

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Байкаловская средняя общеобразовательная школа»
Тобольского района Тюменской области**

Рассмотрено
на заседании
методического совета
школы
«30» мая 2019 г.

«Согласовано»
заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
 Л.В. Бронникова
«30» мая 2019 г.

«Утверждаю»
директор МАОУ «Байкаловская СОШ»
Е.Д. Кугаевская
«31» мая 2019 г.
Приказ № 356 от «31» мая 2019 г.



**Рабочая программа
среднего общего образования
учебного предмета «Геометрия»
для 10 класса**

Составил: Пахомова Надежда
Геннадьевна
учитель математики
первой квалификационной категории

2019 год

1.Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в 10 классе даёт возможность достижения учащимися следующих результатов:

личностные:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальному, религиозному, расовому, национальному признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

предметные (базовый уровень):

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- 8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- 9) для слепых и слабовидящих обучающихся:
- овладение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
- овладение тактильно-осознательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое;
- наличие умения выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения ("Драфтсмен", "Школьник");
- овладение основным функционалом программы невизуального доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;
- 10) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;
- наличие умения использовать персональные средства доступа.

В результате изучения геометрии ученик научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
 - распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
 - изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
 - делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
 - извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
 - применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:*
- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
 - использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
 - соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
 - оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников).

История математики.

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики.

- Применять известные методы при решении стандартных математических задач;
- замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;
- приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства.

В результате изучения геометрии ученик получит возможность:

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний.

Векторы и координаты в пространстве.

- оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, коллинеарные векторы;
- находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число.

История математики.

- представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; – понимать роль математики в развитии России

Методы математики.

- Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

2. Содержание учебного предмета.

1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия). (6ч).

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

Цель: ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий.

Основная цель – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, познакомить с основными пространственными фигурами и моделированием многогранников.

Особенностью учебника является раннее введение основных пространственных фигур, в том числе, многогранников. Даются несколько способов изготовления моделей многогранников из разверток и геометрического конструктора. Моделирование многогранников служит важным фактором развития пространственных представлений учащихся.

2. Параллельность прямых и плоскостей. (16 ч).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

Цель: дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

Основная цель – сформировать представления учащихся о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей, познакомить с понятиями вектора, параллельного переноса, параллельного проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в параллельной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств параллельности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

Здесь же учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на параллельном проектировании, получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости. Для углубленного изучения могут служить задачи на построение сечений многогранников плоскостью.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей. (17 ч).

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

Цель: дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями.

Основная цель – сформировать представления учащихся о понятиях перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства перпендикулярных прямых и плоскостей, познакомить с понятием центрального проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в центральной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о перпендикулярных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств перпендикулярности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

В качестве дополнительного материала учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на центральном проектировании. Они узнают, что центральное проектирование используется не только в геометрии, но и в живописи, фотографии и т.д., что восприятие человеком окружающих предметов посредством зрения осуществляется по законам центрального проектирования. Учащиеся получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости в центральной проекции.

4. Векторы в пространстве (18ч).

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

Цель: сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами.

5.Повторение (12ч).

Цель: повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.

3.Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ раздела	Наименование раздела программы	№ урока	Темы уроков раздела	Кол-во часов
1	Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия	1.	Аксиомы стереометрии.	1
		2.	Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку.	1
		3.	Пересечение прямой с плоскостью.	1
		4.	Существование плоскости, проходящей через три данные точки	1
		5.	Замечание к аксиоме I. Разбиение пространства плоскостью.	1
		6.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Аксиомы стереометрии»	1
				Всего: 6
2	Параллельность прямых и плоскостей	7.	Параллельные прямые в пространстве.	1
		8.	Параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве.	1
		9.	Признак параллельности прямых	1
		10.	Признак параллельности прямых: решение задач	1
		11.	Признак параллельности прямой и плоскости.	1
		12.	Признак параллельности прямой и плоскости: решение задач.	1
		13.	Признак параллельности прямых, прямой и плоскости: решение задач.	1
		14.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Параллельность прямых»	1
		15.	Параллельность плоскостей.	1
		16.	Признак параллельности плоскостей.	1
		17.	Существование плоскости, параллельной данной плоскости	1
		18.	Свойства параллельных плоскостей	1
		19.	Параллельное проектирование точки и фигуры на плоскость	1

		20.	Изображение пространственных фигур на плоскости: параллельная проекция.	1
		21.	Изображение пространственных фигур на плоскости: решение задач.	1
		22.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Параллельность плоскостей»	1
				Всего: 16
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	23.	Перпендикулярность прямых в пространстве.	1
		24.	Теорема о признаке перпендикулярности прямой и плоскости.	1
		25.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1
		26.	Построение перпендикулярных прямой и плоскости.	1
	.	27.	Свойства перпендикулярных прямой и плоскости.	1
		28.	Перпендикуляр и наклонная.	1
		29.	Перпендикуляр и наклонная : расстояние между параллельными плоскостями.	1
		30.	Перпендикуляр и наклонная: решение задач на применение теоремы Пифагора.	1
		31.	Перпендикуляр и наклонная: решение прямоугольных треугольников.	1
		32.	Теорема о трех перпендикулярах	1
		33.	Теорема о трех перпендикулярах: решение задач.	1
		34.	Теорема о трех перпендикулярах: решение задач.	1
		35.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Перпендикулярность прямых»	1
		36.	Признак перпендикулярности плоскостей	1
		37.	Признак перпендикулярности плоскостей: решение задач.	1
		38.	Расстояние между скрещивающимися прямыми.	1
		39.	Расстояние между скрещивающимися прямыми: решение задач.	1

		40.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
			Всего: 18	
4	Декартовы координаты и векторы в пространстве	41.	Введение декартовых координат в пространстве	1
		42.	Расстояние между точками.	1
		43.	Координаты середины отрезка	1
		44.	Преобразование симметрии в пространстве.	1
		45.	Симметрия в природе и на практике	1
		46.	Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве. Подобие фигур в пространстве	1
		47.	Угол между скрещивающимися прямыми.	1
		48.	Угол между прямой и плоскостью	1
		49.	Декартовы координаты в пространстве	1
		50.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Декартовы координаты в пространстве»	1
		51.	Угол между плоскостями.	1
		52.	Площадь ортогональной проекции многоугольника	1
		53.	Векторы в пространстве.	1
		54.	Сложение векторов: решение задач	1
		55.	Умножение вектора на число: решение задач	1
		56.	Скалярное произведение векторов: решение задач	1
		57.	Действия над векторами в пространстве	1
		58.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Векторы в пространстве»	
			Всего: 18	
5	Итоговое повторение	59.	Параллельность прямых и плоскостей	1
		60.	Изображение пространственных фигур на плоскости	1
		61.	Перпендикуляр и наклонная	1
		62.	Теорема о трех перпендикулярах	1
		63.	Расстояние между скрещивающимися прямыми	1
		64.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1

		65.	Угол между плоскостями	1
		66.	Изображение многогранников	1
		67.	Сечение многогранников	1
		68.	Сечение многогранников	1
				Всего: 10