3ч)</b>						
1	2.09	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. <b>Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге; составление таблицы.</b> <i>Иллюстрация положений на самостоятельно подобранных примерах.</i>	<b>Научатся:</b> применять свойства и признаки многоугольников. Теоремы и аксиомы стереометрии.  <b>Получат возможность научиться:</b> 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	3.09	Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками.  Д/З: Тесты с сайта ЕГЭ	5.3.1-5.3.5, 5.3.1-5.6.5	Призма, пирамида, правильные многогранники. Их площади поверхностей. Признаки подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема синусов, косинусов, Пифагора. <b>Слушание объяснения учителя.</b> <b>Работа с учебником.</b> <i>Планирование пути достижения целей.</i>	<b>Научатся:</b> признаки подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами треугольника, решать задачи, применяя свойства многогранников. <b>Получат возможность научиться:</b> решать задачи, используя несколько теорем. Для решения задач применять признаки подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами треугольника.	Научатся создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели; участвовать в диалоге, -использовать общие приёмы решения задач;

3	11.09	<b>Входной контроль.</b>  Д/З: Тесты с сайта ЕГЭ	5.3.1-5.3.5, 5.3.1-5.6.5	<i>КЭС:</i> Свойства и признаки многогранников. Задачи на доказательство. Терма синусов, косинусов, Пифагора. Вписанная и описанная окружности. Площади фигур. <b>Работа с раздаточным материалом.</b> <i>Планирование пути достижения целей.</i>	<i>КУ:</i> применять полученные знания свойств многогранников, формулы площадей поверхностей. <b>Оценивать результаты работы. Обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.</b>	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, готовность и способность к саморазвитию
---	-------	--	--------------------------	---	--	--

### Глава 5. Метод координат в пространстве. Движения.(15ч)

#### § I Координаты точки и координаты вектора.

4	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. <b>Слушание объяснение учителя</b> <b>Просмотр учебного фильма,</b> <b>Составление опорного конспекты; выполнение практического задания.</b> <i>Планирование пути достижения целей.</i>	<b>Научатся:</b> строить прямоугольную систему координат в пространстве. <b>Получат возможность научиться:</b> 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
5	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. <b>Самостоятельная работа с учебником ,отбор и сравнение материала по нескольким источникам.</b> <i>Планирование пути достижения целей.</i>	<b>Научатся:</b> определению координат вектора, единичные вектора, правило действия над векторами. <b>Получат возможность научиться:</b> решать простейшие задачи, осуществлять проверку выводов, положений, теорем.	- мотивация учебной деятельности; - уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога; -готовность и способность к саморазвитию.
6	28.09	Векторы и координаты. <i>Координаты вектора</i>  Д/З: №406	5.6.1	Определение координат вектора. <b>Слушание объяснения учителя.</b> <b>Работа с учебником.</b>  <i>Планирование пути достижения целей.</i>	<b>Научатся</b> определение координат вектора, правила действия над векторами.  Решать не сложные задания <b>Получат возможность научиться:</b> дать оценку информации, фактам, определять их актуальность	Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.

7	25.09	Векторы и координаты. <i>Связь между координатами векторов и координатами точек.</i> Д/З: п 48№411 <b>Р/К: историческая справка о векторах и их координатах.</b>	5.6.2	Понятие об аксиоматическом методе. <b>Просмотр презентации; участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов;</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	<b>Научатся</b> :связи между координатами векторов и координатами точек. Применять формулы для решения задач. <b>Получат возможность научиться:</b> выделить и записать главное, привести примеры	Пробегать текст глазами, определять его основные элементы. Выделять главную и избыточную информацию.
8	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. <b>Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения. Работа с раздаточным материалом</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	<b>Научатся:</b> 3-м простейшим задачам в координатах. Решать задачи. <b>Получат возможность научиться:</b> обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.	Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность. Работа над проектом: структура.
9	3.10	Векторы и координаты. Решение задач и доказательство теорем с помощью векторов и методом координат. <i>Простейшие задачи в координатах.</i>  Д/З:п 48№ 412,413	5.6.2	Координаты середины отрезка. Вычисление длины вектора по его координатам. Расстояние между двумя точками. <b>Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге;</b> <i>Оценивание информации.</i>	<b>Научаться:</b> 3-м простейшим задачам в координатах. Решать задачи. <b>Получат возможность научиться:</b> Решать задачи. участвовать в диалоге, подбирают аргументы, приводят примеры.	Планировать учебное исследование. Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания
10	3.10	<b>Контрольная работа №1 « Метод координат в пространстве».</b>	5.6.1, 5.6.2	<b>КЭС:</b> Изображение и обозначение вектора, откладывание от данной точки вектора, равного данному. Координаты середины отрезка. Вычисление длины вектора по его координатам. Расстояние между двумя точками. <b>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.</b> <i>Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив. Самостоятельное выполнение контрольной работы (тестовые и текстовые задания на контроль предметных знаний и УУД)</i>	<b>КУ::</b> демонстрируют знания о прямоугольной системе координат в пространстве , координатах вектора, связи между координатами векторов и координат точек. Учащиеся могут свободно пользоваться этими понятиями. <b>Оценивать результаты работы. Обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.</b>	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.

