

**Приложение к образовательной программе  
СОО ФГОС МБОУ СОШ №19**

**Рабочая программа  
МАТЕМАТИКА (ГЕОМЕТРИЯ)  
10-11 класс**

г.Верхняя Тура  
2020-2021 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая составлена на основе:

1. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (в действующей редакции от 29.06.2017 №613) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480);

2. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. №345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в действующей редакции от 18.05.2020 №249);

3. Сборника рабочих программ. Геометрия. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. - 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2018. - 143 с.

Учебник Геометрия. 10–11 классы: учеб. Для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / Л. С. Атанасян [и др]. – М.: Просвещение 2020.

Согласно учебному плану на реализацию данной программы отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год в 10 классе (35 учебных недель) и 2 часа в неделю, 68 часов в год в 11 классе (34 учебные недели).

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

### **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА.**

Изучение геометрии в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов:

#### **10 класс**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ:**

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) 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;

- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического прогресса;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 7) 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;
- 8) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 9) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники

безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

10) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

11) 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.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ:**

Раздел	II. Выпускник научится	IV. Выпускник получит возможность научиться
<b>Цели освоения предмета</b>	Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики.	Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук.
<b>Требования к результатам</b>		
<b>Геометрия</b>	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;	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,  владеть понятием перпендикулярное

	<p>исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;</p> <p>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;</p> <p>уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;</p> <p>владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;</p> <p>иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;</p> <p>уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов;</p> <p>иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;</p> <p>применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;</p> <p>уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;</p>	<p>сечение призмы и уметь применять его при решении задач;</p> <p>иметь представление о двойственности правильных многогранников;</p> <p>владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций.</p>
--	---	---

	<p>уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;</p> <p>владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;</p> <p>владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;</p> <p>владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;</p> <p>владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач;</p> <p>владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач;</p> <p>владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач.</p>	
--	--	--

## 11 класс

### ЛИЧНОСТНЫЕ:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) 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;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического прогресса;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:**

- 1) Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 7) 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;
- 8) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

9) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

10) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

11) 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.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ:**

<b>Раздел</b>	<b>II. Выпускник научится</b>	<b>IV. Выпускник получит возможность научиться</b>
<b>Цели освоения предмета</b>	Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики.	Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук.
<b>Требования к результатам</b>		
<b>Геометрия</b>	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;	Иметь представление о развертке 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;



	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач;</p> <p>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, объема шарового слоя; иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, уметь применять их при решении задач; 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;</p>
--	---	---

		<p>уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;</p> <p>уметь применять формулы объемов при решении задач.</p>
<b>Векторы и координаты в пространстве</b>	<p>Владеть понятиями векторы и их координаты;</p> <p>уметь выполнять операции над векторами;</p> <p>использовать скалярное произведение векторов при решении задач;</p> <p>применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач;</p> <p>применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач.</p>	<p>достижение результатов раздела II;</p> <p>находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;</p> <p>задавать прямую в пространстве;</p> <p>находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;</p> <p>находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат.</p>
<b>История математики</b>	<p>Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;</p> <p>понимать роль математики в развитии России.</p>	<p>достижение результатов раздела II.</p>
<b>Методы математики</b>	<p>Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;</p> <p>применять основные методы решения математических задач;</p> <p>на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;</p>	<p>достижение результатов раздела II;</p> <p>применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики).</p>

	<p>применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач;</p> <p>пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов.</p>	
--	--	--

### **3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 10 - 11 КЛАССОВ.**

Повторение. Решение задач с использованием свойств фигур на плоскости. Решение задач на доказательство и построение контрпримеров. Применение простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисления длин и площадей. Решение задач с помощью векторов и координат.

Наглядная стереометрия. Призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр.

Основные понятия геометрии в пространстве. Аксиомы стереометрии и следствия из них. Понятие об аксиоматическом методе.

Теорема Менелая для тетраэдра. Построение сечений многогранников. Центральное проектирование. Построение сечений многогранников методом проекций.

Скрещивающиеся прямые в пространстве. Угол между ними. Методы нахождения расстояний между скрещивающимися прямыми.

Теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Параллельное проектирование и изображение фигур. Геометрические места точек в пространстве.

Перпендикулярность прямой и плоскости. Наклонные и проекции. Теорема о трех перпендикулярах. Расстояния между фигурами в пространстве. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых.

Углы в пространстве. Перпендикулярные плоскости. Перпендикулярное сечение призмы. Трехгранный и многогранный угол. Свойства плоских углов многогранного угла. Свойства плоских и двугранных углов трехгранного угла.

Виды многогранников. Развертки многогранника. Теорема Эйлера.

