**Частное общеобразовательное учреждение**

**«Православная гимназия во имя святого равноапостольного князя Владимира»**

|  |  |
| --- | --- |
| **«Согласовано»:**  На заседании педагогического совета  протокол № 13 от «25» августа 2016 г. | **«Утверждено»:**  Приказом директора  №37од от «25» августа 2016 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Геометрия»**

предметная область – «Математика и информатика»

уровень обучения – основное общее образование

7-9 классы

Составители:

Горюшкин В.С., учитель математики

Егорова Л.В., учитель математики

Новосибирск

2016

**ПРЕАМБУЛА**

Рабочая программа составлена на основании:

* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
* авторской программы Л.С. Атанасяна В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. по геометрии для 7-9 классов общеобразовательных учреждений, которая входит в единый реестр примерных основных образовательных программ;
* требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования.

В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

Рабочая программа, составлена на основе программы, представленной в пособии Бутузов В.Ф. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7–9 классы : учеб. для общеобразоват. организаций / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 6-е изд., – М.: Просвещение, 2016. – 383 с.

На изучение геометрии отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов в год.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Уровень обучения – базовый.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностные результаты:**

* 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 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, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Метапредметные результаты:**

* умение выдвигать гипотезы, умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
* умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* 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;
* 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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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 её 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 применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* 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.

**Предметные результаты**

**Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

• распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

• распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

• строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

• определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

• вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

• научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

• углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

• научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

**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;

• 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;

• 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 по темам "Геометрические преобразования на плоскости", "Построение отрезков по формуле".

**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, параллелограмм-мов, 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 равносоставленности;

• 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 доказательства;

• 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 на тему "применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства".

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы программы** | **Кол-во часов** |
| 1 | Начальные геометрические сведения | 10 |
| 2 | Треугольники | 17 |
| 3 | Параллельные прямые | 13 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 18 |
| 5 | Повторение. Решение задач. | 10 |
|  | Всего уроков | 68 |
|  | Контрольных работ | 5 |
|  | Резервное время | 0 |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **§** | **Содержание материала** | **Кол-во**  **час** |
|  | Повторение курса геометрии 7 класса | 2 |
|  | **Глава V. Четырехугольники (14ч)** |  |
| 1 | Многоугольники | 2 |
| 2 | Параллелограмм и трапеция | 6 |
| 3 | Прямоугольник. Ромб. Квадрат | 4 |
| 4 | Решение задач | 1 |
|  | ***Контрольная работа №1*** | 1 |
|  | **Глава VI. Площадь (14 ч)** |  |
| 1 | Площадь многоугольника | 2 |
| 2 | Площади параллелограмма, треугольника и трапеции | 6 |
| 3 | Теорема Пифагора | 3 |
| 4 | Решение задач | 2 |
|  | ***Контрольная работа №2*** | 1 |
|  | **Глава VII. Подобные треугольники (19 ч)** |  |
| 1 | Определение подобных треугольников | 2 |
| 2 | Признаки подобия треугольников | 5 |
|  | ***Контрольная работа №3*** | 1 |
| 3 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 7 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 3 |
|  | ***Контрольная работа №4*** | 1 |
|  | **Глава VIII. Окружность (17 ч)** |  |
| 1 | Касательная к окружности | 3 |
| 2 | Центральные и вписанные углы | 4 |
| 3 | Четыре замечательные точки треугольника | 3 |
| 4 | Вписанная и описанная окружности | 4 |
|  | Решение задач | 2 |
|  | ***Контрольная работа № 5*** | 1 |
|  | **Повторение. Решение задач** | 2 |
| **ИТОГО** | | **68** |