§ 2 Скалярное произведение векторов.						
11	10.10	Угол между векторами. Скалярное произведение.  Д/З: п.50,51 № 441,443	5.6.6	Понятие угла между векторами, определение углов, построение углов. <b>Слушание объяснение учителя.</b> <b>Просмотр учебного фильма; составление опорного конспекты; выполнение практического задания.</b> <i>Планирование пути достижения целей.</i>	<b>Научатся</b> определению угла между векторами и определение скалярного произведения векторов. Вычислять угол между векторами, находить скалярное произведение векторов <b>Получат возможность научиться:</b> работать по заданному алгоритму.	Планирование – составление плана и последовательности действий; Формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе.
12	10.10	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Д/З: п 50,51. № 445(б.г), 447, 464(б)	5.6.6	Понятие скалярного произведения векторов, нахождение скалярного произведения через координаты векторов, нахождение скалярного произведения через длину векторов и угол между ними. <b>Обсуждение информации полученной на уроке.</b> <b>Просмотр презентации;</b> <i>Оценивание информации.</i>	<b>Научатся:</b> применять векторно-координатный метод к решению задач. <b>Получат возможность научиться:</b> Решать задачи по теме. Объяснить изученные положения на примерах.	Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.
13	18.10	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.  Д/З:п.П.50-52, № 469, 472	5.6.6	Понятие угла между прямой и плоскостью, алгоритм нахождения углов, практическая работа. <b>Планирование учебного сотрудничества, осуществление итогового и пошагового контроля при решении.</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	<b>Научатся:</b> определение и алгоритм нахождения углов между прямой и плоскостью. <b>Уметь:</b> находить на моделях углы, используя алгоритм решать простейшие задачи. <b>Получат возможность научиться:</b> решать задачи по теме. Применять формулу для вычисления углов к решению не сложных задач Рассуждать , обобщать. видеть несколько решений.	Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном. Владеют общими приемами решения задач; осуществляют итоговый и пошаговый контроль при решении.
14	18.10	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. <b>Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения.</b> <i>Оценивание информации.</i>	<b>Научатся</b> задавать уравнение плоскости. Применять формулу расстояния от точки до плоскости. <b>Получат возможность научиться:</b> Применять векторно-координатный метод к решению задач. <b>Объяснить</b> 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.						
15	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. <b>Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения.</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	<b>Научатся:</b> виды движения и их свойства. Умеют осуществлять преобразования симметрии в пространстве. Могут отразить в письменной форме свои решения <b>Получат возможность научиться:</b> распознавать на чертежах и моделях виды симметрий и строить.	Осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения. Договариваться и приходиться к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
16	2.11	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. <b>Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге;</b> <i>Оценивание информации.</i>	<b>Научатся:</b> строить объект симметричный данному, выполнять параллельный перенос и поворот. <b>Получат возможность научиться:</b> распознавать на чертежах и моделях виды симметрий и строить.	Структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
17	9.11	Преобразование подобия, гомотетия.  Д/З: п57,58. №512,514	5.6.6	Преобразование подобия, гомотетия. <b>Составление опорного конспекты; выполнение практического задания.</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	<b>Научатся:</b> Понятию подобия и гомотетия. <b>Получат возможность научиться:</b> воспроизвести теорию с заданной степенью свернутости.	Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы и Интернет.
18	2.11	<b>Контрольная работа №2 "Метод координат"</b>	5.6.6	<i>КЭС:</i> Понятие угла между векторами, определение углов, построение углов. Понятие скалярного произведения векторов, нахождение скалярного произведения через координаты векторов, нахождение скалярного произведения через длину векторов и угол между ними. Движения в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой. <b>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.</b> <i>Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив.</i> <i>Самостоятельное выполнение контрольной работы (тестовые и текстовые задания на контроль предметных знаний и УУД)</i>	<i>КУ:</i> Демонстрировать знания об угле между векторами скалярное произведение векторов, симметрии, параллельный перенос. Свободно вычислить угол и решать сложные задачи на движение Привести примеры, подобрать аргументы, сделать выводы. Обосновывать суждения, давать определения. Воспроизвести теорию с заданной степенью свернутости. <b>Обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.</b>	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.

