

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Вяткинская средняя общеобразовательная школа»**

Чернышев
Сергей
Михайлович

Подписано
цифровой подписью:
Чернышев Сергей
Михайлович
Дата: 2023.08.30
16:38:19 +03'00'

Рассмотрено
руководитель методического
объединения учителей
_____/_____/_____
Протокол №__
от «__» _____ 2022 г.

Утверждаю
директор школы
_____/С.М. Чернышев/
«__» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету «Геометрия»
для обучающихся 10 - 11 класса
на 2022-2023 учебный год
2023-2024 учебный год

Составитель:

Привалова Татьяна Борисовна
учитель математики

п. Вяткино

2022 год

Пояснительная записка

Нормативно-методическое обеспечение программы

Рабочая программа по геометрии 10- 11 класса МБОУ «Вяткинская СОШ» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ «Вяткинская СОШ» и на основе примерной программы « Геометрия». Сборник рабочих программ: математика 5-11 классы/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – 2-е изд. перераб. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 164 с.

Цель программы:

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

Основные задачи курса:

- продолжение содержательной линии «Геометрия», обеспечение преемственности курсов планиметрии и стереометрии;
- изучение свойств пространственных фигур; формирование умений применять полученные знания для решения практических заданий;
- формирования понятия геометрии как важнейшей практика – ориентированной науки, знания которой необходимы во многих смежных дисциплинах

Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану МБОУ «Вяткинская СОШ» на 2022-2023 учебный год на изучение геометрии в 10- 11 классах отводится 138 часов из расчета 2 часа в неделю: в 10 классе – 70 часов; в 11 классе – 68 часов

Планируемые результаты обучения

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
3. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
4. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
6. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
 3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
 4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
 5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
 6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
 8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
1. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
 2. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 3. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях избыточной, точной и вероятностной информации;
 4. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 5. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 6. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
8. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
9. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
 2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
1. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
 2. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
 3. усвоение систематических знаний о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
 4. умение вычислять объемы тел и площади их поверхностей, решая задачи повышенной сложности;
 5. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Введение в стереометрию.

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

Выпускник научится:

- Понимать аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве;
- Применять аксиомы стереометрии и их следствия при решении задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- Решать задачи повышенной сложности.

Параллельность в пространстве

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

Выпускник научится:

- Определять взаимное расположение 2-х прямых в пространстве;
- Доказывать теоремы о параллельности прямых параллельности 3-х прямых;
- Закреплять эти понятия на моделях куба, призмы, пирамиды;
- Вводить понятие параллельности прямой и плоскости;
- Определять взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве;
- Применять изученные теоремы к решению задач;
- Доказывать признак и свойства скрещивающихся прямых;
- Находить углы между прямыми в пространстве;
- Доказывать признак параллельности двух плоскостей;
- Формулировать свойства параллельных плоскостей;
- Применять изученные свойства параллельных плоскостей при решении задач;
- Вводить понятие тетраэдра, параллелепипеда;
- Решать задачи, связанные с тетраэдром и параллелепипедом;
- Строить сечения тетраэдра и параллелепипеда.

Выпускник получит возможность научиться:

- Доказывать признак параллельности прямой и плоскости;
- Самостоятельно выбирать способ решения задач.

Перпендикулярность в пространстве

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника.

Выпускник научится:

- Вводить понятие перпендикулярных прямых в пространстве;
- Доказывать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой;
- Давать определение перпендикулярности прямой и плоскости;
- Доказывать признак перпендикулярности прямой и плоскости;
- Применять признак перпендикулярности прямой и плоскости к решению задач;
- Доказывать теорему существования и единственности прямой, перпендикулярной плоскости;
- Решать задачи основных типов на перпендикулярность прямой и плоскости;
- Доказывать теорему о трех перпендикулярах, применять теорему при решении задач;
- Решать задачи в которых используется понятие угла между прямой и плоскостью;
- Вводить понятие двугранного угла и его линейного угла, решать задачи на применение этих понятий;
- Находить угол между плоскостями;
- Вводить понятие перпендикулярных плоскостей;
- Доказывать признак перпендикулярности двух плоскостей, применять этот признак при решении задач;

- Вводить понятие прямоугольного параллелепипеда, формулировать свойства его граней, двугранных углов, диагоналей;
- Решать задачи на свойства прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность научиться:

- Доказывать теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости;
- Совершенствовать навыки решения задач.

