




РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
г. Шахты Ростовской области
«Средняя общеобразовательная школа №5 имени И. И. Горностаева»
346513 г. Шахты, Ростовская область, пр. Победа Революции, 11,
тел. (8636)-22-64-96 ; e-mail: school5@shakhy-edu.ru

СОГЛАСОВАНА
Руководитель ШМО
учителей


протокол № 1
от 31.08. 2020 г.

РАСМОТРЕНА
на педагогическом
совете

протокол № 1
от 31.08. 2020 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор
МБОУ «СОШ № 5»
В.В. Затолюка

приказ № 142
от 31.08. 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по *геометрии*
(указать предмет, курс, модуль)

Уровень образования (класс) *основное общее образование, 8 класс*
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов:

8 класс – 88 часов в год (1-2 четверть – 2 часа, 3-4 четверть – 3 часа в неделю)

9 класс – 68 часов в год (2 часа в неделю)

Учитель *Толтинская Надежда Ивановна*

Программа разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897), примерной программы по учебным предметам «Программы образовательных учреждений: Геометрия 7-9 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова, М. Просвещение, 2011.)

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

2020-2021 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрии» 8-9 класс

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;

- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

Наглядная геометрия

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся **получит возможность:**

- 5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Обучающийся научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся **получит возможность:**

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

Измерение геометрических величин

Обучающийся научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающийся **получит возможность:**

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

9 класс

Личностные:

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

В 9 классе на уроках геометрии, как и на всех предметах, будет продолжена работа по развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения.

При изучении геометрии обучающиеся совершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения геометрии обучающиеся совершенствуют опыт проектной деятельности, как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной

деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать* учебную проблему;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир.

Коммуникативные:

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать *и* понимать *речь других*;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Предметные:

Тема	Учащиеся научатся	Учащиеся получат возможность
Векторы	<ul style="list-style-type: none"> – обозначать и изображать векторы, – изображать вектор, равный данному, – строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения, – строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника, – строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами. – решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число. – решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов; – находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство; – приобрести опыт выполнения проектов.

	<ul style="list-style-type: none"> – использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения. 	
Метод координат	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число; – вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число; – вычислять угол между векторами, – вычислять скалярное произведение векторов; – вычислять расстояние между точками по известным координатам, – вычислять координаты середины отрезка; – составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек; – решать простейшие задачи методом координат 	<ul style="list-style-type: none"> – овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство; – приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; – приобрести опыт выполнения проектов
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов, – применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую, – изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов, – находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах, – применять теорему синусов, 	<ul style="list-style-type: none"> – вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; – вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

	<p>теорему косинусов,</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять формулу площади треугольника, – решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать векторы для решения задач на движение и действие сил 	<ul style="list-style-type: none"> – применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников; – приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач
<p>Длина окружности и площадь круга</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника, – применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника. – применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности, – применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора. – использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла; – вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов; – вычислять длину окружности и длину дуги окружности; – вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы. <p>В повседневной жизни и при</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач, – проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач, – решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.

	<p>изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин. 	
Движения	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения, – оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота, – распознавать виды движений, – выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур, – распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота. 	<ul style="list-style-type: none"> – применять свойства движения при решении задач, – применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач
Начальные сведения из стереометрии	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; – распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; – определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; – вычислять объём прямоугольного параллелепипеда. 	<ul style="list-style-type: none"> – вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; – углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; – применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
Об аксиомах геометрии		<p>Получить более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и</p>

	аксиоматическом методе
Повторение курса планиметрии	<ul style="list-style-type: none"> – применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника; – применять формулы площади треугольника. – решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов, – применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач, – применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач, – определять виды четырехугольников и их свойства, – использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади, – выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники» – использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач, – использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач, – решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, – проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, – распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать, – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин

Содержание учебного предмета «Геометрии»

8 класс

1. Вводное повторение(5 часов).

Основная цель – систематизировать знания полученные в геометрии 7 класса.

2. Четырехугольники(15 часов).

Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, и их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель - дать учащимся систематические сведения о четырехугольниках и их свойствах; сформировать представления о фигурах, симметричных относительно точки или прямой.

