


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. Газенкамф от «31» августа 2017 г. 
--	--	--

Рабочая программа по геометрии

Класс	10А
Количество часов в год	68
Количество часов в неделю	2
Количество контрольных работ в год	6

ФИО учителя: Мишарина А.П.

Уровень: базовый

2017-2018 учебный год

Планируемые результаты изучения учебного предмета

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:

- 1) сформированность представлений о геометрии как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о геометрических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- 4) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 5) 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;
- 6) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

ученик научится:

- 1) оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- 2) распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- 3) 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;
- 4) применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- 5) находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- 6) 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;
- 7) применять известные методы при решении стандартных математических задач;
- 8) 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 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;
- соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера;

оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников)

ученик получит возможность научиться:

- 1) оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
 - 2) применять для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения, геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме; решать задачи нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
 - 3) делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
 - 4) описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
 - 5) формулировать свойства и признаки фигур;
 - 6) доказывать геометрические утверждения;
 - 7) владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды); находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул; вычислять расстояния и углы в пространстве.
 - 8) представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; понимать роль математики в развитии России
 - 9) использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение; применять основные методы решения математических задач;
 - 10) на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства.
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:
использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний;
применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических 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	12
§1	Углы и отрезки, связанные с окружностью	4
§2	Решение треугольников	4
§3	Теоремы Менелая и Чевы	2
§4	Эллипс, гипербола и парабола	2
	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	3
	Глава I. Параллельность прямых и плоскостей.	16
1	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	4
2	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	3
	<i>Контрольная работа №1</i>	1
3	Параллельность плоскостей.	2
4	Тетраэдр и параллелепипед.	4
	Урок обобщения и систематизации знаний	1
	<i>Контрольная работа №2</i>	1
	<i>Административная контрольная работа №3 в рамках промежуточной аттестации</i>	1
	Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей	17
1	Перпендикулярность прямой и плоскости	5
2	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	6
3	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	4
	Урок обобщения и систематизации знаний	1
	<i>Контрольная работа №4</i>	1
	Глава III. Многогранники	14
1	Понятие многогранника. Призма.	3
2	Пирамида	4

3	Правильные многогранники	5
	Урок обобщения и систематизации знаний	1
	<i>Контрольная работа №5</i>	1
	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса <i>Административная контрольная работа №6 в рамках промежуточной аттестации</i>	5

Приложение. Календарно-тематическое планирование

N урока	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Дата		
				план	факт	
Глава VIII. Некоторые сведения из планиметрии		12	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.		4				
1	Угол между касательной и хордой.	1				
2	Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью.	1				
3	Углы с вершинами внутри и вне круга.	1				
4	Вписанный четырёхугольник. 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.		
5	Теорема о медиане.	1				
6	Теорема о биссектрисе треугольника.	1				
7	Формулы площади треугольника. Формула Герона.	1				
8	Задача Эйлера.	1				
§3. Теоремы Менелая и Чевы		2	Формулировать и доказывать теоремы Менелая и Чевы и использовать их при решении задач.			
9	Теорема Менелая	1				
10	Теорема Чевы	1				
§4. Эллипс, гипербола и парабола		2	Формулировать определения эллипса, гиперболы и параболы,			

11	Эллипс. Гипербола	1	выводить их канонические уравнения и изображать эти кривые на рисунке.		
12	Парабола.	1			
Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия		3			
13	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1	Перечислять основные фигуры в пространстве (точка, прямая, плоскость), формулировать три аксиомы об их взаимном расположении и иллюстрировать эти аксиомы примерами из окружающей обстановки		
14-15	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 1. Параллельность прямых и плоскостей.		16			
§1. Параллельность прямых, прямой и плоскости.		4	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		
16	Параллельные прямые в пространстве	1			
17	Параллельность трех прямых.	1			
18-19	Параллельность прямой и плоскости	2			
§2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.		3			
20	Скрещивающиеся прямые	1	Объяснять, какие возможны случаи взаимного расположения двух прямых в пространстве, и приводить иллюстрирующие примеры; формулировать определение скрещивающихся прямых, 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		
21	Углы с сонаправленными сторонами.	1			
22	Угол между прямыми	1			
23	<i>Контрольная работа №1</i>	1			

§3. Параллельность плоскостей.		2	Формулировать определение параллельных плоскостей, формулировать и доказывать утверждения о признаке и свойствах параллельных плоскостей, использовать эти утверждения при решении задач			
24	Параллельные плоскости.	1				
25	Свойства параллельных плоскостей	1				
§4. Тетраэдр и параллелепипед.		4	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 параллелепипеда на чертеже.			
26	Тетраэдр	1				
27	Параллелепипед	1				
28-29	Задачи на построение сечений	2				
30	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
31	<i>Контрольная работа №2</i>	1				
32	<i>Административная контрольная работа №3 в рамках промежуточной аттестации за 1 полугодие</i>	1				
Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей		17				
§1. Перпендикулярность прямой и плоскости		5	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.			
33	Перпендикулярные прямые в пространстве.	1				
34	Параллельные прямые перпендикулярные к плоскости	1				
35	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1				
36-37	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	2				
§2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью		6	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,			
38	Расстояние от точки до плоскости	1				
39-	Теорема о трех перпендикулярах	3				

41			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, 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		
42-43	Угол между прямой и плоскостью	2			
§3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей		4			
44	Двугранный угол	1	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;		
45	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1	формулировать определение взаимно перпендикулярных плоскостей, формулировать и доказывать теорему о признаке перпендикулярности двух плоскостей; объяснять, какой параллелепипед называется прямоугольным, формулировать и доказывать утверждения о его свойствах; решать задачи на вычисление и доказательство с использованием теорем о перпендикулярности прямых и плоскостей, а также задачи на построение сечений прямоугольного параллелепипеда на чертеже. Использовать компьютерные программы при изучении вопросов, связанных со взаимным расположением прямых и плоскостей в пространстве.		
46-47	Прямоугольный параллелепипед	2			
48	Урок обобщения и систематизации знаний	1			
49	<i>Контрольная работа №4</i>	1			
Глава III. Многогранники		14			
§1.	Понятие многогранника. Призма.	3	Объяснять, какая фигура называется многогранником и как называются его элементы, какой многогранник называется выпуклым, приводить примеры многогранников; объяснять, какой многогранник называется призмой и как называются её элементы, какая призма называется прямой, наклонной, правильной, изображать призмы на рисунке; объяснять, что называется площадью полной (боковой) поверхности призмы и доказывать теорему о площади боковой поверхности прямой		
50	Понятие многогранника	1			
51-52	Призма	2			

			призмы; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с призмой.		
§2.	Пирамида	4	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.		
53	Пирамида	1			
54- 55	Правильная пирамида	2			
56	Усеченная пирамида	1			
§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 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. Использовать компьютерные программы при изучении темы «Многогранники».	
57	Симметрия в пространстве	1			
58- 59	Понятие правильного многогранника	2			
60- 61	Элементы симметрии правильных многогранников	2			
62	Урок обобщения и систематизации знаний	1			
63	<i>Контрольная работа №5</i>	1			
64- 68	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса <i>Административная контрольная работа №6 в рамках промежуточной аттестации</i>	5			