

«Рассмотрено»  
на заседании ШМО Протокол № 1  
От « 28 августа » 2020 г.  
Руководитель МО / СФЛ

«Согласовано»  
Заместителем Директора по УВР  
Меркут  
« 28 августа » 2020 г.

«Утверждаю» Татар  
Директор  
Приказ № 01-11/48-5  
От « 28.08 » 2020г.



Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)  
Государственное автономное негетиповое общеобразовательное учреждение  
«Международная Арктическая школа»  
Республики Саха (Якутия)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету «Геометрия» для 10 класса  
на 2020 – 2021 учебный год  
срок реализации 1 год (2 часа в неделю, базовый уровень).  
Учитель: Чечебутова Саргылана Дмитриевна

**2020-2021 учебный год**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии 10-11 класс к учебнику Атанасян, Л. С. (учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение, 2019.) составлена на основе

- примерной программы по математике основного общего образования,
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях,
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,
- тематического планирования учебного материала,
- базисного учебного плана.

Данная программа полностью отражает профильный уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

### Общая характеристика учебного предмета

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Образовательные и воспитательные задачи обучения геометрии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ -компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

## Цели

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- развитие пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

### **Задачи обучения:**

- закрепить сведения о векторах и действиях с ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве;
- сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости;
- дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре;
- ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел.

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной нет.

Срок реализации рабочей учебной программы – 1 год

В 10-11 классах ведущими методами обучения предмету являются: проблемный, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, проблемное обучение, ИКТ

Уровень обучения: базовый

Формы промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных работ.

## Место предмета

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 10 классе отводится 2 ч в неделю, всего 70 ч.

В том числе:

Контрольных работ – 6, которые распределены по разделам следующим образом: «Взаимное расположение прямых в пространстве», «Тетраэдр и параллелепипед. Построение сечений», «Перпендикулярность прямых и плоскостей», «Многогранники», «Векторы в пространстве», Итоговая контрольная работа.

## Распределение учебных часов по разделам программы

№	Темы разделов	Количество часов		Текущий контроль
		всего	Контрольные работы	
1	Повторение	2		
2	Введение. Аксиомы стереометрии.	3		
3	Параллельность прямых и плоскостей	20	2	КР № 1-2
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей	18	1	КР №3
5	Многогранники	12	1	КР №4
6	Векторы в пространстве	7		
7	Повторение курса 10 класса	6	1	КР №5
8	Резерв	2		

## Содержание курса геометрии в 10 классе

**Прямые и плоскости в пространстве.** Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). *Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.*

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

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.

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

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

**Многогранники.** Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.* Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.

*Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).*

Сечения многогранников. Построение сечений.

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

Понятие о преобразовании в пространстве. Движения пространства и их свойства. Параллельный перенос, центральная симметрия. Поворот вокруг оси. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия в пространстве.

**Координаты и векторы.** Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. *Формула расстояния от точки до плоскости.*

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

### Требования к результатам обучения и освоению содержания курса

Изучение математики, в том числе, геометрии в средней школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

#### **в личностном направлении:**

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

#### **в метапредметном направлении:**

- представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

*в предметном направлении на базовом уровне:*

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
  - сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
  - владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
  - сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
  - 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;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса геометрии **10-го класса** учащиеся должны **уметь**:

- Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- Изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условию задач, осуществлять преобразования фигур;
- Строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов);
- Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.

- использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - ✓ исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
  - ✓ вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства; описания реальных ситуаций на языке геометрии

#### **Уровень возможной подготовки обучающегося**

- Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы.
- Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.
- Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

### **Учебно-методические средства обучения**

#### **Учебно-методический комплект**

УМК Л. С. Атанасяна и др.