Учащиеся должны знать:

- определение параллелограмма, трапеции, ромба, квадрата,
- свойства и признаки параллелограмма;
- свойства прямоугольника, ромба;
- определение точки, симметричной данной относительно другой точки, прямой.

Учащиеся должны уметь:

- решать простейшие задачи на применение свойств и признаков прямоугольника, параллелограмма;
- строить точку, симметричную данной относительно прямой, относительно данной точки;
- находить сумму углов выпуклого n-угольника.

3. Площадь (10 часов).

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Основная цель - сформировать у учащихся понятие площади многоугольника, развивать умения вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, применять теорему Пифагора.

Учащиеся должны знать:

- алгоритм нахождения площади многоугольника;
- формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;
- теорему Пифагора.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на отыскание площадей четырехугольников, треугольника;
- решать задачи на применение теоремы Пифагора.

4. Подобные треугольники (17 часов).

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Основная цель - сформировать понятие подобных треугольников, выработать умение применять признаки подобия треугольников, сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников.

Учащиеся должны знать:

- определение подобных треугольников, признаки подобия треугольников;
- определение средней линии треугольника,
- теорему о средней линии треугольника, трапеции;
- определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на доказательство;
- решать задачи на применение признаков подобия ;
- решать прямоугольные треугольники.

5. Окружность (13 часов).

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель - дать учащимся систематизированные сведения об окружности и её свойствах, вписанной и описанной окружностях.

Учащиеся должны знать:

- определение касательной к окружности;
- признак касательной;
- определение центрального и вписанного углов;
- теорема о вписанном угле;
- свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку;
- теорему о пересечении высот треугольника;
- теорему о вписанной и описанной окружностях.

Учащиеся должны уметь:

- строить окружность и касательную к ней, центральные и вписанные углы;
- находить центральные и вписанные углы, применяя соответствующие теоремы;
- строить серединный перпендикуляр к отрезку;
- решать простейшие задачи на доказательство.

6. Векторы (11 часов).

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

Основная цель - сформировать понятие вектора как направленного отрезка. Показать применение векторов к решению простейших задач.

Учащиеся должны знать:

- определение вектора;
- алгоритм сложения и вычитания векторов;
- алгоритм умножения вектора на число.

Учащиеся должны уметь:

- складывать, вычитать векторы, умножать вектор на число;
- применять вектора к решению простейших задач.

7. Повторение (18 часов).

Параллельные прямые. Четырехугольники. Площади. Подобные треугольники. Окружность. Векторы.

Основная цель - повторить основные вопросы по данным темам, закрепить навыки применения теоретических знаний при решении задач.

Содержание учебного предмета. 9 класс

1. Векторы. Метод координат (16 часов)

Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Основная цель – сформировать понятие вектора как направленного отрезка. Показать применение векторов к решению простейших задач.

Учащиеся должны знать:

- определение вектора, правила сложения и вычитания векторов;
- определение и свойства средней линии трапеции;
- определение координат вектора;
- определение середины отрезка;
- определение координат вектора;
- формулу длины вектора;
- определение и формулу уравнения линии на плоскости;
- уравнение окружности и прямой.

Учащиеся должны уметь:

- строить сумму и разность векторов;
- решать задачи на нахождение средней линии;
- находить координаты вектора;
- находить координаты суммы и разности векторов;
- находить координаты середины отрезка;
- находить длину вектора;
- решать простейшие задачи в координатах, применяя формулы;
- уметь составлять уравнение окружности с центром в начале координат;
- составлять уравнение прямой и использовать его при решении задач

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов)

Основная цель – дать понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, доказать теорему синусов, косинусов, научить решать задачи на нахождение элементов треугольника

Учащиеся должны знать:

- определение синуса, косинуса, тангенса угла;
- основное тригонометрическое тождество;
- формулы для вычисления координат точки;
- формулу площади треугольника;
- формулировку теоремы синусов и косинусов;
- алгоритмы решения треугольников;
- определение угла между векторами;
- определение и свойства скалярного произведения векторов;
- теорему о скалярном произведении вектора и следствия из неё;

Учащиеся должны уметь:

- применять основное тригонометрическое тождество при решении задач;

