

Приложение к Основной образовательной программе
среднего общего образования МБОУ г. Иркутска СОШ №64

Рассмотрено на заседании МО Протокол №1 от «30» августа 2017 г. Председатель МО М.А.Харченко _____	Согласовано на заседании НМС Протокол №1 от «31» августа 2017 г. Зам. директора по НМР А.Ю. Рожкова _____	Утверждено Директор МБОУ СОШ №64 Г.И. Газенкамид от «31» августа 2017 г. _____
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------



**Рабочая программа
по геометрии**

Класс	10В
Количество часов в год	102
Количество часов в неделю	3
Количество контрольных работ в год	5

ФИО учителя: Харченко М.А.

Уровень: углублённый

2017-2018 учебный год

Планируемые результаты

Рабочая программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

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 творчества;
- 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, учитывать позиции других участников 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 достижения;

Предметные:

Ученик научится:

- 1) владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- 2) 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;
- 3) исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- 4) 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;
- 5) формулировать и доказывать геометрические утверждения;
- 6) владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;
- 7) иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;
- 8) строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов;
- 9) представлять скрещивающиеся прямые в пространстве и научиться находить угол и расстояние между ними;
- 10) применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;
- 11) применять параллельное проектирование для изображения фигур;
- 12) применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;
- 13) владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;
- 14) владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;
- 15) владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;
- 16) владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач;
- 17) владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
- 18) владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач;
- 19) владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;
- 20) иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;
- 21) владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;

В 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

Ученик получит возможность:

- 1) иметь представление об аксиоматическом методе;
- 2) владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач;
- 3) уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла;
- 4) владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;

- 5) иметь представление о двойственности правильных многогранников;
- 6) владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;
- 7) иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;
- 8) иметь представление о конических сечениях;
- 9) иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач;
- 10) применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;
- 11) владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач;
- 12) применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;
- 13) иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;
- 14) применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;
- 15) применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;
- 16) иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач;
- 17) иметь представление о площади ортогональной проекции;
- 18) иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;
- 19) иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;
- 20) уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;
- 21) уметь применять формулы объемов при решении задач

Содержание учебного предмета

Некоторые сведения из планиметрии

Введение

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Многогранный угол.

Многогранники

Понятие многогранника. Призма. Теорема Эйлера. Пространственная теорема Пифагора. Пирамида. Правильные многогранники.

Повторение

Административные контрольные работы в рамках промежуточной аттестации (1ч в I-ом полугодии, 1ч во II-м полугодии)

Тематическое планирование учебного материала

№ параграфа учебника	Тема	Количество часов
	Глава VIII. Некоторые сведения из планиметрии	13
§1	Углы и отрезки, связанные с окружностью	5
§2	Решение треугольников	4
§3	Теоремы Менелая и Чевы	2
§4	Эллипс, гипербола и парабола	2
	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	4
	Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей.	25
§1	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	6
§2	Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые. Угол между двумя прямыми.	6
	<i>Контрольная работа №1</i>	1
§3	Параллельность плоскостей.	4
§4	Тетраэдр и параллелепипед.	7
	Урок обобщения и систематизации знаний	1
	<i>Контрольная работа №2</i>	1
	Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей	28
§1	Перпендикулярность прямой и плоскости	10
	<i>Административная контрольная работа в рамках промежуточной аттестации</i>	1
§2	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	9
§3	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	6
	Урок обобщения и систематизации знаний	1
	<i>Контрольная работа №3</i>	1
	Глава III. Многогранники	19
§1	Понятие многогранника. Призма.	6
§2	Пирамида	7
§3	Правильные многогранники	4
	Урок обобщения и систематизации знаний	1
	<i>Контрольная работа №4</i>	1
	Итоговое повторение курса геометрии 10 класса	12
	<i>Административная контрольная работа в рамках промежуточной</i>	1