**Четырехугольники.** Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральна симметрия.

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

**Подобные треугольники.** Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Окружность.** Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральный, вписанный углы; величина вписанного угла; двух окружностей; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во  часов | Количество контрольных работ |
| 1 | Повторение курса геометрии 8 класса | 2 |  |
| 2 | Векторы | 9 | 1 |
| 3 | Метод координат | 10 | 1 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 14 | 1 |
| 5 | Длина окружности и площадь круга | 11 | 1 |
| 6 | Движения | 7 | 1 |
| 7 | Начальные сведения из стереометрии | 4 |  |
| 8 | Об аксиомах геометрии | 1 |  |
| 9 | Итоговое повторение | 10 | 2 |
| **Итого** |  | **68** | **7** |

**Векторы и метод координат (19 ч.)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч.)**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

**Длина окружности и площадь круга (11 ч.)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 12-угольника, если дан правильный п-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

**Движения (7 ч.)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

**Начальные сведения из стереометрии (4 ч.)**

Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Основная цель – познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

**Об аксиомах геометрии (1 ч.)**

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

Основная цель — дать более глубокое представление о си­стеме аксиом планиметрии и аксиоматическом методе

**Повторение (10 ч.)**

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

**Перечень контрольных работ**

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».

Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».

Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».

Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга».

Контрольная работа № 5 по теме «Движения».