Многогранники

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

Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Выпускник научится:

- Вводить понятие многогранника, призмы и их элементов;
- Определять виды призм, вводить понятие площади поверхности призмы;
- Выводить формулу для вычисления площади поверхности прямой призмы;
- Вводить понятие пирамиды, решать задачи связанные с пирамидой;
- Вводить понятие правильной пирамиды;
- Доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды;
- Решать задачи, связанные с правильной пирамидой;
- Вводить понятие «правильного многогранника»;
- Решать задачи на правильные многогранники.

Выпускник получит возможность научиться:

- Развивать творческие способности, познавательную активность;

- Решать задачи на вычисление площади поверхности произвольной пирамиды.

Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

Выпускник научится:

- Вводить понятие вектора в пространстве и равенства векторов и связанные с этим понятием обозначения;
- Понимать правила треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве, законы сложения векторов;
- Применять два способа построения разности двух векторов;
- Применять правило сложения нескольких векторов в пространстве при нахождении векторных сумм, не прибегая к рисункам;
- Применять правило умножения вектора на число и основные свойства этого действия при решении задач;
- Давать определение компланарных векторов;
- Применять признак компланарности трех векторов и правило параллелепипеда, сложение трех некомпланарных векторов;
- Понимать теорему о разложении вектора по трем некомпланарным векторам.

Выпускник получит возможность научиться:

- Совершенствовать навыки выполнения действий над векторами;
- Решать задачи повышенной сложности.

Метод координат в пространстве

Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Выпускник научится:

- Вводить понятие прямоугольной системы координат в пространстве;
 - Строить точку по заданным ее координатам и находить координаты точки, изображенной в заданной системе координат;
 - Выполнять действия над векторами с заданными координатами;
 - Вводить понятие радиус-вектора произвольной точки пространства;
 - Доказывать, что координаты точки равны соответствующим координатам ее радиус-вектора, а координаты любого вектора равны разностям соответствующих координат его конца и начала;
 - Применять формулы координат середины отрезка, длины вектора через его координаты и расстояния между двумя точками;
 - Вводить понятие угол между векторами и скалярного произведения векторов;
 - Применять формулу скалярного произведения в координатах и свойства скалярного произведения;
 - Вычислять скалярное произведение векторов и находить угол между векторами по их координатам;
 - Вводить понятия движения пространства и основные виды движений.
- Выпускник получит возможность научиться:*
- Решать стереометрические задачи координатно-векторным способом;
 - Использовать скалярное произведение векторов при решении задач на вычисление углов между двумя прямыми, а также между прямой и плоскостью.

Цилиндр, конус, шар

Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.

Выпускник научится:

- Вводить понятие цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковая поверхность, основания, образующие, ось, высота, радиус);
- Выводить формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхности цилиндра;
- Вводить понятие конической поверхности, конуса и его элементов (боковая поверхность, основание, вершина, образующие, ось, высота), усеченного конуса;

- Выводить формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса;
- Решать задачи на нахождение элементов цилиндра и конуса;
- Вводить понятие сферы, шара и их элементов (центр, радиус, диаметр);
- Рассматривать возможные случаи взаимного расположения сферы и плоскости;
- Применять формулу площади сферы при решении задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- Выводить уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат
- Доказывать теоремы о касательной плоскости к сфере.

Объемы тел

Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

Выпускник научится:

- Вводить понятие объема тела;
- Применять свойства объемов, теорему об объеме прямоугольного параллелепипеда при решении задач;
- Применять следствие об объеме прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник при решении задач;
- Применять теоремы об объемах прямой призмы и цилиндра при решении задач;
- Понимать возможность и целесообразность применения определенного интеграла для вычисления объемов тел;
- Применять формулу объема наклонной призмы с помощью интеграла при решении задач;
- Применять теорему об объеме пирамиды и, как следствие, формулу объема усеченной пирамиды при решении типовых задач;
- Решать типовые задачи на применение формул объемов конуса и усеченного конуса;
- Применять формулы объема шара и площади сферы при решении задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- Доказывать теоремы об объемах прямой призмы и цилиндра;
- Выводить формулу объема наклонной призмы с помощью интеграла;
- Выводить формулу объема усеченной пирамиды;
- Доказывать теорему об объеме конуса и ее следствие, в котором выводится формула объема усеченного конуса;
- Вывести формулы объема шара и площади сферы при решении задач;
- Использовать формулы для вычисления объемов частей шара – шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»:

– формирование представлений о математике, её роли в жизни и профессиональной деятельности человека, необходимость применения математических знаний для решения современных практических задач человечества, своей страны и родного края, в том числе с учетом рынке труда Челябинской области;

– овладение основными навыками получения, применения, интерпретации и презентации информации математического содержания, использования математических знаний в повседневной жизни и изучения других предметов, формирование представлений о реальном секторе экономики и рынке труда Челябинской области;

– формирование представлений об особенностях деятельности людей, ведущей к развитию промышленности родного края, освоение системы математических знаний для последующего изучения дисциплин необходимых для получения инженерных и технических специальностей в учреждениях системы среднего и высшего профессионального образования и для самообразования.

Содержание учебного предмета

10 класс

«Геометрия» (70 часов)

Глава 1. Введение в стереометрию (8 часов)

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом стереометрии. Пространственные фигуры. Начальные представления о многогранниках. Метод сечений.

Глава 2. Параллельность в пространстве (15 часов)

Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Преобразования фигур в пространстве. Параллельное проектирование. Спроектируем на плоскость.

Глава 3. Перпендикулярность в пространстве (26 часов)

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Площадь ортогональной проекции многоугольника. «Стереометрическое» расположение двух прямых.

Глава 4. Многогранники (15 часов)

Призма. Параллелепипед. Пирамида. Усечённая пирамида. Платоновы тела. Геометрическое тело.

Итоговое повторение курса геометрии 10 класса (4 часа)

Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. Площади боковых поверхностей призмы и пирамиды.

Резерв (2 часа)

11 класс

«Геометрия» (68 часов)

Глава 1. Координаты и векторы в пространстве (13 часов)

Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Гомотетия. Скалярное произведение векторов. Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости. Четырёхмерный куб.

Глава 2. Тела вращения (23 часов)

Цилиндр. Комбинации цилиндра и призмы. Конус. Усечённый конус. Комбинации конуса и пирамиды. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы.

Глава 3. Объёмы тел. Площадь сферы (17 часов)

Объём тела. Формулы для вычисления объёма призмы. Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды. Объёмы тел вращения. Площадь сферы. Определение Минковского.

Итоговое повторение курса геометрии 10–11 классов (15 часов)

Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.
 Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей. Объёмы тел. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.
 Повторение теории и решение задач по всему курсу геометрии.

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы
 воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение
 каждой темы**

Геометрия 10 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество контр.работ	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	Введение в стереометрию	8	1	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, Побуждать учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со взрослыми (учителями) и сверстниками (обучающимися) Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения к получаемой на уроке социально-значимой информации;
2	Параллельность в пространстве	15	1	
3	Перпендикулярность в пространстве	26	2	
4	Многогранники	15	1	
5	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	4		
6	Резерв	2		
	Итого	70		

				<p>Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей;</p> <p>Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>Анализировать реальное состояние дел в учебном классе/группе</p> <p>Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися.</p> <p>Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>Организовывать работу обучающихся с социально-значимой информацией - обсуждать, высказывать мнение;</p> <p>Побуждать обучающихся соблюдать на уроке</p>
--	--	--	--	--

				<p>принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>Сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач;</p> <p>Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность.</p>
--	--	--	--	---

Геометрия 11 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество контр.работ	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	Координаты и векторы в пространстве	13	1	<p>Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя,</p> <p>Побуждать учащихся соблюдать</p>
2	Тела вращения	23	2	
3	Объёмы тел.Площадь сферы	17	1	
4	Итоговое повторение геометрии 10 – 11 классов	15	1 (тест)	
	Итого	68		

