

Приложение 12
к основной общеобразовательной программе
основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Геометрия»
7-9 классы

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Личностные результаты

1. Российская гражданская идентичность. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД

- прогнозирование результата;
- планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей;
- работа по алгоритму;
- целеполагание, как постановка учебной задачи;
- планирование, определение последовательности действий;
- оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить;
- осознание качества и уровня усвоения;
- коррекция;
- самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;
- планирование учебного сотрудничества;

- постановка цели;
- формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД

- использование знаково-символьных средств;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков;
- формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий;
- моделирование;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- действие самоконтроля и самооценки процесса и результата деятельности;
- построение логической цепи рассуждений;
- поиск и выделение необходимой информации;
- синтез – составление целого из частей;
- структурирование знаний;
- контроль и оценка процесса и результата товарищеской деятельности;
- формулирование проблемы;
- самостоятельный поиск решения;
- выбор оснований для сравнения;
- выдвижение гипотез и их обоснование;
- анализ объектов с целью выделения признаков;
- установление причинно-следственных связей;
- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- рефлексия способов действия.

КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД

- прогнозирование результата;

- планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей;
- работа по алгоритму;
- целеполагание, как постановка учебной задачи;
- планирование, определение последовательности действий;
- оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить;
- осознание качества и уровня усвоения;
- коррекция;
- самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;
- планирование учебного сотрудничества;
- постановка цели;
- формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.

Предметные результаты

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- 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);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;

- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*
- *вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;*
- *применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- *овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательство*
- *приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;*
- *приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».*

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- *овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;*
- *приобрести опыт выполнения проектов.*

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс (2 ч в неделю, всего – 68 ч)

Простейшие геометрические фигуры и их свойства (15 ч)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Треугольники (18 ч)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников.

Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (16 ч)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

Окружность и круг. Геометрические построения (16 ч)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Построение треугольника по трем элементам.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой.

Обобщение и систематизация знаний учащихся (3 ч)

8 класс (2 ч в неделю, всего – 68 ч)

Четырехугольники (22 ч)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные четырехугольники. Осевая и центральная симметрии.

Подобие треугольников (16 ч)

Подобные треугольники. Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Свойства медианы, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

Решение прямоугольных треугольников (14 ч)

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

Вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника и свойства, выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. Запись и вывод тригонометрических формул, выражающих связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла, значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30° , 45° , 60° , а также введение основного тригонометрического тождества. Применение всего изученного к решению прямоугольных треугольников и к решению задач.

Многоугольники. Площадь многоугольника (10 ч)

Понятия многоугольника, равновеликих многоугольников и площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Многоугольник, вписанный в окружность, многоугольник, описанный около окружности. Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата. Доказательство теоремы о сумме углов выпуклого n -угольника, площади прямоугольника, площади треугольника и площади трапеции. Применение изученных определений, теорем и формул к решению задач.

Повторение. Решение задач (6 ч)

9 класс (2 ч в неделю, всего – 66 ч)

Решение треугольников (14 ч)

Тригонометрические функции угла от 0° до 180° . Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников. Формулы для нахождения площади треугольника.

Тригонометрический аппарат как средство решения геометрических задач. Понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0° до 180° . Вывод основного тригонометрического тождества. Доказательство и применение теоремы синусов и теоремы косинусов. Вывод формул для нахождения площади треугольника.

Правильные многоугольники (8 ч)

Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности. Площадь круга.

Понятие правильного многоугольника. Теорема об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Вывод формул длины окружности и площади круга, основанный на интуитивном представлении о пределе. Вывод формул, связывающих площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей. Задачи на построение правильных многоугольников.

Декартовы координаты (11 ч)

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

Вывод формулы расстояния между двумя точками с заданными координатами и координат середины отрезка, а также их применение. Понятие уравнения фигуры на координатной плоскости. Вывод уравнения окружности, а также его применение при решении задач. Вывод уравнения прямой, использовать уравнение прямой для решения задач. Угловой коэффициент прямой.

Векторы (12 ч)

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

Понятие вектора на плоскости. Аппарат представления вектора с помощью его координат. Инструментарий работы с векторами.

Определение координат вектора, заданного координатами его начала и конца, сравнение векторов, заданных координатами. Модуль вектора, заданного координатами. Понятие суммы векторов, правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов. Свойства сложения векторов. Понятие разности векторов, правило разности векторов. Правило сложения и

вычитания векторов, заданных координатами. Свойство коллинеарных векторов. Правило умножения вектора, заданного координатами, на число. Свойства умножения вектора на число.

Геометрические преобразования (13 ч)

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Понятие «преобразование фигуры». Понятия движения и параллельного переноса. Свойства параллельного переноса, образы и прообразы фигур при параллельном переносе. Понятия осевой симметрии, центральной симметрии и поворота, построения с помощью осевой симметрии, центральной симметрии и поворота. Понятия гомотетии и подобия фигур. Построение фигуры, гомотетичной данной, с заданным коэффициентом гомотетии.

Повторение и систематизация учебного материала (8 ч)

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

Тематическое планирование в 7 классе

№	Тема раздела	Количество часов
1.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	15
2.	Треугольники	18
3.	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	16
4.	Окружность и круг. Геометрические построения	16
5.	Обобщение и систематизация знаний учащихся	3
	Всего	68

Тематическое планирование в 8 классе

№	Тема раздела	Количество часов
1.	Четырехугольники	22
2.	Подобие треугольников	16
3.	Решение прямоугольных треугольников	14
4.	Многоугольники. Площадь многоугольника	10
5.	Повторение. Решение задач	6

	Всего	68
--	--------------	-----------

Тематическое планирование в 9 классе

№	Тема раздела	Количество часов
1.	Решение треугольников	14
2.	Правильные многоугольники	8
3.	Декартовы координаты	11
4.	Векторы	12
5.	Геометрические преобразования	13
6.	Повторение и систематизация учебного материала	8
	Всего	66

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 56329272446943365375691549892248362578707919241

Владелец Сутырин Илья Игоревич

Действителен с 28.03.2023 по 27.03.2024