- 1) Геометрия: 10 – 11 классы: учеб. Для общеобразоват. Организаций: базовый и углубл. уровни / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2020;
- 2) Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы: 10 кл. – М.: Просвещение, 2020

#### **Методическое обеспечение:**

- 1) Лукичева Е.Ю. Особенности обучения математике в контексте содержания ФГОС: учебно-методическое пособие – СПб.: СПб АППО, 2013.
- 2) Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 10 класс. – М.: ВАКО, 2006
- 3) Зив Б. Г. Задачи по геометрии для 7—11 классов/ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. — М.: Просвещение, 2003.
- 4) Гордин Р.К. Математика. ЕГЭ 2020. Решение задач 16 / под. ред. Семенова А.Л., Яценко И.В.. – М.: МЦНМО, 2014.
- 5) Смирнов В.А. Математика. ЕГЭ. Задача 14. Геометрия. Стереометрия / под. ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. – М.: МЦНМО, 2018.
- 6) Шарыгин И.Ф. Математика. Решение задач. Профильная школа, 10 класс. – М.: Просвещение, 2007.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) (сайт МОиН РФ).

2. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский общеобразовательный портал).
3. [www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org) (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. [www.math.ru](http://www.math.ru) (Интернет-поддержка учителей математики).
6. [www.mcsme.ru](http://www.mcsme.ru) (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
7. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) (сеть творческих учителей)
8. [www.som.fsio.ru](http://www.som.fsio.ru) (сетевое объединение методистов)
9. [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru) (сайт газеты «Математика»)
10. <http:// festival.1september.ru> (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»)).
11. [www.eidos.ru/ journal/content.htm](http://www.eidos.ru/journal/content.htm) (Интернет - журнал «Эйдос»).
12. [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) (образовательный математический сайт).
13. [kvant.mcsme.ru](http://kvant.mcsme.ru) (электронная версия журнала «Квант»).
14. [www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib) (электронная математическая библиотека).
15. <http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
16. [www.kokch.kts.ru](http://www.kokch.kts.ru) (on-line тестирование 5-11 классы).
17. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
18. [www.uic.ssu.samara.ru](http://www.uic.ssu.samara.ru) (путеводитель «В мире науки» для школьников).
19. <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
20. <http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий»).



«Рассмотрено»

на заседании ШМО Протокол № 1  
От « 28 августа » 2020 г.  
Руководитель МО / *С.А.И.*

«Согласовано»

Заместителем Директора по УВР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » 2020 г.

«Утверждаю»

Директор \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Приказ № \_\_\_\_\_  
От « \_\_\_\_\_ » 2020г.

Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)  
Государственное автономное нетиповое общеобразовательное учреждение  
«Международная Арктическая школа»  
Республики Саха (Якутия)

## **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

по предмету «Геометрия» для 10 класса  
на 2020 – 2021 учебный год  
срок реализации 1 год (2 часа в неделю, базовый уровень).  
Учитель: Чечебутова Саргылана Дмитриевна

**2020-2021 учебный год**

№	Основное содержание по темам	во час.	Цель урока	Элементы содержания урока (базовые единицы)	Выпускник получит возможность научиться	Планируемый результат (Основные ожидаемые результаты основного общего образования по геометрии)	Форма деятельности	Дата по плану	Дата фактически	
<b>Введение. Аксиомы стереометрии (5 ч)</b>										
1-2	Повторение	2					СЗУН	2.09		
3	Аксиомы стереометрии	1	познакомить с основными понятиями и аксиомами, характера,	Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство)	Формулировать основные аксиомы стереометрии. Доказывать следствия из аксиом.	<b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. <b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме. <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера.	ИНМ	09.09		
4	Некоторые следствия из аксиом	1	дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже,	Аксиомы стереометрии, их следствия	Решать задачи на применение аксиом и следствий из аксиом.		ИНМ	09.09		
5	Аксиомы стереометрии и следствия из аксиом	1	Научить применять аксиомы при решении задач	Аксиомы стереометрии, следствия из аксиом			ИНМ	16.09		
<b>Параллельность прямых и плоскостей (20 ч)</b>										
6	Параллельные прямые в пространстве	1	– сформировать представления	Взаимное расположение прямой и	Формулировать определения параллельных	<b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и	ИНМ	16.09		

			учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве	плоскости в пространстве	прямых, скрещивающихся прямых., прямой параллельной плоскости. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства.	<p>контроле способа решения, различать способ и результат действия.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться в разнообразии способов решения задач.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера</p>			
7	Параллельность прямой и плоскости	1	Научить определять параллельность прямой и плоскости	Признак параллельности прямой и плоскости	Распознавать взаимное положение прямых в реальных формах (на окружающих предметах, стереометрических моделях и т.д.)		ИНМ ЗИМ	23.09	
8-9	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	2	Научить применять теоремы параллельности и при решении задач на доказательство	Признак параллельности прямой и плоскости	Формулировать определение угла между прямыми.		ИНМ ЗИМ СЗУН	23.09	
10	Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые	1	Научить изображать скрещивающиеся прямые, применять признак скрещивающихся прямых	Определение, признак и свойство скрещивающихся прямых	Формулировать определение углов с соответственно параллельными сторонами. Доказывать теоремы, выражающие их свойства. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление.		ЗИМ СЗУН	30.09	
11	Угол между двумя прямыми	1	Научить находить угол между прямыми в пространстве	Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми	Формулировать определения параллельных плоскостей.		ИНМ ЗИМ	30.09	
12-13	Решение задач	2	Применять знания и умения при решении задач	Признак параллельности прямой и плоскости			ИНМ ЗИМ	07.10	

				Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми					
14	Контрольная работа №1	1	Применять знания и умения при решении задач				КЗУ	14.10	
15	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей	1	Научить определять параллельность плоскостей с помощью признака	Параллельные плоскости, признаки и свойства			ИНМ	14.10	
16 - 17	Свойства параллельных плоскостей	2	Применять свойства параллельных плоскостей при решении задач	Параллельные плоскости, признаки и свойства			ИНМ ЗИМ	21.10	
18	Тетраэдр	1	Научить решать задачи на нахождение элементов тетраэдра	Тетраэдр, элементы тетраэдра			ИНМ ЗИМ	11.11	
19 - 20	Параллелепипед	2	Научить решать задачи на нахождение элементов параллелепипеда	Параллелепипед, элементы и свойства параллелепипеда			ИНМ ЗИМ	11.11	
21 - 22	Задачи на построение сечений	2	Научить строить сечения тетраэдра и параллелепипеда	Виды сечений тетраэдра и параллелепипеда. Правила		Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Формулировать определение и изображать тетраэдр, параллелепипед. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллелепипеда. Решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда.	ИНМ ЗИМ	18.11, 25.11	

			да, проходящее через три точки	построения сечений	<p>Моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.</p> <p>Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.</p>			
23 - 24	Решение задач	2	Применять знания при решении задач	Виды сечений тетраэдра и параллелепипеда. Правила построения сечений		ЗИМ СЗУН	25.11, 02.12	
25	Контрольная работа №2	1	Применять знания при решении задач	Тетраэдр, элементы тетраэдра  Параллелепипед, элементы и свойства параллелепипеда		ЗИМ СЗУН	02.12	
<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей (18 ч)</b>								
26 - 27	Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	2	Научить определять перпендикулярность прямой и плоскости	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	<p>Формулировать определение перпендикулярных прямых.</p> <p>Формулировать определение перпендикулярности прямой и плоскости.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия.</p> <p><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задачи.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации</p>	ИНМ	09.12
28	Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	1	Научить определять перпендикулярность прямой и плоскости	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости			ИНМ ЗИМ	16.12

29 - 30	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	2	Научить применять признак перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	<p>Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства.</p> <p>Формулировать определения расстояния от точки до плоскости, между параллельными плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между прямой и параллельной ей плоскостью.</p> <p>Формулировать и доказывать теорему о трех перпендикулярах.</p> <p>Формулировать определение угла между прямой и плоскостью.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисление.</p>	<p>столкновения интересов.</p> <p><b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.</p>	ИНМ ЗИМ	16.12, 23.12	
31 - 32	Расстояние от точки до плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.	2	Научить определять расстояние от точки до плоскости	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах			ИНМ ЗИМ	23.12, 30.12	
33 - 34	Угол между прямой и плоскостью	2	Строить и находить угол между прямой и плоскостью	Угол между прямой и плоскостью			ИНМ ЗИМ	30.12, 13.01	
35 - 36	Решение задач	2	Применять теоремы при решении задач				ЗИМ СЗУН	13.01	
37	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей	1	Строить и определить угол между плоскостями	Двугранный угол			ЗИМ СЗУН	20.01	
38 - 39	Прямоугольный параллелепипед	2	Научить находить элементы параллелепипеда	Свойства прямоугольного параллелепипеда			ИНМ ЗИМ	27.01	
40 - 41	Решение задач	2		Признак перпендикулярности двух плоскостей			ИНМ ЗИМ	03.02	