				<p>на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со взрослыми (учителями) и сверстниками (обучающимися) Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения к получаемой на уроке социально-значимой информации; Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов; Анализировать реальной состояние дел в учебном классе/группе Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание</p>
--	--	--	--	--

				<p>обучающимися. Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; Организовывать работу обучающихся с социально-значимой информацией - обсуждать, высказывать мнение; Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации; Сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач; Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность;</p>
--	--	--	--	---

Календарно-тематическое планирование

10 класс

Количество часов в неделю: 2 ч

Годовое количество часов: 70 ч

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Дата по плану	Дата по факту
Глава 1: ВВЕДЕНИЕ В СТЕРЕОМЕТРИЮ (8ч)			
1	Основные понятия стереометрии	05-09/09	
2	Аксиомы стереометрии	05-09/09	
3	Следствия из аксиом стереометрии	12-16/09	
4	Применение аксиом стереометрии и их следствий	12-16/09	
5	Пространственные фигуры	19-23/09	
6	Начальные представления о многогранниках	19-23/09	
7	Метод сечений	26-30/09	
8	Контрольная работа № 1 по теме «Введение в стереометрию»	26-30/09	
Глава 2: ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ В ПРОСТРАНСТВЕ (15 ч)			
9	Параллельные прямые в пространстве.	03-07/10	
10	Скрещивающиеся прямые в пространстве	03-07/10	
11	Взаимное расположение двух прямых в пространстве	10-14/10	
12	Параллельность прямой и плоскости.	10-14/10	
13	Признаки параллельности прямой и плоскости	17-21/10	
14	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	17-21/10	
15	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	24-28/10	

16	Параллельные плоскости	24-28/10	
17	Признак параллельности двух плоскостей	07-11/11	
18	Свойства параллельных плоскостей	07-11/11	
19	Преобразование фигур в пространстве	14-18/11	
20	Виды преобразований в пространстве	14-18/11	
21	Параллельное проектирование	21-25/11	
22	Свойства параллельного проектирования	21-25/11	
23	Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность в пространстве»	28-02/12	
Глава 3: ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ В ПРОСТРАНСТВЕ (26 ч)			
24	Угол между прямыми в пространстве	28-02/12	
25	Перпендикулярные прямые в пространстве.	05-09/12	
26	Перпендикулярность прямой и плоскости	05-09/12	
27	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	12-16/12	
28	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	12-16/12	
29	Перпендикуляр и наклонная	19-23/12	
30	Расстояние от точки до плоскости.	19-23/12	
31	Расстояние от прямой до параллельной плоскости	26-30/12	
32	Расстояние между двумя параллельными плоскостями	26-30/12	
33	Теорема о трех перпендикулярах	09-13/01	
34	Теорема о трех перпендикулярах	09-13/01	
35	Решение задач по теме: «Теорема о трех перпендикулярах»	16-20/01	
36	Решение задач по теме: «Теорема о трех	16-20/01	

	перпендикулярах «		
37	Контрольная работа № 3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей «	23-27/01	
38	Угол между прямой и плоскостью	23-27/01	
39	Решение задач по теме: «Угол между прямой и плоскостью «	30-03/02	
40	Решение задач по теме: «Угол между прямой и плоскостью «	30-03/02	
41	Двугранный угол	06-10/02	
42	Двугранный угол	06-10/02	
43	Угол между плоскостями	13-17/02	
44	Решение задач по теме: «Двугранный угол»	13-17/02	
45	Перпендикулярные плоскости	20-24/02	
46	Признак перпендикулярности плоскостей	20-24/02	
47	Свойства перпендикулярности плоскостей	27-03/03	
48	Площадь ортогональной проекции многоугольника	27-03/03	
49	Контрольная работа № 4 по теме: «Перпендикулярность в пространстве»	06-10/03	
Глава 4: Многогранники (15ч)			
50	Понятие многогранника	06-10/03	
51	Призма	13-17/03	
52	Площадь боковой поверхности призмы	13-17/03	
53	Решение задач по теме: «Призма»	20-24/03	
54	Прямоугольный параллелепипед	20-24/03	
55	Свойства диагоналей параллелепипеда	03-07/04	