Правильные многогранники. Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Прямоугольный параллелепипед. Наклонные призмы. Пирамида. Виды пирамид. Элементы правильной пирамиды. Пирамиды с равнонаклоненными ребрами и гранями, их основные свойства. Площади поверхностей многогранников. Тела вращения: цилиндр, конус, шар и сфера. Сечения цилиндра, конуса и шара. Шаровой сегмент, шаровой слой, шаровой сектор.

Усеченная пирамида и усеченный конус. Касательные прямые и плоскости. Векторы и координаты. Сумма векторов, умножение вектора на число. Угол между векторами. Скалярное произведение. Уравнение плоскости. Формула расстояния между точками. Уравнение сферы. Формула расстояния от точки до плоскости. Способы задания прямой уравнениями. Решение задач и доказательство теорем с помощью векторов и методом координат. Понятие объема. Объемы многогранников. Объемы тел вращения. Аксиомы объема. Вывод формул объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды. Формулы для нахождения объема тетраэдра. Теоремы об отношениях объемов.

Приложения интеграла к вычислению объемов и поверхностей тел вращения. Объем шарового слоя. Применение объемов при решении задач.

Площадь сферы. Развертка цилиндра и конуса. Площадь поверхности цилиндра и конуса. Комбинации многогранников и тел вращения.

Подобие в пространстве. Отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур. Движения в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой.

## Геометрия 10 класс (70 часов)

Содержание обучения.

**Введение- 3 часа.** Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

**Параллельность прямых и плоскостей-21 час.**

Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед. Задачи на построение сечений.

**Перпендикулярность прямых и плоскостей-17 часов.**

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух

плоскостей. Прямоугольный параллелепипед. Трёхгранный угол. Многогранный угол.

### **Многогранники-14 часов.**

Понятие многогранника. Геометрическое тело. Теорема Эйлера. Призма. Пространственная теорема Пифагора. Пирамида. Правильная пирамида. Усечённая пирамида. Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.

### **Некоторые сведения из планиметрии-7 часов.**

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теорема Менелая и Чебы. Эллипс, гипербола и парабола.

### **Повторение курса геометрии 10 класса- 8 часов.**

## **11 класс (68 часов)**

### **Содержание обучения.**

#### **Цилиндр, конус и шар- 16 часов.**

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой. Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность. Сфера, вписанная в коническую поверхность. Сечения цилиндрической поверхности. Сечения конической поверхности.

#### **Объёмы тел-17 часов.**

Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью интегралов. Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса. Объём шара. Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.

#### **Векторы в пространстве- 6 часов.**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам.

#### **Метод координат в пространстве. Движения- 15 часов.**

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Преобразование подобия.

#### **Повторение курса геометрии - 14 часов.**

## Календарно– тематическое планирование геометрия

10 класс 2 ч в неделю, всего 70 ч.

№ урока	№ урока в теме	Тема урока	Плановые сроки прохождения	Фактическая дата
1.	1.	Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом).		
2.	2.	Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом).		
3.	3.	Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом).		
Глава I Параллельность прямых и плоскостей(21 час)				
4.	1.	Параллельность прямых, прямой и плоскости.		
5.	2.	Параллельные прямые в пространстве.		
6.	3.	Параллельность трёх прямых.		
7.	4.	Параллельность прямой и плоскости.		
8.	5.	Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости».		
9.	6.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.		
10.	7.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.		
11.	8.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.		
12.	9.	Скрещивающиеся прямые.		
13.	10.	Углы с сонаправленными сторонами.		
14.	11.	Угол между прямыми.		
15.	12.	<b>Контрольная работа №1 (20 минут) по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве».</b>		

16.	13.	Анализ контрольной работы.		
17.	14.	Параллельные плоскости.		
18.	15.	Свойства параллельных плоскостей.		
19.	16.	Тетраэдр.		
20.	17.	Параллелепипед.		
21.	18.	Задачи на построение сечений.		
22.	19.	Задачи на построение сечений.		
23.	20.	<b>Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей».</b>		
24.	21.	Анализ контрольной работы.		
<b>Глава II Перпендикулярность прямых и плоскостей(17 часов)</b>				
25.	1.	Перпендикулярные прямые в пространстве.		
26.	2.	Параллельные прямые, перпендикулярные плоскости.		
27.	3.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.		
28.	4.	Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.		
29.	5.	Решение задач по теме «перпендикулярность прямой и плоскости».		
30.	6.	Расстояние от точки до плоскости.		
31.	7.	Теорема о трёх перпендикулярах.		
32.	8.	Теорема о трёх перпендикулярах.		
33.	9.	Угол между прямой и плоскостью.		
34.	10.	Угол между прямой и плоскостью.		
35.	11.	Решение задач по теме «перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью».		
36.	12.	Двугранный угол.		
37.	13.	Двугранный угол.		
38.	14.	Признак перпендикулярности двух плоскостей.		
39.	15.	Двугранный угол.		
40.	16.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».</b>		
41.	17.	Анализ контрольной работы.		
<b>Глава III Многогранники (14 часов)</b>				

