

«Рассмотрено»

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

«Согласовано»

Заместителем Директора по УВР
А.В.Корова
« 28 августа » 2020 г.

«Утверждаю»

Директор А.С.Мур
Приказ № 01-Н/48-в
От « 28.08 » 2020 г.



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 (3 часа в неделю, профильный уровень).
Учитель: Санникова Светлана Семеновна

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;
- развить 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.

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.
- 67) Шарыгин И.Ф. Математика. Решение задач. Профильная школа, 10 класс. – М.: Просвещение, 2007.

Интернет-ресурсы:

1. www.edu.ru (сайт МОиН РФ).

«Рассмотрено»

на заседании ШМО Протокол № 1
От « 28 августа » 2020 г.
Руководитель МО / С.Ф. Луц

«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 (3 часа в неделю, профильный уровень).
Учитель: Санникова Светлана Семеновна

2020-2021 учебный год

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 10вг классах (2020-2021 уч.год. Учитель: Санникова С.С.)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата план	Дата факт	Примечание
	АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ И ИХ СЛЕДСТВИЯ				
1	Предмет стереометрии	1			
2	Аксиомы стереометрии	1			
3	Некоторые следствия из аксиом	1			
4	Некоторые следствия из аксиом	1			
	ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ				
5	Параллельные прямые в пространстве	1			
6	Параллельность трех прямых	1			
7	Параллельность прямой и плоскости	1			
8	Скрещивающиеся прямые	1			
9	Углы с сонаправленными сторонами	1			
10	Угол между прямыми	1			
11	Параллельные плоскости	1			
12	Свойства параллельных плоскостей	1			
13	Решение задач по теме "Признаки параллельности прямых, прямой и плоскости, плоскостей"	1			
14	ЗАЧЕТ 1	1			

15	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1	1			
16	Тетраэдр	1			
17	Параллелепипед	1			
18	Задачи на построение сечений	1			
19	Задачи на построение сечений	1			
20	Практическая работа по теме "Построение сечений тетраэдра и параллелепипеда"	1			
	ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ				
21	Перпендикулярные прямые в пространстве	1			
22	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1			
23	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1			
24	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1			
25	Решение задач по теме "Перпендикулярные прямые"	1			
26	Расстояние от точки до плоскости	1			
27	Теорема о трех перпендикулярах	1			
28	Угол между прямой и плоскостью	1			
29	Решение задач по теме "Расстояние "	1			

30	Двугранный угол	1			
31	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1			
32	Прямоугольный параллелепипед	1			
33	Трехгранный угол. Многогранный угол	1			
34	Решение задач по теме "Перпендикулярные плоскости"	1			
35	ЗАЧЕТ 2	1			
36	Решение задач по теме "Перпендикулярность прямых и плоскостей"	1			
37	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 2	1			
	МНОГОГРАННИКИ				
38	Понятие многогранника. Геометрическое тело. Теорема Эйлера	1			
39	Призма	1			
40	Пространственная теорема Пифагора	1			
41	Пирамида	1			
42	Правильная пирамида	1			
43	Усеченная пирамида	1			
44	Решение задач по теме "Призма"	1			
45	Решение задач по теме "Пирамида"	1			
46	ЗАЧЕТ 3	1			
47	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 3	1			
48	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника	1			

49	Элементы симметрии правильных многогранников	1			
	ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ				
50	Понятие вектора. Равенство векторов	1			
51	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1			
52	Умножение вектора на число	1			
53	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1			
54	Решение задач по теме "Векторы"	1			
55	Контрольная работа 4	1			
	ПОВТОРЕНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 10 КЛАССА				
56	Параллельность в пространстве	1			
57	Перпендикулярность в пространстве	1			
58	Векторы	1			
	РЕШЕНИЕ ПЛАНИМЕТРИЧЕСКИХ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ				
59	Длины	1			
60	Углы	1			
61	Тригонометрия	1			
62	Площади	1			
63	Тест 1	1			
64	Многогранники	1			

65	Многогранники	1			
66	Круглые тела	1			
67	Объемы тел	1			
68	ТЕСТ 2	1			
	НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ ПЛАНИМЕТРИИ				
69	Угол между касательной и хордой	1			
70	Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью	1			
71	Углы с вершинами внутри и вне круга	1			
72	Вписанный четырехугольник	1			
73	Описанный четырехугольник	1			
74	Проверочная работа	1			
75	Теорема о медиане треугольника	1			
76	Теорема о биссектрисе треугольника	1			
77	Формулы площади треугольника. Формула Герона	1			
78	Задача Эйлера	1			
79	Проверочная работа	1			
80	Теорема Менелая	1			
81	Теорема Чебы	1			
82	Решение задач	1			
83	Решение задач	1			
84	Проверочная работа	1			
85	Проверочная работа	1			
86	Работа над ошибками	1			
	СТЕРЕОМЕТРИЯ				
87-96	Решение задач на нахождение геометрических величин	10			