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **§** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|
|  |  | **Глава 1. Начальные геометрические сведения** | **10** |
| 1, 2 | § 1, § 2. | Прямая и отрезок. Луч и угол | 2 |
| 3 | § 3. | Сравнение отрезков и углов | 1 |
| 4-6 | § 4, § 5. | Измерение отрезков. Измерение углов | 3 |
| 7, 8 | § 6. | Перпендикулярные прямые | 2 |
| 9 | §1-§6 | Решение задач | 1 |
| 10 | §1-§6 | Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения» | 1 |
|  |  | **Глава II. Треугольники** | **17** |
| 11 | § 1. | Анализ контрольной работы №1. Первый признак равенства треугольников | 1 |
| 12, 13 | § 1. | Первый признак равенства треугольников | 2 |
| 14–16 | § 2. | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 3 |
| 17–20 | § 3. | Второй и третий признаки равенства треугольников | 4 |
| 21–23 | § 4. | Задачи на построение | 3 |
| 24–26 | §1-4 | Решение задач | 3 |
| 27 | §1-§4 | Контрольная работа № 2 «Треугольники» | 1 |
|  |  | **Глава III. Параллельные прямые** | **13** |
| 28 | § 1. | Анализ контрольной работы №2. Признаки параллельности двух прямых | 1 |
| 29–31 | § 1. | Признаки параллельности двух прямых | 3 |
| 32–36 | § 2. | Аксиома параллельных прямых | 5 |
| 37–39 | §1-§2 | Решение задач | 3 |
| 40 | §1-§2 | Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые» | 1 |
|  |  | **Глава IV. Соотношения между углами и сторонами треугольника** | **28** |
| 41 | § 1. | Анализ контрольной работы №3.  Сумма углов треугольника | 1 |
| 42 | § 1. | Сумма углов треугольника | 1 |
| 43–45 | § 2. | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 3 |
| 46 | §1-§2 | Контрольная работа № 4 «Соотношения между углами и сторонами треугольника» | 1 |
| 47 | § 3. | Анализ контрольной работы № 4. Прямоугольные треугольники | 1 |
| 48–50 | § 3. | Прямоугольные треугольники | 3 |
| 51–54 | § 4. | Построение треугольника по трем элементам | 4 |
| 55–57 | §3-§4 | Решение задач | 3 |
| 58 | §3-§4 | Контрольная работа № 5 «Соотношения между углами и сторонами треугольника» | 1 |
| 59 |  | Анализ контрольной работы №5. Повторение. Отрезки. Углы. | 1 |
| 60 |  | Повторение. Отрезки. Углы. Перпендикулярные прямые | 1 |
| 61, 62 |  | Повторение. Признаки равенства треугольников | 2 |
| 63– 65 |  | Повторение. Параллельные прямые | 3 |
| 66–68 |  | Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольников | 3 |
|  |  | ВСЕГО: | 68 |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1-2 | Повторение | 2 |
| **Глава V. Четырехугольники (14ч)** | | |
| 3-4 | Многоугольники | 2 |
| 5 | Параллелограмм | 1 |
| 6 | Признаки параллелограмма | 1 |
| 7 | Решение задач то теме «Параллелограмм». | 1 |
| 8 | Трапеция. | 1 |
| 9 | Теорема Фалеса. | 1 |
| 10 | Задачи на построение | 1 |
| 11 | Прямоугольник | 1 |
| 12 | Ромб. Квадрат | 1 |
| 13 | Решение задач | 1 |
| 14 | Осевая и центральная симметрии | 1 |
| 15 | Решение задач | 1 |
| 16 | ***Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»*** | 1 |
| **Глава VI. Площадь (14 ч)** | | |
| 17-18 | Площадь многоугольника | 2 |
| 19 | Площадь параллелограмма | 1 |
| 20-21 | Площадь треугольника | 2 |
| 22 | Площадь трапеции | 1 |
| 23-24 | Решение задач на вычисление площадей фигур | 2 |
| 25 | Теорема Пифагора | 1 |
| 26 | Теорема, обратная теореме Пифагора | 1 |
| 27-28 | Решение задач | 2 |
| 29 | ***Контрольная работа №2 по теме: «Площади»*** | 1 |
| 30 | Определение подобных треугольников | 1 |
| 31 | Отношение площадей подобных треугольников | 1 |
| 32 | Первый признак подобия треугольников | 1 |
| 33 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | 1 |
| 34 | Второй и третий признаки подобия треугольников | 1 |
| 35-36 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | 2 |
| 37 | ***Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»*** | 1 |
| 38-39 | Средняя линия треугольника | 2 |
| 40 | Свойство медиан треугольника | 1 |
| 41 | Пропорциональные отрезки | 1 |
| 42 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |
| 43 | Измерительные работы на местности | 1 |
| 44 | Задачи на построение методом подобия | 1 |
| 45 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 |
| 46 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 450, 600 | 1 |
| 47 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач | 1 |
| 48 | ***Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»*** | 1 |
| **Глава VIII. Окружность (17 ч)** | | |
| 49 | Взаимное расположение прямой и окружности. | 1 |
| 50 | Касательная к окружности | 1 |
| 51 | Касательная к окружности. Решение задач | 1 |
| 52 | Градусная мера дуги окружности | 1 |
| 53 | Теорема о вписанном угле | 1 |
| 54 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 1 |
| 55 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | 1 |
| 56 | Свойство биссектрисы угла | 1 |
| 57 | Серединный перпендикуляр | 1 |
| 58 | Теорема о точке пересечения высот треугольника | 1 |
| 59 | Свойство биссектрисы угла | 1 |
| 60 | Серединный перпендикуляр | 1 |
| 61 | Теорема о точке пересечения высот треугольника | 1 |
| 62 | Вписанная окружность | 1 |
| 63 | Свойство описанного четырехугольника | 1 |
| 64-65 | Решение задач по теме «Окружность» | 2 |
| 66 | ***Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»*** | 1 |
| 67-68 | Повторение | 1 |