## Глава 6. Цилиндр, конус, шар.(17ч)

### § 1. Цилиндр.

19	11.11	<p>Тела вращения: цилиндр. Сечения цилиндра <i>Понятие цилиндра.</i></p> <p>Д/З: Составить конспект в тетради, Ответить письменно на вопросы 1-3, стр.152, № 523.</p>	5.4.1	<p>Происхождение терминов круглых тел; круглые тела в астрономии. Понятие цилиндра. Элементы цилиндра. Развертка. <b>Планирование учебного сотрудничества, осуществление итогового и пошагового контроля при решении.</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i></p>	<p><b>Научатся:</b> понимать особенности геометрических чертежей, как плоских изображений трехмерных геометрических объектов с соблюдением определенных правил, владеть геометрическим языком для описания предметов окружающего мира. <b>Получат возможность научиться:</b> изображать и распознавать геометрические тела, выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи опираясь на изученные свойства тел, применяя алгебраический и теоретический аппарат</p>	<p>Пробегать текст глазами, определять его основные элементы, обнаруживать недостоверность. Понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.</p>
20	11.11	<p>Тела вращения: цилиндр. Сечения цилиндра <i>Понятие цилиндра.</i></p> <p>Д/З: п 59 № 589,590</p>	5.4.1	<p>Происхождение терминов круглых тел; круглые тела в астрономии. Понятие цилиндра. Элементы цилиндра. Развертка. <b>Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения.</b> <i>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения</i></p>	<p><b>Научатся</b> определение цилиндра, применять формулы к решению задач. <b>Получат возможность научиться:</b> Решать задачи, опираясь на изученные свойства тел, применяя алгебраический и теоретический аппарат.</p>	<p>Ставить учебную задачу и понимать последовательность действий. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>
21	18.11	<p>Тела вращения: цилиндр Сечения цилиндра Площадь поверхности цилиндра. Д/З: П.59,60, № 600</p> <p><b>Р/К: практическая работа «Строительная Тюмень»</b></p>	5.4.1	<p>Сечения цилиндра: параллельные оси цилиндра, параллельные основаниям. <b>Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения.</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i></p>	<p><b>Научатся:</b> определение цилиндра, высоты, образующей, основания, боковой поверхности, осевого сечения. <b>Получат возможность научиться:</b> строить цилиндр, проводить высоту, образующую, строить сечения, находить их площадь, применить правила и приемы.</p>	<p>Связывать информацию, обнаруженную в тексте со своими знаниями, оценивать утверждения, сделанные в тексте</p>

22	18.11	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. <b>Слушание объяснение учителя</b> <b>Просмотр учебного фильма, участие в беседе, работа с учебником, записи.</b> <i>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения</i>	<b>Научатся:</b> из чего состоит развертка цилиндра, формулы нахождения площади поверхности. <b>Получат возможность научиться:</b> 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.						
23	25.11	Тела вращения: цилиндр, конус. Развертка цилиндра и конуса. Понятие 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. <b>Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения.</b> <i>Планирование пути достижения целей.</i>	<b>Научатся:</b> определение конуса, формулы для нахождения площади полной поверхности и боковой поверхности. <b>Получат возможность научиться:</b> находить площадь, строить сечения и находить их элементы, применить правила и приемы построения.	Самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.
24	25.11	Тела вращения: цилиндр, конус. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса  Д/З: 61,62 №562	5.4.2	Понятие конуса. Элементы конуса. Сечения конуса. Конус как тело вращения. <b>Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения.</b> <i>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения</i>	<b>Научатся:</b> определение конуса, применять формулы площади полной поверхности к решению задач. <b>Получат возможность научиться:</b> 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.
25	2.12	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. <b>Слушают и участвуют в обсуждении защиты проектов учащихся.</b> <i>Планирование пути достижения целей.</i>	<b>Научатся:</b> определение конуса, усеченного конуса его элементы, формулы для нахождения площади полной поверхности и боковой поверхности. <b>Получат возможность научиться:</b> находить площадь, строить сечения и находить их элементы.	Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