42	Трехгранный угол. Многогранные углы	1	Ознакомить с понятием многогранного угла.	Трехгранный угол. Сумма углов трехгранного угла	Формулировать определение угла между плоскостями. Формулировать определение перпендикулярных плоскостей. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Распознавать, формулировать определение и изображать прямоугольный параллелепипед. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллелепипеда.  Решать задачи на вычисление линейных величин. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.		ИНМ ЗИМ	10.02	
43	Контрольная работа №3	1	Применять знания при решении задач	Угол между прямой и плоскостью .Признак перпендикулярности двух плоскостей			КЗУ	10.02	
<b>Многогранники (12 ч)</b>									
44	Призма	1	Научить строить призму,	Определение призмы. Виды призмы, свойства	Формулировать определение и приводить примеры многогранников.	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в	ЗИМ СЗУН	17.02	

			определять элементы, виды призм		Формулировать определение и изображать призму.	действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. <b>Познавательные:</b> проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве							
45	Площадь поверхности призмы	1	Научить находить площадь поверхности призмы	Боковая поверхность призмы. Полная поверхность					ЗИМ СЗУН	17.02			
46 - 47	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	2		Определение и свойства пирамиды. Правильная пирамида. Апофема	Формулировать определение и изображать пирамиду, усеченную пирамиду. Находить площадь поверхности пирамиды.		ИНМ ЗИМ	24.02					
48 - 49	Площадь поверхности пирамиды	2		Полная поверхность пирамиды. Формула поверхности правильной пирамиды							ИНМ ЗИМ	03.03	
50 - 51	Правильные многогранники	2	Научить определять правильные многогранники	Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр						Формулировать определение и изображать правильные многогранники. Решать задачи на вычисление площади поверхности различных многогранников.	ИНМ ЗИМ	10.03	
52 - 53	Решение задач	2	Применять знания при решении задач	Поверхность многогранников	Распознавать многогранники, на чертежах, моделях и в реальном мире. Моделировать условие задачи и	ИНМ ЗИМ	17.03						
54	<b>Контрольная работа №4</b>	1	Выявить усвоение знаний и умений учащихся	Элементы многогранников. Поверхность многогранников		КЗУ	24.03						



55	Резерв	1			помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.						24.03	

**Векторы в пространстве . Повторение. (13ч)**

56	Понятие вектора в пространстве	1	Определять виды векторов в пространстве	Понятие вектора, его длины. Равенство векторов Сонаправленные и противоположно направленные векторы	Формулировать определения и иллюстрировать понятие вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, компланарных векторов, равных векторов.	<b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач. <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные	ЗИМ СЗУН	07.04	
57 - 58	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	2	Научить строить сумму, разность векторов, применять	Сумма и разность векторов.  Правила сложения и			ЗИМ СЗУН	07.04	

			законы сложения векторов	вычитания векторов Сумма нескольких векторов	Выполнять операции над векторами. Находить разложение вектора по трем некомпланарным векторам.	мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.				
59 - 60	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.	2	Определить компланарность векторов, научить раскладывать вектор по трем некомпланарным векторам	Компланарные векторы Правило параллелепипеда				ИНМ ЗИМ	14.04, 21.04	
61 - 62	Решение задач	2	Научить векторному методу решения геометрических задач	Сумма и разность векторов. Разложение вектора в по трем некомпланарным векторам			Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения задач.	ИНМ ЗИМ	21.04, 28.04	
63 - 66	<b>Повторение курса 10 класса</b>	4	Закрепить знания и умения посредством решения задач	Признаки параллельности, перпендикулярности, теорема о трех перпендикулярах. Многогранники и их свойства. Построение сечений многогранников		КЗУ	05.05- 12.05			

67 - 68	Итоговая КР	2	Выявить усвоение знаний и умений учащихся	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве			ИНМ ЗИМ	19.05	
69 - 70	Резерв	2						26.05	

**Календарно-тематическое планирование по геометрии-10 (2 ч в неделю, всего 70 часов)**

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам