

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
ГЕОМЕТРИЯ
10 КЛАСС

1) ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

Личностные результаты

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной;
- 2) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 3) толерантное сознание и поведение, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 4) навыки сотрудничества в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- б) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, 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 задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- б) 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 результаты

Базовый уровень "Проблемно-функциональные результаты"		
Раздел	I. Выпускник научится	III. Выпускник получит возможность научиться
Цели освоения предмета	Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики	Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики
Требования к результатам		
Геометрия	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - находить площади поверхностей простейших многогранников с применением формул <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - 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); - находить площади поверхностей геометрических тел с применением формул;

	<p>многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников)</p>	<p>- вычислять расстояния и углы в пространстве.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний</p>
История математики	<p>- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;</p> <p>- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;</p> <p>- понимать роль математики в развитии России</p>	<p>- Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;</p> <p>- понимать роль математики в развитии России</p>
Методы математики	<p>- Применять известные методы при решении стандартных математических задач;</p> <p>- замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;</p> <p>- приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства</p>	<p>- Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;</p> <p>- применять основные методы решения математических задач;</p> <p>- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;</p> <p>- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач</p>

2) СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Базовый уровень

Повторение. Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. Решение задач с помощью векторов и координат.

Наглядная стереометрия. Фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма). Основные понятия стереометрии и их свойства. Сечения куба и тетраэдра.

Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости.

Расстояния между фигурами в пространстве.

Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Проекция фигуры на плоскость. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах.

Многогранники. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды.

Площадь поверхности правильной пирамиды и прямой призмы.

3.1. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№ п/п	Раздел. Тема урока	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Дата проведения	
				план	факт
	Введение	3			
1	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		
2	Некоторые следствия из аксиом	1	Формулировать и доказывать теорему о плоскости, проходящей через прямую и не лежащую на ней точку, и теорему о плоскости, проходящей через две пересекающиеся прямые		
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1			
	Глава I. Параллельность прямых и плоскостей	20			
4	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых	1	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		
5	Параллельность прямой и плоскости	1			
6-8	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	3			
9	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,		
10	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1			
11-12	Решение задач по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми».	2			

13	Решение задач по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми». Контрольная работа №1 по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми»(20 мин)	1	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		
14	Параллельность плоскостей	1	Формулировать определение параллельных плоскостей, формулировать и доказывать утверждения о признаке и свойствах параллельных плоскостей, использовать эти утверждения при решении задач		
15	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей	1			
16	Тетраэдр	1	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;		
17	Параллелепипед	1			
18	Изображение пространственных фигур. Задачи на построение сечений	1		формулировать и доказывать утверждения о свойствах параллелепипеда; объяснять, что называется сечением тетраэдра (параллелепипеда), решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда на чертеже	
19	Задачи на построение сечений	1			
20-21	Повторение теории, решение задач по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	2			
22	Зачет №1 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1	Демонстрировать теоретические знания по теме: «Параллельность прямых и плоскостей» Свободно излагать теоретический материал и решать задачи		
23	Контрольная работа № 2 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1	Демонстрировать теоретические знания и практические навыки по теме. Самостоятельно выбрать рациональный способ решения задачи		

Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей		20			
24	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	Формулировать определение перпендикулярных прямых в пространстве; формулировать и доказывать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; формулировать определение прямой, перпендикулярной		
25	Перпендикулярность прямой и плоскости	1	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		
26	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1			
27	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1			
28	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1			
29	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	1	Объяснять, что такое перпендикуляр и наклонная к плоскости, что называется проекцией наклонной; что называется расстоянием: от точки до плоскости, между параллельными плоскостями, между		
30	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	1	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, перпендикулярную к этой прямой, является прямая; объяснять, что называется углом		
31	Решение задач по теме: «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью»	1	между прямой и плоскостью и каким свойством он обладает; объяснять, что такое центральная проекция точки (фигуры) на плоскость		
32	Решение задач по теме: «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью»	1			
33	Решение задач по теме: «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью»	1			

34	Решение задач по теме: «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью»	1			
35	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; формулировать определение взаимно перпендикулярных плоскостей, формулировать и доказывать теорему о признаке перпендикулярности двух плоскостей;		
36	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1	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		
37	Прямоугольный параллелепипед	1	Использовать компьютерные программы при изучении вопросов, связанных со взаимным расположением прямых и плоскостей в пространстве		
38	Трёхгранный угол. Многогранный угол	1			
39-41	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	3			
42	Зачет №2 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	Демонстрировать теоретические знания по теме. Свободно излагать теоретический материал и решать задачи по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		
43	Контрольная Работа № 3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	Демонстрировать теоретические знания и практические навыки по теме. Самостоятельно выбрать рациональный способ решения задачи		
Глава III. Многогранники		16			
44	Понятие многогранника	1	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,		
45	Теорема Эйлера. Пространственная теорема Пифагора	1	изображать призмы на рисунке; объяснять, что называется площадью полной (боковой) поверхности призмы и доказывать теорему о площади боковой поверхности прямой призмы;		
46	Призма	1	решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с призмой		
47-48	Решение задач по теме: «Призма»	2			

49	Пирамида. Правильная пирамида	1	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		
50	Усеченная пирамида	1			
51-53	Решение задач по теме: «Пирамида»	3			
54	Симметрия в пространстве. Правильные многогранники	1	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 $n \geq 6$;		
55-57	Решение задач по теме: «Правильные многогранники»	3	объяснять, какие существуют виды правильных многогранников и какими элементами симметрии они обладают Использовать компьютерные программы при изучении темы «Многогранники»		
58	Зачёт №3 по теме: «Многогранники»	1	Демонстрировать теоретические знания по теме. Свободно излагать теоретический материал и решать задачи		
59	Контрольная работа № 4 по теме: «Многогранники»	1	Демонстрировать теоретические знания и практические навыки по теме. самостоятельно выбрать рациональный способ решения задачи		
	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПОВТОРЕНИЕ ТЕМ ГЕОМЕТРИИ 10 КЛАССА	9			
60	Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей	1	использовать понятия: параллельные прямые в пространстве, параллельные прямая и плоскость, параллельные плоскости; решать задачи на нахождение углов, длин сторон, площадей поверхностей многогранников		

61-62	Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей	2	использовать понятия: пересекающиеся и скрещивающиеся прямые, угол между прямыми в пространстве, перпендикулярность прямых, перпендикулярность прямой и плоскости, перпендикуляр и наклонная, а также теорему о трех перпендикулярах при решении задач		
63-65	Повторение. Многогранники. Площади боковых поверхностей призмы и пирамиды	3	решать задачи на многогранниках		
66	Контрольная работа на промежуточной аттестации	1	Демонстрировать теоретические знания и практические навыки по курсу. самостоятельно выбрать рациональный способ решения задачи		
67-68	Решение заданий ЕГЭ	3	Демонстрировать теоретические знания и практические навыки по курсу. самостоятельно выбрать рациональный способ решения задачи		