26	2.12	Усеченный конус. Сечения конуса. Д/З: п.61-63, № 568,569	5.4.2	<b>Просмотр презентации; участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; иллюстрация положений на самостоятельно подобранных примерах.</b> <i>Планирование пути достижения целей.</i>	<b>Научатся:</b> определение полного и усеченного конуса, применяют формулы площади к решению задач на вычисление, определять понятия, воспроизвести теорию, применять формулы к решению задач <b>Получат возможность научиться:</b> 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.
<b>§3. Сфера.</b>						
27	9.12	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. <b>Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения.</b> <i>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения</i>	<b>Научатся:</b> определение сферы и шара. Уравнение сферы. <b>Получат возможность научиться:</b> 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.
28	9.12	Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости.  Д/З: п 65,66 №598,600	5.4.3	Определение сферы и шара, вывод уравнения сферы. Решение задач. <b>Разбор примеров с решением рациональных Уравнений.</b> <i>Планирование пути достижения целей.</i>	<b>Научатся:</b> Уравнение сферы. <b>Получат возможность научиться:</b> применять формулы для решения простейших задач на составление уравнения сферы.	Планирование, прогнозирование своих действий. Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
29	16.12	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. <b>Разбор тестовых заданий по теме.</b> <i>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения</i>	<b>Научатся:</b> Определение касательной плоскости к сфере; находить радиус сферы, площадь сечения, радиус сечения. <b>Получат возможность научиться:</b> 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.

30	16.12	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. <b>Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге.</b> <i>Самостоятельное контролирование своего времени.</i>	<b>Научатся:</b> определения сферы и шара, взаимного расположения сферы и плоскости, касательная плоскости к сфере. <b>Получат возможность научиться:</b> 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.
31	23.12	Элементы сферической геометрии. <i>Взаимное расположение сферы и прямой.</i> Д/З: п 69 №612	5.4.3	Элементы сферической геометрии. Взаимное расположение сферы и прямой. <b>Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Работа с учебником</b> <i>Планирование пути достижения целей.</i>	<b>Научатся:</b> проводить радиус в точку касания, свойство отрезков касательных. <b>Получат возможность научиться:</b> Строить элементы сферической геометрии. и узнавать взаимное расположение сферы и прямой.	Связывать информацию, обнаруженную в тексте со своими знаниями, оценивать утверждения, сделанные в тексте.
32	23.12	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. <b>Работа в малых группах; Выполнение практического задания; систематизация учебного материала; изображение чертежа по условию задачи.</b> <i>Планирование пути достижения целей.</i>	<b>Научатся:</b> изображать сферу вписанную в цилиндрическую поверхность, выполнять чертежи по условиям задачи. <b>Получат возможность научиться:</b> 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.
33	10.01	Комбинации тел вращения. <i>Сфера вписанная в коническую поверхность.</i>  Д/З: п 71, творческое задание.	5.4.3	Сфера вписанная в коническую поверхность. <b>Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Работа с учебником</b> <i>Планирование пути достижения целей</i>	<b>Научатся:</b> изображать сферу вписанную в коническую поверхность, выполнять чертежи по условиям задачи. <b>Получат возможность научиться:</b> найти и устранить причины возникших трудностей.	Формировать на основе текста систему аргументов для обоснования определенной позиции.
34	10.01	Конические сечения. <i>Сечения цилиндрической и конической поверхности.</i>  Д/З: п 72,73 индивидуальное задание.	5.4.3	Сечения цилиндрической и конической поверхности <b>Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге.</b> <i>Самостоятельное контролирование своего времени.</i>	<b>Научатся:</b> изображать сечения цилиндрической и конической поверхности. <b>Получат возможность научиться:</b> выполнять чертежи по условиям задачи и решать задачи.	Осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения.

35	17.01	<b>Контрольная работа №3 "Круглые тела"</b>	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><b>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.</b></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><b>Обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.</b></p>	<p>Пробегать текст глазами, определять его основные элементы. Выделять главную и избыточную информацию.</p>
<b>Глава 7. Объемы тел.(21ч)</b>						
§1. Объем прямоугольного параллелепипеда.						

36	17.01	<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><b>Слушание объяснение учителя</b></p> <p><b>Просмотр учебного фильма,</b></p> <p><b>Составление опорного конспекта;</b></p> <p><b>выполнение практического задания</b></p> <p><i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i></p>	<p><b>Научатся:</b> определение, элементы многогранника. Алгоритм применения формул для решения простейших задач</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> 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>	<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.</p>
----	-------	---	-------	--	---	---

37	6.02	Вывод формул объемов прямоугольного параллелепипеда.  Д/З: П.76, №659(б), 661	5.5.7	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. <b>Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге.</b> <i>Самостоятельное контролирование своего времени.</i>	<b>Научатся:</b> определение, элементы многогранника. Алгоритм применения формул для решения простейших задач. <b>Получат возможность научиться:</b> 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.	Работа над проектом: отбор информации. Ставить учебную задачу и понимать последовательность действий, развивать пространственное воображение, логичность и законченность суждений.
§ 2. Объёмы прямой призмы и цилиндра.						
38	6.02	Вывод формул объемов призмы. <i>Объём прямой призмы.</i>  Д/З: П.76, №663, 665	5.5.7	Теорема об объёме прямой призмы. Формула объёма: прямой призмы; <b>Наблюдение за демонстрациями учителя.</b> <b>Работа с учебником.</b> <i>Планирование пути достижения целей</i>	<b>Научатся:</b> формулы для вычисления объёма прямой призмы. <b>Получат возможность научиться:</b> находить объём прямой призмы. Изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи.	Контролировать процесс и результат учебной деятельности.
39	13.02	Вывод формул объемов призмы. <i>Объём прямой призмы.</i>  Д/З: П.76, №667, 668	5.5.7	Решение задач с использованием формул объёма: прямой призмы; цилиндра; в задачах на комбинацию тел. <b>Работа в малых группах; Выполнение практического задания; систематизация учебного материала; изображение чертежа по условию задачи.</b> <i>Планирование пути достижения целей</i>	<b>Научатся:</b> формулы вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда. <b>Получат возможность научиться:</b> изображать прямую призму на чертежах, строить ее сечение; находить объём правильной n- угольной призмы, при n = 3, 4, 6.	Связывать информацию, обнаруженную в тексте со своими знаниями, оценивать утверждения, сделанные в тексте.
40	13.02	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. <b>Самостоятельное выполнение работы (тестовые и текстовые задания на контроль предметных знаний и УУД)</b> <i>Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив.</i>	<b>Научатся:</b> Вывод формулы объёма цилиндра и использовать её при решении задач. <b>Получат возможность научиться:</b> Изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи.	создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели. Пробегать текст глазами, определять его основные элементы. Выделять главную и избыточную информацию.

41	20.02	Объемы 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. <b>Участие в обсуждении, записи в тетрадах.</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров</i>	<b>Научатся:</b> Выводить формулы объёма цилиндра и алгоритм ее использования при решении задач.  <b>Получат возможность научиться:</b> изображать цилиндр на чертежах; находить объем цилиндра.	У учащихся будут сформированы навыки контролировать процесс и результат учебной деятельности.
<b>§3. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса.</b>						
42	20.02	Приложения интеграла к вычислению объемов и поверхностей тел вращения. <i>Вычисление объёмов тел с помощью определенного интеграла.</i> Д/З: П.78 <b>Р/К: практическая работа «Применение геометрии при разведки запасов нефти и газа».</b>	5.5.7	Метод вычисления объёма через определённый интеграл для вывода формулы объёма пирамиды. Решение задач на вычисление объёма в задачах на комбинацию тел. <b>Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге.</b> <i>Планирование пути достижения целей</i>	<b>Научатся:</b> формулы для вычисления объемов. <b>Получат возможность научиться:</b> находить объем.	Пробегать текст глазами, определять его основные элементы. Выделять главную и избыточную информацию.
43	27.02	Объемы многогранников. <i>Объём наклонной призмы.</i>  Д/З:П.79, №677, 679	5.5.7	Теорема об объёме наклонной призмы. <b>Конспектирование информации полученной на уроке; просмотр презентации.</b> <i>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.</i>	<b>Научатся:</b> определение наклонной призмы, формулу объема. <b>Получат возможность научиться:</b> 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.
44	27.02	Объемы многогранников. <i>Объём наклонной призмы.</i>  Д/З:П.79, №678,681.	5.5.7	Теорема об объёме наклонной призмы. <b>Выполнение практического задания; изображение чертежа по условию задачи.</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	<b>Научатся:</b> формулы вычисления объема наклонной призмы <b>Получат возможность научиться:</b> самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения информацию.	Осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения.

