

**Приложение к рабочей программе по учебному предмету на уровне
основного общего образования**

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

Г. Переверзев М. В.
/ Протокол заседания
ШМО № _____
от «26» ноября 2020 г.

«Согласовано»

Заместитель директора
по УВР

МБОУ СОШ № 11
Т.С.Юрьева/
« 26 » ноября 2020 г.

«Утверждаю»

Директор

МБОУ СОШ № 11
Г.С.Шевченко/
Приказ № 01-08/333
от «26» ноября 2020 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе
по учебному предмету
«Геометрия»
на 2020/2021 учебный год

Разработчики программы:

Петинская
Светлана
Александровна
учитель
математики

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»
Выпускник научится в 9 классе (для использования в повседневной жизни и
обеспечения возможности успешного продолжения образования
на базовом уровне)

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;

- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.
- моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры.
- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания;
- выражаться геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем;
- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур ;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения.

Выпускник получит возможность научиться в 9 классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на углубленном уровне

Геометрические фигуры

- Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
 - самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
 - исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
 - 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;
 - формулировать и доказывать геометрические утверждения.

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.

Отношения

- Владеть понятием отношения как метапредметным;

- свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равносоставленность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объемов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырехугольника, а также с применением тригонометрии;
- самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.

Геометрические построения

- Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру,
- владеть набором методов построений циркулем и линейкой;
- проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять построения на местности;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями;
- оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;
- использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;
- пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства;
- выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур;
- использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

II. Содержание учебного предмета

Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (4ч)

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Повторение.

Многоугольники (1ч);

Скалярное произведение векторов. Повторение. Параллелограмм и трапеция (1ч);

Скалярное произведение векторов. Повторение. Прямоугольник, ромб, квадрат (1ч);

Решение задач. Повторение. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции (1ч);

Глава XII. Длина окружности и площадь круга (4ч)

Правильные многоугольники. Повторение. Теорема Пифагора (1ч);

Правильные многоугольники. Повторение. Касательная к окружности (1ч);

Правильные многоугольники. Повторение. Центральные и вписанные углы (1ч);

Правильные многоугольники. Повторение. Вписанная и описанная окружности (1ч).

III. Тематическое планирование

№ пар агр афа	Содержание (разделы, темы)	Кол ичес тво часо в	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	4	
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Повторение. Многоугольники	1	Применяют формулы приведения, основное тригонометрическое тождество, формулы для вычисления координат точки при решении задач -уметь моделировать реальные

			<p>ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры.</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания; -знать о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем -оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; -применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения
3	Скалярное произведение векторов. Повторение. Параллелограмм и трапеция	1	<p>Выводят формулу скалярного произведения через координаты векторов, формулируют и обосновывают утверждение о свойствах скалярного произведения. Решают задачи по теме уметь моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры.</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания; -знать о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем
	Скалярное произведение векторов. Повторение. Прямоугольник, ромб, квадрат	1	<p>Формулируют и применяют теоремы при решении задач, объясняют, как использовать тригонометрические формулы в измерительных работах на местности</p> <ul style="list-style-type: none"> -оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; -применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения
	Решение задач. Повторение. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	1	<p>Формулируют и применяют теоремы при решении задач, объясняют, как использовать тригонометрические формулы в измерительных работах на местности</p> <ul style="list-style-type: none"> -оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; -применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения
Глава XII. Длина окружности и площадь круга		4	
1	Правильные многоугольники. Повторение. Теорема Пифагора	1	Формулируют определение правильного многоугольника,

Правильные многоугольники. Повторение. Касательная к окружности	1	применяют формулу для вычисления угла правильного многоугольника при решении задачи; -уметь моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры.
Правильные многоугольники. Повторение. Центральные и вписанные углы	1	-использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания;
Правильные многоугольники. Повторение. Вписанная и описанная окружности	1	-знать о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем -оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; -применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 методического объединения
 учителей математики МБОУ СОШ№11
 от 26 ноября 2020 года №

 (М.В. Переверзева)

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора по УВР
 учителей математики МБОУ СОШ№11

 (Т.С. Юрьева)
26.11. 2020 года