42.	1.	Понятие многогранника.		
43.	2.	Призма.		
44.	3.	Призма.		
45.	4.	Пирамида.		
46.	5.	Правильная пирамида.		
47.	6.	Усечённая пирамида.		
48.	7.	Решение задач по теме «Пирамида».		
49.	8.	Симметрия в пространстве.		
50.	9.	Понятие правильного многогранника.		
51.	10.	Понятие правильного многогранника.		
52.	11.	Элементы симметрии правильных многогранников.		
53.	12.	Решение задач по теме «Правильные многогранники».		
54.	13.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Многогранники».</b>		
55.	14.	Анализ контрольной работы.		
<b>Глава VIII Некоторые сведения из планиметрии (7 часов)</b>				
56.	1.	Угол между касательной и хордой.		
57.	2.	Углы с вершинами внутри и вне угла.		
58.	3.	Вписанный и описанный четырёхугольники.		
59.	4.	Теорема о медиане и биссектрисе треугольника.		
60.	5.	Формулы площади треугольника.		
61.	6.	Теорема Менелая.		
62.	7.	Теорема Чебы.		
63.	1.	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей.		
64.	2.	Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей.		
65.	3.	Повторение. Многогранники.		
66.	4.	Повторение. Решение задач.		
67.	5.	<b>Итоговая контрольная работа.</b>		
68.-	6	Повторение. Итоговые уроки.		
7	-			
0	8			
	.			



Календарно– тематическое планирование геометрия 11 класс 2 ч в неделю, всего 68 ч.

№ п/п	Тема раздела, тема урока	Кол -во часов
	Повторение (3 ч.)	
1	Параллельность прямых и плоскостей	1
2	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1
3	Многогранники	1
	Глава VI Цилиндр, конус и шар (16 ч.)	
	Цилиндр(3 ч.)	
4	Понятие цилиндра	1
5, 6	Площадь поверхности цилиндра	2
	Конус(4 ч.)	
7	Понятие конуса.	1
8, 9	Площадь поверхности конуса.	2
10	Усеченный конус.	1
	Сфера(7 ч.)	
11	Сфера и шар.	1
12	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1
13	Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	1
14	Взаимное расположение сферы и прямой.	1
15	Сфера вписанная в цилиндрическую и коническую поверхность.	1
16	Сечения цилиндрической поверхности.	1
17	Сечения конической поверхности	1
18	Контрольная работа № 1 «Цилиндр. Конус.Шар»	1
19	Зачет №1«Цилиндр. Конус.Шар»	1
	Глава VII. Объемы тел (17ч.)	
	Объем прямоугольного параллелепипеда (2 ч.)	
20	Понятие объема.	1
21	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1

	Объемы прямой призмы и цилиндра (3 ч.)	
22	Объем прямой призмы.	1
23 , 24	Объем цилиндра	2
	Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса(5 ч.)	
25	Вычисление объемов тел с помощью интеграла.	1
26	Объем наклонной призмы.	1
27	Объем пирамиды.	1
28 , 29	Объем конуса.	2
	Объем шара и площадь сферы (5 ч.)	
30 , 31	Объем шара.	2
32	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1
33 , 34	Площадь сферы	2
35	Контрольная работа № 2 «Объемы тел»	1
36	Зачет №2 "Объемы тел"	1
	Глава IV. Векторы в пространстве (6 часов)	
	Понятие вектора в пространстве (1 ч.)	
37	Понятие вектора. Равенство векторов	1
	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. (2 ч.)	
38	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1
39	Умножение вектора на число	1
	Компланарные векторы (2 ч.)	
40	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1
41	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1
42	Зачет №3 «Векторы в пространстве»	1
	Глава V. Метод координат в пространстве. Движение. (15 ч.)	
	Координаты точки и координаты вектора(4 ч.)	

43	Прямоугольная система координат в пространстве	1
44	Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек	1
45	Простейшие задачи в координатах	1
46	Уравнение сферы	1
	Скалярное произведение векторов (6 ч.)	
47	Угол между векторами	1
48	Скалярное произведение векторов .	1
49 , 50	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2
51 , 52	Уравнение плоскости	2
	Движение (3 ч.)	
53	Центральная, осевая и зеркальная симметрии	1
54	Параллельный перенос	1
55	Преобразования подобия	1
56	Контрольная работа № 3 «Метод координат в пространстве»	1
57	Зачет № 3 «Метод координат в пространстве»	1
	Заключительное повторение при подготовке и итоговой аттестации по геометрии (11 ч.)	
58	Повторение темы: «Аксиомы стереометрии»	1
59 , 60	Повторение темы: «Параллельность прямых и плоскостей»	2
61 , 62	Повторение темы: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	2
63 , 64	Повторение темы: «Многогранники»	2
65 , 66	Повторение темы: «Цилиндр. Конус Шар»	2
67 , 68	Повторение темы: «Объемы тел»	2

