Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Чесноковская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено и рекомендовано  к утверждению  педагогическим советом  протокол № 1 от 22.08.2022. | Утверждаю:  директор школы  С.П.Щербакова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  приказ №110 от 25.08.2022 |

Рабочая программа учебного предмета

**«Геометрия»**

Класс: 9

Уровень: общеобразовательный

Количество часов: всего 68 часов; в неделю 2 часа

Срок реализации: 2022 – 2023 учебный год

Составитель: учитель математики

Войлошникова Татьяна Викторовна

с. Чесноково

2022 год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии в 9 классе составлена в соответствии с

ФГОС основного общего образования, примерной программы основного общего образования по геометрии для 7- 9 классов, авторской программы к УМК Л. С. Атанасяна, федерального перечня учебников на 2022– 2023 учебный год.

1. Бурмистрова Г.А. Геометрия. 7-9 классы: Сборник рабочих программ. М.: Просвещение, 2012.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В. Ф., Кадомцев СБ., Позняк 9.11, Юдина И.И. Геометрия. 7-9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2016.

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и Требований к результатам основного общего образования, представленных в ФГОС. В Программе предусмотрены развитие всех обозначенных в ФГОС основных видов деятельности учеников и выполнение целей и задач, поставленных ФГОС.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. В процессе обучения учащиеся овладевают умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретают опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения,
* постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи,
* использования различных языков математики (словесного, символического, графического),
* свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Цели и задачи обучения**

В ходе обучения модуля «Геометрии» по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются **следующие задачи**:

* систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
* формирование пространственных представлений; развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;
* овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

***Цели обучения:***

***В направлении личностного развития:***

* 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.

***В метапредметном направлении:***

* 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.

***В предметном направлении:***

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Общая характеристика учебного предмета**

***Геометрия*** — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

* развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В результате освоения курса геометрии учащиеся получают представление об основных фигурах на плоскости и их свойствах; приобретают навыки геометрических построений, необходимые для выполнения часто встречающихся графических работ, а также навыки измерения и вычисления длин, углов, применяемые для решения разнообразных геометрических и практических задач.

**Место предмета в учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану программа рассчитана на **68 часов (2часа в неделю)**.

Контрольных работ – 7 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Векторы» 1 час, «Метод координат» 1 час, «Соотношение между сторонами и углами треугольника» 1 час, «Длина окружности и площадь круга» 1 час, «Движения» 1 час и 2 часа на итоговые административные контрольные работы.

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:**

* 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 усовершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополнят 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 усовершенствуют 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 получат 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.

**Тематическое планирование по геометрии 9 кл.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № 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 | 5, +2 админ. |