	<i>аттестации</i>	
Итого		102 ч

Приложение. Календарно-тематическое планирование

№ урока	N параграфа и пункта	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Дата		
					план	факт	
Глава VIII. Некоторые сведения из планиметрии			13	Формулировать и доказывать теоремы об угле между касательной и хордой, об отрезках пересекающихся хорд, о квадрате касательной; выводить формулы для вычисления углов между двумя пересекающимися хордами, между двумя секущими, проведёнными из одной точки; формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках вписанного и описанного четырёхугольников; решать задачи с использованием изученных теорем и формул.			
§1. Углы и отрезки, связанные с окружностью.			5				
1	п.85	Угол между касательной и хордой.	1				
2	п.86	Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью.	1				
3	п.87	Углы с вершинами внутри и вне круга.	1				
4	п.88	Вписанный четырёхугольник.	1				
5	п.89	Описанный четырёхугольник.	1				
§2. Решение треугольников.			4		Выводить формулы, выражающие медиану и биссектрису треугольника через его стороны, а также различные формулы площади треугольника; формулировать и доказывать утверждения об окружности и прямой Эйлера; решать задачи, используя выведенные формулы.		
6	п.90	Теорема о медиане.	1				
7	п.91	Теорема о биссектрисе треугольника.	1				
8	п.92,93	Формулы площади треугольника. Формула Герона.	1				
9	п.94	Задача Эйлера.	1				
§3. Теоремы Менелая и Чевы			2		Формулировать и доказывать теоремы Менелая и Чевы и использовать их при решении задач.		
10	п.95	Теорема Менелая	1				
11	п.96	Теорема Чевы	1				
§4. Эллипс, гипербола и парабола			2	Формулировать определения эллипса, гиперболы и параболы, выводить их канонические уравнения и изображать эти кривые на рисунке.			
12	п.97	Эллипс. Гипербола	1				
13	п.98	Парабола.	1				
Введение			4	Перечислять основные фигуры в пространстве (точка, прямая, плоскость), формулировать три аксиомы об их			
14-15	п.1, 2	Предмет стереометрии. Аксиомы	2				

		стереометрии		взаимном расположении и иллюстрировать эти аксиомы примерами из окружающей обстановки.		
16-17	п.3	Некоторые следствия из аксиом	2	Формулировать и доказывать теорему о плоскости, проходящей через прямую и не лежащую на ней точку, и теорему о плоскости, проходящей через две пересекающиеся прямые.		
Глава I. Параллельность прямых и плоскостей			25	Формулировать определение параллельных прямых в пространстве, формулировать и доказывать теоремы о параллельных прямых; объяснять, какие возможны случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве, и приводить иллюстрирующие примеры из окружающей обстановки; формулировать определение параллельных прямой и плоскости, формулировать и доказывать утверждения о параллельности прямой и плоскости (свойства и признак); решать задачи на вычисление и доказательство, связанные со взаимным расположением прямых и плоскостей.		
§1. Параллельность прямых и плоскостей			6			
18	п.4	Параллельные прямые в пространстве	1			
19-20	п.5	Параллельность трёх прямых	2			
21-23	п.6	Параллельность прямой и плоскости	3			
§2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми			6			
24-25	п.7	Скрещивающиеся прямые	2			
26-27	п.8	Углы с сонаправленными сторонами	2			
28-29	п.9	Угол между прямыми	2	формулировать и доказывать теорему, выражающую признак скрещивающихся прямых, и теорему о плоскости, проходящей через одну из		

				скрещивающихся прямых и параллельной другой прямой; объяснять, какие два луча называются сонаправленными, формулировать и доказывать теорему об углах с сонаправленными сторонами; объяснять, что называется углом между пересекающимися прямыми и углом между скрещивающимися прямыми; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные со взаимным расположением двух прямых и углом между ними.		
30		<i>Контрольная работа № 1 по теме «Аксиомы стереометрии их применение»</i>	1			
§3. Параллельность плоскостей			4	Формулировать определение параллельных плоскостей, формулировать и доказывать утверждения о признаке и свойствах параллельных плоскостей, использовать эти утверждения при решении задач.		
31	п.10	Параллельные плоскости	1			
32-34	п.11	Свойства параллельных плоскостей	3			
§4. Тетраэдр и параллелепипед			7	Объяснять, какая фигура называется тетраэдром и какая параллелепипедом, показывать на чертежах и моделях их элементы, изображать эти фигуры на рисунках, иллюстрировать с их помощью различные случаи взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве; формулировать и доказывать утверждения о свойствах параллелепипеда; объяснять, что называется сечением тетраэдра (параллелепипеда), решать задачи на построение сечений тетраэдра и		
35	п.12	Тетраэдр	1			
36-37	п.13	Параллелепипед	2			
38-41	п.14	Задачи на построение сечений	4			

				параллелепипеда на чертеже.		
42		<i>Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность плоскостей»</i>	1			
Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей			28	<p>Формулировать определение перпендикулярных прямых в пространстве; формулировать и доказывать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; формулировать определение прямой, перпендикулярной к плоскости, и приводить иллюстрирующие примеры из окружающей обстановки; формулировать и доказывать теоремы (прямую и обратную) о связи между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости, теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, и теорему о существовании и единственности прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной к данной плоскости; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с перпендикулярностью прямой и плоскости.</p>		
§1. Перпендикулярность прямых и плоскостей			10			
43	п.15	Перпендикулярные прямые в пространстве	1			
44-45	п.16	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	2			
46-48	п.17	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	3			
49	<i>Административная контрольная работа в рамках промежуточной аттестации</i>		1			
50-52	п.18	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	3			
§2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью			9			
53-54	п.19	Расстояние от точки до плоскости	2			
55-58	п.20	Теорема о трёх перпендикулярах	4			
59-61	п.21	Угол между прямой и плоскостью	3	Объяснять, что такое перпендикуляр и наклонная к плоскости, что называется проекцией наклонной, что называется расстоянием: от точки до плоскости, между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, между скрещивающимися прямыми; формулировать и доказывать теорему о трёх перпендикулярах и применять её при решении задач;		