56	Теорема Пифагора в пространстве	03-07/04	
57	Пирамида	10-14/04	
58	Правильная пирамида	10-14/04	
59	Площадь боковой поверхности правильной пирамиды	17-21/04	
60	Решение задач по теме: «Пирамида»	17-21/04	
61	Решение задач по теме: «Пирамида»	24-28/04	
62	Усеченная пирамида	24-28/04	
63	Площадь боковой поверхности правильной усеченной пирамиды	01-05/05	
64	Контрольная работа №5 по теме: «Многогранники»	08-12/05	
Итоговое повторение курса геометрии 10 класса (4ч)			
65	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	15-19/05	
66	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	15-19/05	
67	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Площадь поверхности многогранников»	22-26/05	
68	Обобщающий урок	22-26/05	
69	Резерв		
70	Резерв		

**Календарно тематическое планирование
Геометрия 11 класс**

Количество часов в неделю: 2 ч

Годовое количество часов: 68ч

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Дата по плану	Дата по факту
Глава 1: КООРДИНАТЫ И ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ (13 часов)			
1	Декартовы координаты точки в пространстве		
2	Простейшие задачи в координатах: расстояние между двумя точками и координаты середины отрезка		
3	Понятие вектора. Равенство векторов		
4	Координаты вектора		
5	Сложение и вычитание векторов		
6	Противоположные векторы		
7	Умножение вектора на число		
8	Гомотетия		
9	Угол между векторами		
10	Скалярное произведение векторов		
11	Вычисление углов между прямыми		
12	Уравнение плоскости		
13	Контрольная работа №1 по теме «Координаты и векторы в пространстве»		
Глава 2: ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ (23 ЧАСОВ)			
14	Понятие цилиндра		
15	Площадь поверхности цилиндра		
16	Решение задач по теме «Цилиндр»		
17	Призма вписанная в цилиндр		

18	Призма, описанная около цилиндра		
19	Понятие конуса		
20	Площадь поверхности конуса		
21	Решение задач по теме «Конус»		
22	Усеченный конус		
23	Площадь боковой поверхности усеченного конуса		
24	Пирамида, вписанная в конус		
25	Пирамида, описанная около конуса		
26	Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр и конус»		
27	Сфера и шар. Уравнение сферы		
28	Взаимное расположение сферы и плоскости		
29	Касательная плоскость к сфере.		
30	Решение задач по теме «Сфера и шар»		
31	Многогранники, вписанные в сферу		
32	Многогранники, вписанные в сферу		
33	Многогранники, описанные около сферы		
34	Многогранники, описанные около сферы		
35	Решение задач по теме «Многогранники, вписанные и описанные около сферы»		
36	Контрольная работа №3 по теме «Сфера»		
Глава 3 ОБЪЕМЫ ТЕЛ. ПЛОЩАДЬ СФЕРЫ (17 ЧАСОВ)			
37	Объем тела		
38	Объем призмы		

39	Решение задач по теме «Объём призмы»		
40	Решение задач по теме «Объём призмы»		
41	Объём пирамиды.		
42	Объём усеченной пирамиды		
43	Решение задач по теме «Объём пирамиды»		
44	Решение задач по теме «Объём пирамиды»		
45	Решение задач по теме «Объём призмы и пирамиды»		
46	Контрольная работа №4 по теме «Объём призмы и пирамиды»		
47	Объём конуса		
48	Объём усеченного конуса		
49	Объём цилиндра		
50	Объём шара		
51	Решение задач по теме «Объёмы тел вращения»		
52	Площадь сферы		
53	Решение задач по теме «Площадь сферы»		
54	Контрольная работа №5 по теме «Объём тел вращения»		
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 10 – 11 КЛАССОВ (15 ЧАСОВ)			
55	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида. Площади их поверхностей.		
56	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида. Площади их поверхностей		
57	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.		

58	Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей.		
59	Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей.		
60	Объём цилиндра и конуса		
61	Объём цилиндра и конуса		
62	Объём шара и площадь сферы		
63	Объём шара и площадь сферы		
64	Решение стереометрических задач по ЕГЭ		
65	Решение стереометрических задач по ЕГЭ		
66	Решение стереометрических задач по ЕГЭ		
67	Решение стереометрических задач по ЕГЭ		
68	Решение стереометрических задач по ЕГЭ		