**9 класс (68ч, 2 ч в неделю)**

| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| --- | --- | --- |
| **Повторение (2 ч.)** | | |
| 1 | Повторение. Треугольники | 1 |
| 2 | Повторение. Четырехугольники | 1 |
| **Векторы (9 ч.)** | | |
| 3 | Понятие вектора. Равенство векторов | 1 |
| 4 | Откладывание вектора от данной точки | 1 |
| 5 | Сумма двух векторов Законы сложения векторов. | 1 |
| 6 | Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов | 1 |
| 7 | Решение задач «Сложение и вычитание векторов» | 1 |
| 8 | Произведение вектора на число. | 1 |
| 9 | Применение векторов к решению задач | 1 |
| 10 | Средняя линия трапеции | 1 |
| 11 | Контрольная работа №1 по теме: «Векторы» | 1 |
| **Метод координат (10 ч)** | | |
| 12 | Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 |
| 13 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 |
| 14 | Простейшие задачи в координатах. | 1 |
| 15 | Решение задач по теме: «Метод координат» | 1 |
| 16 | Уравнение окружности. | 1 |
| 17 | Уравнение прямой | 1 |
| 18 | Использование уравнений окружности и прямой при решении задач | 1 |
| 19 | Решение задач с использованием метода координат | 1 |
| 20 | Решение задач с использованием метода координат | 1 |
| 21 | Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат» | 1 |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч)** | | |
| 22 | Синус, косинус, тангенс. | 1 |
| 23 | Основное тригонометрическое тождество. | 1 |
| 24 | Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки | 1 |
| 25 | Теорема о площади треугольника. Поисково-исследовательский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!» | 1 |
| 26 | Теорема синусов | 1 |
| 27 | Теорема косинусов | 1 |
| 28 | Решение треугольников | 1 |
| 29 | Измерительные работы. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!» | 1 |
| 30 | Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 |
| 31 | Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 |
| 32 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 |
| 33 | Скалярное произведение векторов и его свойства | 1 |
| 34 | Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап | 1 |
| 35 | Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 |
| **Длина окружности и площадь круга (11 ч)** | | |
| 36 | Правильный многоугольник. Поисково-исследовательский этап по проекту «Геометрические паркеты» | 1 |
| 37 | Окружность, описанная около правильного многоугольника | 1 |
| 38 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | 1 |
| 39 | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него | 1 |
| 40 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 |
| 41 | Построение правильных многоугольников | 1 |
| 42 | Длина окружности. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Геометрические паркеты» | 1 |
| 43 | Площадь круга Площадь кругового сектора | 1 |
| 44 | Решение задач «Длина окружности. Площадь круга» | 1 |
| 45 | Решение задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап | 1 |
| 46 | Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга» | 1 |
| **Движение (7 ч)** | | |
| 47 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения | 1 |
| 48 | Симметрия. Поисково-исследовательский этап по проекту «В моде — геометрия!» | 1 |
| 49 | Параллельный перенос. Поворот | 1 |
| 50 | Параллельный перенос. Поворот | 1 |
| 51 | Решение задач по теме: «Движения» | 1 |
| 52 | Решение задач по теме: «Движения» | 1 |
| 53 | Контрольная работа №5 по теме: «Движения» | 1 |
| **Начальные сведения из стереометрии (4 ч)** | | |
| 54 | Предмет стереометрии. Многогранники | 1 |
| 55 | Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда | 1 |
| 56 | Тела вращения. Цилиндр. Конус. | 1 |
| 57 | Сфера. шар | 1 |
| **Об аксиомах геометрии (1 ч.)** | | |
| 58 | Об аксиомах геометрии | 1 |
| **Повторение (10 ч.)** | | |
| 59 | Треугольники. Признаки равенства треугольников | 1 |
| 60 | Подобие треугольников | 1 |
| 61 | Параллельные прямые | 1 |
| 62 | Четырехугольники | 1 |
| 63 | Площади | 1 |
| 64 | Секущие и касательные | 1 |
| 65 | Окружность. Вписанный угол | 1 |
| 66 | Вписанные и описанные четырехугольники | 1 |
| 67 | Итоговая диагностика | 1 |
| 68 | Итоговая работа | 1 |

**Приложение**

Программно-методическое обеспечение рабочей программы

*Программа:*

1. Бутузов В.Ф. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7–9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / В.Ф. Бутузов. – 3-е изд., – М.: Просвещение, 2015. – 31 с.
2. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 7–9 классы. / Составитель Бурмистрова Т.А. – 3-е изд., М: Просвещение, 2010. – 126 с.

*Учебный комплект для учащихся:*

1. Геометрия. 7–9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 383 с.: ил.