				объяснять, что такое ортогональная проекция точки (фигуры) на плоскость, и доказывать, что проекцией прямой на плоскость, не перпендикулярную к этой прямой, является прямая; объяснять, что называется углом между прямой и плоскостью и каким свойством он обладает; объяснять, что такое центральная проекция точки (фигуры) на плоскость.		
§3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей			8	Объяснять, какая фигура называется двугранным углом и как он измеряется; доказывать, что все линейные углы двугранного угла равны друг другу; объяснять, что такое угол между пересекающимися плоскостями и в каких пределах он изменяется; формулировать определение взаимно перпендикулярных плоскостей, формулировать и доказывать теорему о признаке перпендикулярности двух		
62	п.22	Двугранный угол	1			
63-65	п.23	Признак перпендикулярности двух плоскостей	3			
66-67	п.24	Прямоугольный параллелепипед	2			
68	п.25	Трёхгранный угол	1			

69	п.26	Многогранный угол	1	плоскостей; объяснять, какой параллелепипед называется прямоугольным, формулировать и доказывать утверждения о его свойствах; объяснять, какая фигура называется многогранным (в частности, трёхгранным) углом и как называются его элементы, какой многогранный угол называется выпуклым; формулировать и доказывать утверждение о том, что каждый плоский угол трёхгранного угла меньше суммы двух других плоских углов, и теорему о сумме плоских углов выпуклого многогранного угла; решать задачи на вычисление и доказательство с использованием теорем о перпендикулярности прямых и плоскостей, а также задачи на построение сечений прямоугольного параллелепипеда на чертеже.		
70		<i>Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</i>	1			
Глава III. Многогранники			19	Объяснять, какая фигура называется многогранником и как называются его элементы, какой многогранник называется выпуклым, приводить примеры многогранников; объяснять, что такое геометрическое тело; формулировать и доказывать теорему Эйлера для выпуклых многогранников; объяснять, какой многогранник называется призмой и как называются её элементы, какая призма называется прямой, наклонной, правильной, изображать призмы на рисунке;		
§1. Понятие многогранника. Призма.			6			
71	п.27,28	Понятие многогранника. Геометрическое тело	1			
72	п.29	Теорема Эйлера	1			
73-75	п.30	Призма	3			
76	п.31	Пространственная теорема Пифагора	1			

				объяснять, что называется площадью полной (боковой) поверхности призмы, и доказывать теорему о площади боковой поверхности прямой призмы; выводить формулу площади ортогональной проекции многоугольника и доказывать пространственную теорему Пифагора; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с призмой.		
§2. Пирамида			7	Объяснять, какой многогранник называется пирамидой и как называются её элементы, что называется площадью полной (боковой) поверхности пирамиды; объяснять, какая пирамида называется правильной, доказывать утверждение о свойствах её боковых рёбер и боковых граней и теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды; объяснять, какой многогранник называется усечённой пирамидой и как называются её элементы, доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной усечённой пирамиды; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с пирамидами, а также задачи на построение сечений пирамид на чертеже.		
77	п.32	Пирамида	1			
78-81	п.33	Правильная пирамида	4			
82-83	п.34	Усечённая пирамида	2			
§3. Правильные многогранники			5	Объяснять, какие точки называются симметричными относительно точки (прямой, плоскости), что такое центр (ось, плоскость) симметрии фигуры, приводить примеры фигур, обладающих элементами симметрии, а также		
84-85	п.35	Симметрия в пространстве	2			
86	п.36	Понятие правильного многогранника	1			
87-88	п.37	Элементы симметрии правильных многогранников	2			

				<p>примеры симметрии в архитектуре, технике, природе; объяснять, какой многогранник называется правильным, доказывать, что не существует правильного многогранника, гранями которого являются правильные n-угольники при $n \geq 6$; объяснять, какие существуют виды правильных многогранников и какими элементами симметрии они обладают.</p>		
89		<i>Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники»</i>	1			
90-102		Итоговое повторение курса геометрии 10 класса. <i>Административная контрольная работа в рамках промежуточной аттестации</i>	13			