45	2.03	Вывод формулы объема пирамиды. <i>Объем пирамиды.</i> Д/З: П.79, №683,685	5.5.7	Понятие: пирамида. Виды пирамид. Вывод формулы объема. <b>Слушание объяснения учителя; обсуждение и формулирование выводов; участие в диалоге; выполнение конспекта, заполнение таблицы.</b> <i>Планирование пути достижения целей</i>	<b>Научатся:</b> элементы пирамиды, виды пирамид, формулу объема. <b>Получат возможность научиться:</b> 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.
46	2.03	Формулы для нахождения объема тетраэдра. <i>Объем пирамиды.</i> Д/З: П.79, №684	5.5.7	Понятие: пирамида. Виды пирамид. Вывод формулы объема. <b>Формулирование выводов; участие в диалоге; выполнение конспекта, заполнение таблицы.</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров</i>	<b>Научатся:</b> определения пирамиды, применять формулы для решения простейших задач. <b>Получат возможность научиться:</b> Воспроизводят изученную информацию с заданной степенью свернутости.	Связывать информацию, обнаруженную в тексте со своими знаниями, оценивать утверждения, сделанные в тексте.
47	9.03	Объемы тел вращения. <i>Объем конуса.</i> Д/З:П.80, №695,697	5.5.7	Понятие: конус, элементы конуса. Вывод формулы объема конуса. <b>Составление опорного конспекты; выполнение практического задания; участие в диалоге; воспроизведение теории с заданной степенью свернутости.</b> <i>Планирование пути достижения целей</i>	<b>Научатся:</b> элементы конуса, виды конусов, формулу объема. <b>Получат возможность научиться:</b> 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.
48	9.03	Объемы тел вращения. <i>Объем конуса.</i> Д/З:П.80, №696.	5.5.7	Понятие: конус, элементы конуса. Вывод формулы объема конуса. <b>Оценить правильность выполнения действия; создание обобщающей схемы; выполнение тестовой работы с последующей проверкой.</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров</i>	<b>Научатся:</b> элементы конуса, виды конусов, формулу объема. <b>Получат возможность научиться:</b> найти и устранить причины возникших трудностей	Работа над проектом: содержание. Ставить учебную задачу и понимать последовательность действий, развивать пространственное воображение, логичность и законченность суждений. Планирование, прогнозирование своих действий.
49	16.03	<b>Контрольная работа №4 « Объёмы тел».</b> Д/З: работа над проектом.	5.5.7	<b>КЭС:</b> Формулы объёмов: :призмы, пирамиды, цилиндра, конуса. <b>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.</b> <i>Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив. Самостоятельное выполнение контрольной работы (тестовые и текстовые задания на контроль предметных знаний и УУД)</i>	<b>КУ:</b> изображать, выполнять чертежи по условиям задачи. Найти и устранить причины возникших трудностей, применять полученные знания, <b>Обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.</b>	Моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений. Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы. Мотивация учебной деятельности, готовность и способность к саморазвитию.

§4. Объем шара и площадь сферы.

