Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №32 имени 177 истребительного авиационного московского полка»

Г. о. Подольск



**Рабочая программа**

**по предмету«Геометрия»**

 **для 9 б, в, г, д, е, ж классов**

Учебных недель: 34

Количество часов в неделю: 2

Количество часов в год: 68

Составили:

Пысина О.В.,

Хвостенкова О.А.,

Дицкая И.К.,

Колкова Л.А.

2021-2022 учебный год

**Содержание**

1. Основные цели и задачи изучения предмета «Геометрия» в 9 классе...................................................................................................3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» 4
3. Содержание учебного предмета «Геометрия»……..…………...……11
4. Тематическое планирование …………………………..……….……..12
5. Календарно-тематическое планирование……………………………..13
6. Методическое и материально-техническое обеспечение……………17

Рабочая программа по геометрии для 9 класса разработана в соответствии с ООП ООО (для 5-9 классов) МОУ СОШ № 32 на основе авторской программы по геометрии УМК к учебнику Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. М.: Вентана-Граф, 2018.

В 9 классе на изучение курса отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю.

Основные **цели**:

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

***Задачами*** изучения геометрии в основной школе являются:

* формирование системы математических знаний как компонента научной картины мира;
* обеспечение в процессе изучения предмета «Геометрия» условий для достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;
* обеспечение в процессе изучения предмета «Геометрия» условий для овладения математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание в процессе изучения предмета «Геометрия» фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
* выработка у учащихся понимания общественной потребности в математических знаниях, а также формирование у них отношения к математике как возможной области будущей практической деятельности.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета в 9классе**

***Личностные:***

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а так же на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

***Метапредметные*:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и

требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной

или вероятностной информации;

8) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

9) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

10) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;

11)первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

12) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.

***Предметные:***

1) осознание значения математики в повседневной жизничеловека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о еёзначимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

• изображать фигуры на плоскости;

• использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

• измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;

• распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;

• выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;

• проводить практические расчёты.

***Решение треугольников. 17 часов***

**Ученик научится:**

* Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 00 до 1800, свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма.
* Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций.
* Формулировать и доказывать теоремы синусов, косинусов, следствия из этих теорем, о площади описанного многоугольника.
* Записывать и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.
* Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.

**Ученик получит возможность:**

* приобрести опыт применения тригонометрического аппарата при решении геометрических задачна вычисление площадей многоугольников;
* вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников.

***Правильные многоугольники. 10 часов***

**Ученик научится:**

* Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга.
* Формулировать определение правильного многоугольника, свойства правильного многоугольника.
* Доказывать свойства правильных многоугольников.
* Записывать и разъяснять формулы длины окружности, площади круга.
* Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.
* Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.
* Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.

**Ученик получит возможность:**

* вычислять площади круга и сектора;
* вычислять площади многоугольников;
* овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
* научиться владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур.

***Декартовы координаты. 12 часов***

**Ученик научится:**

* Описывать прямоугольную систему координат.
* Формулировать определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых.
* Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.
* Выводить уравнение окружности, общее уравнение прямой с угловым коэффициентом.
* Доказывать необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.
* Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.

**Ученик получит возможность:**

* овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство.

***Векторы. 15 часов***

**Ученик научится:**

* Описывать понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора.
* Формулировать определения модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы и разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов.
* Формулировать свойства равных векторов, координат равных векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов, перпендикулярных векторов.
* Доказывать теоремы о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности.
* Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.

**Ученик получит возможность:**

* овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство.

***Геометрические преобразования. 11 часов***

**Ученик научится:**

* Приводить примеры преобразования фигур.
* Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая и центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие.
* Формулировать определения движения, равных фигур, подобных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось или центр симметрии.
* Формулировать свойства движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.
* Доказывать теоремы о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношениях площадей подобных треугольников.
* Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.

**Ученик получит возможность:**

* вычислять площади треугольников, используя отношения подобия;
* применять идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

***Повторение и систематизация учебного материала. 3 часа***

**Содержание учебного предмета(68 часов)**

***Решение треугольников - 17 часов***

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°.Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

***Правильные многоугольники - 10 часов***

Многоугольники.Правильные многоугольники.Элементы круга.Вписанные и описанные многоугольники.

***Декартовы координаты - 12 часов***

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

***Векторы - 15 часов***

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.

***Геометрические преобразования- 11 часов***

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

***Повторение и систематизация учебного материала - 3 часа***

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Количество часов на изучение** |
| 1. | Решение треугольников | 17 |
| 2. | Правильные многоугольники | 10 |
| 3. | Декартовы координаты | 12 |
| 4. | Векторы  | 15 |
| 5. | Геометрические преобразования | 11 |
| 6. | Повторение и систематизация учебного материала | 3 |

**Материально-техническое обеспечение**

**Печатные пособия**

1. Демонстрационный материал в соответствии с основными темами программы обучения.

2. Карточки с заданиями.

**Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:**

Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль.

**Технические средства обучения:**

1. Компьютер.

2. Мультимедийный проектор.

3. Экран.