2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия: Рабочая тетрадь. 7 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - 15-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 65 с.

*Методические разработки для учителя:*

1. Изучение геометрии в 7-9 классах. Пособие для учителей/Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А. и др. – 8-е изд. – М., Просвещение, 2010.

2. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 7 класс. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ВАКО, 2011. – 304 с. – (В помощь школьному учителю).

*Мониторинговый инструментарий:*

1. Мельникова Н.Б. Контрольные работы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Геометрия. 7–9» / Н.Б. Мельникова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2012. – 61, [3] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)

2. Мищенко Т.М. Геометрия. Тематические тесты к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7 класс / Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 80 с.

3. Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7–9 классы. Геометрия. – Москва – Харьков: «ИЛЕКСА» «ГИМНАЗИЯ», 1999. – 61 с.

4. Фарков, А.В. Тесты по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9». М.: Просвещение / А.В. Фарков. — 4-е изд., перераб. – М.: Издательство «Экзамен», 2012. — 125, [3] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Универсальные учебные действия, формируемые**

**в курсе геометрии 7 класса**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Познавательные УУД**  **Развиваем умения:** |
| **1.** | передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде; |
| **2.** | выбирать наиболее эффективные способы решения задач; |
| **3.** | структурировать знания; |
| **4.** | заменять термины определениями; |
| **5.** | восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации; |
| **6.** | анализировать условия и требования задачи; |
| **7.** | выбирать обобщенные стратегии решения задачи; |
| **8.** | делать предположения об информации, которая нужная для решения предметной учебной задачи; |
| **9.** | проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности; |
| **10.** | сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; |
| **11.** | выявлять сходства и различия объектов; |
| **12.** | выявлять особенность (качества и признаки) разных объектов в процессе их рассматривания; |
| **13.** | сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства; |
| **14.** | строить логические цепи рассуждений; |
| **15.** | выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; |
| **16.** | преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область; |
| **17.** | выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; |
| **18.** | выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; |
| **19.** | выделять формальную структуру задачи; |
| **20.** | выражать структуру задачи различными средствами (рисунки, символы, схемы и знаки); |
| **21.** | самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; |
| **22.** | устанавливать причинно-следственные связи; |
| **23.** | осуществлять синтез как составление целого из частей. |
|  |  |
|  | **Коммуникативные УУД**  **Развиваем умения:** |
| **1.** | слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог; |
| **2.** | продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности; |
| **3.** | выражать свои мысли (с достаточной полнотой и точностью) в соответствии с задачами и условиями коммуникации; |
| **4.** | определять цели и функции участников, способы взаимодействия; |
| **5.** | понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; |
| **6.** | устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; |
| **7.** | при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами; |
| **8.** | адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; |
| **9.** | вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; |
| **10.** | описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности; |
| **11.** | регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; |
| **12.** | брать на себя инициативу в организации совместного действия; |
| **13.** | представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; |
| **14.** | обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; |
| **15.** | взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. |
|  |  |
|  | **Регулятивные УУД**  **Развиваем умения:** |
| **1.** | определять цель установки учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения; |
| **2.** | определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; |
| **3.** | составлять план последовательности действий; |
| **4.** | самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; |
| **5.** | оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»; |
| **6.** | прогнозировать результат и уровень усвоения; |
| **7.** | формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; |
| **8.** | оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений; корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения; |
| **9.** | формировать способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию в преодолении препятствий; |
| **10.** | вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; |
| **11.** | осознавать самого себя как движущую силу своего научения, к преодолению препятствий и самокоррекции; |
| **12.** | осознавать уровень и качество усвоения результата; |
| **13.** | проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности; |
| **14.** | осуществлять контроль деятельности («что сделано») и пощаговый контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»); |
| **15.** | самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; |
| **16.** | понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации; |
| **17.** | оценивать достигнутый результат; |
|  |  |