50	16.03	Объемы тел вращения. <i>Объем шара.</i>  Д/З: П.82, 711, 713	5.5.7	Формулы вычисления объема шара, применять формулы для решения задач. <b>Слушание объяснение учителя</b> <b>Просмотр учебного фильма,</b> <b>Составление опорного конспекта;</b> <b>выполнение практического задания</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	<b>Научатся:</b> формулы вычисления объема шара, применять формулы для решения задач. <b>Получат возможность научиться:</b> рассуждать отразить в письменной форме свои решения	Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи
51	23.03	Шаровой сегмент, шаровой слой, шаровой сектор (конус).  Д/З:П.83, №719, 720 Р/К: <b>Великий математик Л. Эйлер.</b>	5.5.7	Формулы объёмов: шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. <b>Слушание объяснения учителя.</b> <b>Самостоятельная работа с учебником</b> <i>Самостоятельное контролирование своего времени.</i>	<b>Научатся:</b> определение шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Формулы объёма шара. <b>Получат возможность научиться:</b> строить шаровой слой, сегмент. Находить объем сферы.	Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели, участвовать в диалоге.
52	23.03	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. <b>Самостоятельная работа с учебником; работа с таблицами.</b> <i>Планирование пути достижения целей.</i>	<b>Научатся:</b> все формулы для вычисления объемов. <b>Получат возможность научиться:</b> распознавать на моделях и чертежах, выполнять чертежи по условию задачи.	Проводить информационно - смысловую анализ прочитанного текста. Выбор оснований, критериев для сравнения, оценки и классификации объектов. Владеют общими приемами решения задач; осуществляют итоговый и пошаговый контроль при решении.
53	2.04	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 <b>Самостоятельная работа с учебником, отбор и сравнение материала по нескольким источникам.</b> <i>Оценивание информации.</i>	<b>Научатся:</b> формулы вычисления объема шарового сегмента, слоя и сектора, применять формулы для решения задач. <b>Получат возможность научиться:</b> самостоятельно готовить обзоры, проекты, обобщая данные	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли устно и письменно. Воспроизведение теоретического материала с заданной степенью свернутости и формы представления. Решение нетиповых задач на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действий.

54	2.04	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. <b>Слушание объяснение учителя</b> <b>Просмотр учебного фильма,</b> <b>Выполнение конспекта.</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	<b>Научатся:</b> все формулы для вычисления объемов. <b>Получат возможность научиться:</b> 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.
55	9.04	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. <b>Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов.</b> <i>Планирование пути достижения целей.</i>	<b>Научатся:</b> решать задачи на нахождение объемов в комбинации тел, развернуто обосновывать суждения. <b>Получат возможность научиться:</b> 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.
56	9.04	<b>Контрольная работа №5 "Объёмы тел"</b> 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. <b>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.</b> <i>Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив.</i> <i>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. <b>Обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.</b>	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
<b>Повторение (12ч)</b>						
57	16.04	Аксиомы стереометрии. Следствия и аксиом.  Д/З: вариант с сайта «Решу ЕГЭ».	5.2.1-5.2.6	Аксиомы стереометрии. Следствия и аксиом <b>Работа с раздаточным материалом.</b> <i>Оценивание информации.</i>	<b>Научатся:</b> решать простейшие геометрические задачи курса применять аксиомы для решения задач, рассуждать. отразить в письменной форме свои решения <b>Получат возможность научиться:</b> отразить в письменной форме свои решения.	Работа над проектом: структура. Ставить учебную задачу и понимать последовательность действий, развивать пространственное воображение, логичность и законченность суждений. Планирование, прогнозирование своих действий.