**Содержание учебного предмета «Геометрия 9»**

**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.

**Календарно-тематическое планирование**

| **Наименование раздела** | **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата по плану** | **Дата по факту** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Повторение (2 ч.) | 1 | Повторение. Треугольники | 1 | Сентябрь  02 |  |
|  | 2 | Повторение. Четырехугольники | 1 | 06 |  |
| **Векторы (9 ч.)** | 3 | Понятие вектора. Равенство векторов | 1 | 09 |  |
|  | 4 | Откладывание вектора от данной точки | 1 | 13 |  |
|  | 5 | Сумма двух векторов Законы сложения векторов. | 1 | 16 |  |
|  | 6 | Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов | 1 | 20 |  |
|  | 7 | Решение задач «Сложение и вычитание векторов» | 1 | 23 |  |
|  | 8 | Произведение вектора на число. | 1 | 27 |  |
|  | 9 | Применение векторов к решению задач | 1 | 30 |  |
|  | 10 | Средняя линия трапеции | 1 | Октябрь  04 |  |
|  | 11 | Контрольная работа №1 по теме: «Векторы» | 1 | 07 |  |
| **Метод координат**  **(10 ч)** | 12 | Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 | 11 |  |
|  | 13 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 | 14 |  |
|  | 14 | Простейшие задачи в координатах. | 1 | 18 |  |
|  | 15 | Решение задач по теме: «Метод координат» | 1 | 21 |  |
|  | 16 | Уравнение окружности. | 1 | 25 |  |
|  | 17 | Уравнение прямой | 1 | 28 |
|  | 18 | Использование уравнений окружности и прямой при решении задач | 1 | Ноябрь  08 |
|  | 19-20 | Решение задач с использованием метода координат | 2 | 11, 15 |  |
|  | 21 | Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат» | 1 | 18 |  |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч)** | 22 | Синус, косинус, тангенс. | 1 | 22 |  |
|  | 23 | Основное тригонометрическое тождество. | 1 | 25 |  |
|  | 24 | Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки | 1 | 29 |  |
|  | 25 | Теорема о площади треугольника. Поисково-исследовательский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!» | 1 | Декабрь  02 |  |
|  | 26 | Теорема синусов | 1 | 06 |  |
|  | 27 | Теорема косинусов | 1 | 09 |  |
|  | 28 | Решение треугольников | 1 | 13 |  |
|  | 29 | Измерительные работы. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!» | 1 | 16 |  |
|  | 30 | Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 | 20 |  |
|  | 31 | Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 | 23 |  |
|  | 32 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 | 27 |  |
|  | 33 | Скалярное произведение векторов и его свойства | 1 | 30 |  |
|  | 34 | Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап | 1 | Январь  17 |  |
|  | 35 | Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 | 20 |  |
| **Длина окружности и площадь круга**  **(11 ч)** | 36 | Правильный многоугольник. Поисково-исследовательский этап по проекту «Геометрические паркеты» | 1 | 24 |  |
|  | 37 | Окружность, описанная около правильного многоугольника | 1 | 27 |  |
|  | 38 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | 1 | 31 |  |
|  | 39 | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него | 1 | Февраль  03 |  |
|  | 40 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 | 07 |  |
|  | 41 | Построение правильных многоугольников | 1 | 10 |  |
|  | 42 | Длина окружности. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Геометрические паркеты» | 1 | 14 |  |
|  | 43 | Площадь круга Площадь кругового сектора | 1 | 17 |  |
|  | 44 | Решение задач «Длина окружности. Площадь круга» | 1 | 21 |  |
|  | 45 | Решение задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап | 1 | 24 |  |
|  | 46 | Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга» | 1 | 28 |  |
| **Движение (7 ч)** | 47 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения | 1 | Март  03 |  |
|  | 48 | Симметрия. Поисково-исследовательский этап по проекту «В моде — геометрия!» | 1 | 07 |  |
|  | 49 | Параллельный перенос. Поворот | 1 | 10 |  |
|  | 50 | Параллельный перенос. Поворот. | 1 | 14 |  |
|  | 51 | Решение задач по теме: «Движения» | 1 | 17 |  |
|  | 52 | Контрольная работа №5 по теме: «Движения» | 1 | 21 |  |
|  | 53 | Работа над ошибками в к\р по теме: «Движения» | 1 | 24 |  |
| **Начальные сведения из стереометрии (4 ч)** | 54 | Предмет стереометрии. Многогранники | 1 | Апрель  04 |  |
|  | 55 | Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда | 1 | 07 |  |
|  | 56 | Тела вращения. Цилиндр. Конус. | 1 | 11  14 |
|  | 57 | Сфера. шар | 1 |
| **Об аксиомах геометрии (1 ч.)** | 58 | Об аксиомах геометрии | 1 | 18 |
| **Повторение (10 ч.)** | 59 | Треугольники. Признаки равенства треугольников | 1 | 21 |  |
|  | 60 | Подобие треугольников | 1 | 25 |
|  | 61 | Параллельные прямые | 1 | 28 |
|  | 62 | четырехугольники | 1 | Май  02 |
|  | 62 | Площади | 1 | 05 |
|  | 63 | Секущие и касательные | 1 | 12 |
|  | 64 | Промежуточная аттестация. | 1 | 16 |
|  | 65 | Промежуточная аттестация. | 1 | 19 |
|  | 66 | Окружность. Вписанный угол | 1 | 20  23 |
|  | 67 | Вписанные и описанные четырехугольники | 1 |

**Литература**

1. Программы по геометрии для 7 – 9 класса. Автор Л.С. Атанасян.
2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2016.
3. Т.М. Мищенко. А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс.
4. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 9 класс. – М.: Просвещение, 2015.
5. Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна 7-9 классы. – Волгоград: Учитель, 2013.