- находить координаты точки;
- применять формулу площади треугольника при решении задач;
- применять теоремы синусов и косинусов при решении задач;
- находить недостающие элементы треугольника;
- применять формулы тригонометрии при измерении высоты предмета и нахождении расстояния до недоступной точки;
- применять формулы тригонометрии при решении задач;
- применять скалярное произведение вектора и его свойства при решении задач

3. Длина окружности и площадь круга (12 часов)

Основная цель – дать понятие окружности и круга, рассмотреть соотношение между элементами окружности и круга и их применение при решении задач

Учащиеся должны знать:

- определение правильного многоугольника и формулу для вычисления углов;
- определение описанной окружности;
- определение вписанной окружности;
- определение длины окружности;
- формулу площади круга и площади сектора

Учащиеся должны уметь:

- уметь строить описанную окружность;
- уметь строить вписанную окружность;
- строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки;
- решать задачи на нахождение длины окружности и длины дуги;
- находить площадь круга и площадь кругового сектора;
- применять формулы длины окружности, длины дуги, площади круга и сектора при решении задач

4. Движения (5 часов)

Основная цель – познакомить с видами движения и их применением при решении задач

Учащиеся должны знать:

- понятие отображения плоскости на себя, центральную и осевую симметрию;
- определение движения и его свойства;
- определение параллельного переноса;
- определение поворота;
- свойства движения

Учащиеся должны уметь:

- строить фигуры симметричные относительно прямой и точки;
- строить фигуры при параллельном переносе на заданный вектор;
- строить фигуры при повороте на заданный угол;

- строить фигуры симметричные данным, при повороте и параллельном переносе

5. Начальные сведения из стереометрии (9 часов)

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Основная цель – познакомить учащихся со всеми видами геометрических тел, их элементами, формулами нахождения площадей и объёмов, применять к решению задач

Учащиеся должны знать:

- определение многогранника, призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, сферы, шара;
- определение и свойства параллелепипеда;
- формулы объёмов тел вращения;
- аксиомы стереометрии и историю развития геометрии

Учащиеся должны уметь:

- строить многогранник, призму, пирамиду, цилиндр, конус, сферу, шар;
- находить площадь поверхности и объём;
- решать задачи на нахождение объёмов.

6. Итоговое повторение (6 часов)

Основная цель – повторить основные вопросы по данным темам, закрепить навыки применения теоретических знаний при решении задач.

Учащиеся должны знать:

- основные понятия и элементарные фигуры геометрии;
- признаки равенства и подобия треугольников;
- виды четырехугольников их свойства и признаки;
- теоретический материал по курсу планиметрии 7-9 класса;
- определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника;
- определение касательной к окружности, признак;
- определение центрального и вписанного углов;
- теорема о вписанном угле;
- свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку;
- определение вектора;
- алгоритм сложения и вычитания векторов;
- алгоритм умножения вектора на число.

Учащиеся должны уметь:

Решать задачи на:

- нахождение различных углов;

- доказательство с применением теорем изученного курса;
- нахождение значений геометрических элементов.

Тематическое планирование учебного предмет «Геометрии»

(1-2 четверть – 2 часа, 3-4 четверть – 3 часа в неделю, итого – 88 часов)

№ п / п	Раздел/Тема урока	Кол-во часов	Самостоятельные работы	Контрольные работы
	Вводное повторение	5		
	Четырёхугольники	15	2	2
	Площадь	10	2	1
	Подобные треугольники	17	3	2
	Окружность	13	2	1
	Векторы	11	2	1
	Итоговое повторение	17	3	1

**Тематическое блочное планирование уроков геометрии для 9 класса
(2 часа в неделю, итого – 68 часов в год)**

№ п/п	Содержание материала	Количество часов	Контрольная работа
I	Векторы. Метод координат	16	2
II	Соотношения между сторонами и углами треугольника	20	2
III	Длина окружности и площадь круга	12	1
IV	Движения	5	
V	Начальные сведения из стереометрии	9	1
VI	Итоговое повторение	6	1

СОГЛАСОВАНО

Протокол 1 заседания
методического совета
от 31.08. 2020 года
Председатель МС
Козменко И.А.
Подпись (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Шошова Ш.А.
Подпись (Ф.И.О.)
28.08. 2020 года
(дата)