58	16.04	<p>Параллельность прямых. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. <b>Ф/Г: Расчет материалов и затрат при строительстве».</b> 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. <b>Слушание объяснения учителя; обсуждение и формулирование выводов; участие в диалоге; выполнение конспекта.</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i></p>	<p><b>Научатся:</b> сведения о параллельности прямых. Параллельности прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Умеют применять основные алгоритмы при решении задач. <b>Получат возможность научиться:</b> Умеют применять основные алгоритмы при решении задач.</p>	<p>Проводить информационно - смысловый 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.  Д/З: вариант с сайта « Решу ЕГЭ</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. <b>Слушание и анализ выступлений своих товарищей.</b> <b>Работа с учебником.</b> <i>Оценивание информации.</i></p>	<p><b>Научатся:</b> теоретический материал по теме. Применять основные алгоритмы при решении задач. <b>Получат возможность научиться:</b> Осуществляют проверку выводов положений закономерностей теорем.</p>	<p>Использовать возможности электронной почты для информационного обмена.</p>
60	23.04	<p>Двухгранный угол. Перпендикулярность плоскостей.  Д/З: вариант с сайта « Решу ЕГЭ</p>	5.2.1-5.2.6	<p>Перпендикулярность прямых, плоскостей, перпендикуляр, наклонная, теореме о трех перпендикулярах. <b>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.</b> <i>Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив.</i></p>	<p><b>Научатся:</b> решать простейшие геометрические задачи курса. <b>Получат возможность научиться:</b> Обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.</p>	<p>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.</p>
61	30.04	<p>Многогранники: параллелепипед, площади их поверхностей.  Д/З: вариант с сайта « Решу ЕГЭ</p>	5.3.1-5.3.5	<p>Параллелепипед: элементы и площадь. <b>Слушание объяснения учителя; обсуждение и формулирование выводов; участие в диалоге; выполнение конспекта.</b> <i>Планирование пути достижения целей.</i></p>	<p><b>Научатся:</b> решать простейшие задачи курса геометрии по теме: многогранники, Владеют умением предвидеть последствий своих действий. <b>Получат возможность научиться:</b> Осуществлять проверку выводов положений закономерностей теорем</p>	<p>Составлять план выполнения задания: понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.</p>

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. <b>Участие в диалоге; выполнение практических заданий; формулирование выводов; обсуждение различных способов решения.</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	<b>Научатся:</b> решать геометрические задачи ЕГЭ с кратким и развернутым ответом, проводить самооценку собственных действий <b>Получат возможность научиться:</b> 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. <b>Просмотр презентации, самостоятельная работа с учебником; изображение чертежа, работа с таблицами;</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	<b>Научатся:</b> решать простейшие задачи курса геометрии по теме: векторы. <b>Получат возможность научиться:</b> 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. <b>Иллюстрация положений на самостоятельно подобранных примерах, составление таблицы. Работа в малых группах; формулирование выводов; участие в диалоге.</b> <i>Принятие решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</i>	<b>Научатся:</b> решать геометрические задачи ЕГЭ с кратким и развернутым ответом. <b>Получат возможность научиться:</b> Осуществлять проверку выводов положений закономерностей теорем	Планировать учебное исследование. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.
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. <b>Слушание и анализ выступлений своих товарищей.</b> <b>Работа с учебником.</b> <i>Оценивание информации.</i>	<b>Научатся:</b> решать геометрические задачи ЕГЭ с кратким и развернутым ответом <b>Получат возможность научиться:</b> 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. <b>Систематизация учебного материала. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</b> <i>Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив.</i>	<b>Научатся:</b> Элементы геометрии масс. <b>Получат возможность научиться:</b> 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	<p>Касающиеся сферы. Комбинации тел вращения. Комбинации многогранников и тел вращения.</p> <p>Д/З: вариант с сайта «Решу ЕГЭ»</p>	5.4.1-5.4.6	<p>Касающиеся сферы. Комбинации тел вращения. Комбинации многогранников и тел вращения.</p> <p><b>Составление опорного конспекты; выполнение практического задания; участие в диалоге; воспроизведение теории с заданной степенью свернутости.</b></p> <p><i>Планирование пути достижения целей.</i></p>	<p><b>Научатся:</b> теоретическому материалу по теме.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> Умеют применять основные алгоритмы при решении задач.</p>	<p>Владеют общими приемами решения задач.</p> <p>Контролировать процесс и результат учебной деятельности</p>
68	20.05	<p>Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов.</p> <p><b>Итоговая контрольная работа.</b></p> <p>Д/З: вариант с сайта «Решу ЕГЭ»</p>	5.4.1-5.4.6,5.5.7, 5.4.1-5.4.3	<p><i>КЭС:</i> применять основные алгоритмы при решении задач. Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов.</p> <p><b>При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.</b></p> <p><i>Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив. Самостоятельное выполнение контрольной работы (тестовые и текстовые задания на контроль предметных знаний и УУД)</i></p>	<p><i>КУ:</i> Применять изученные формулы к решению различных задач с использованием стереометрических методов.</p> <p><b>Обобщить и систематизировать знания по теме, применять полученные знания для решения задач.</b></p>	<p>Осуществляют итоговый и пошаговый контроль при решении. Связывать информацию, обнаруженную в тексте со своими знаниями, оценивать утверждения, сделанные в тексте.</p>