Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Покровско-Селищенская основная общеобразовательная школа»

**«Согласовано» «Утверждено»**

Заместитель директора по УВР Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Нуштаева Г. И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Полкачева Л. М.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

**Рабочая программа**

**по геометрии**

*9 класс*

Учитель Мякунов С. В.

2024-2025 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения, на основе примерной программы основного общего образования по математике, программы по геометрии для 7-9 классов общеобразовательных школ к учебнику Л. С. Атанасяна и др.(М.: Просвещение, 2014г).

Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

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 учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Образовательные и воспитательные задачи обучения геометрии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ -компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

Основные цели курса:

-овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;

-приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности; -освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений; -приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;

-развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;

-научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

**Задачи обучения:**

- учить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками;

-познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических     задач;

- развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;

- расширить знания учащихся о многоугольниках;

- рассмотреть понятия длины окружности и площади круга для их вычисления;

- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом;

- выделить основные методы доказательств, с целью обоснования (опровержения) утверждений и для решения ряда геометрических задач;

- учить проводить рассуждения, используя математический язык, ссылаясь на соответствующие геометрические утверждения;

- использовать алгебраический аппарат для решения геометрических задач;

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса. Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, электронного тестирования, практических работ.

Учебно методический комплект:

Тематическое и поурочное планирование составлено на основе программы министерства образования РФ по геометрии: авторы Атанасян Л.С., В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. (Составитель сборника программ: Т. А .Бурмистрова. «Просвещение», 2014 г.) и в соответствии с учебником «Геометрия, 8-9», авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др., - М.: Просвещение, 2015

Количество часов: 2 часа в неделю, всего 68 часов;

Плановых контрольных работ: 6.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№*  *п/п* | *Наименование разделов и тем* | *Всего часов* | *Контрольные*  *работы* |
| 1 | Повторение | 2 | - |
| 2 | Векторы | 9 | 1 |
| 3 | Метод координат | 11 | 1 |
| 4 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 10 | 1 |
| 5 | Длина окружности и площадь круга | 12 | 1 |
| 6 | Движения | 10 | 1 |
| 7 | Повторение | 14 | 1 |
|  | Итого: | 68 | 6 |

Содержание курса

Повторение курса геометрии 8 класса (2 часа)

Векторы. Метод координат (20 часов, из них 2 контрольные работы)  
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 к решению задач.

Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (10 часов, них 1 контрольная работа)  
Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Длина окружности и площадь круга (12 часов, из них 1 контрольная работа)  
Правильные многоугольники. Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга.

Движения (10 часов, из них 1 контрольная работа)  
Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Повторение. (14 часов, **из них 1** итоговая контрольная работа)

**Требования к уровню подготовки учащихся**

***В результате изучения данного курса учащиеся должны знать/уметь:***

***знать:***

* основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
* формулировки основных теорем и их следствий;

***уметь:***

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности их применения;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
* владеть алгоритмами решения основных задач на построение; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов): 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 площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей
* основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);

владения практическими навыками использования геометрических инструментов для

* изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

Личностные, метапредметные и предметные  
результаты освоения содержания курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

1. ответственное отношение к учению;
2. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
5. экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
6. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, геометрических задач, решений, рассуждений;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

1. первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
2. коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
4. креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении геометрических задач.

Метапредметные:

регулятивные

*учащиеся научатся:*

1. формулировать и удерживать учебную задачу;
2. выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
3. планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
4. предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
5. составлять план и последовательность действий;
6. осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
7. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
8. сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получат возможность научиться:*

1. определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
2. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
3. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
4. выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
5. концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

*учащиеся научатся:*

1. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
2. использовать общие приёмы решения задач;
3. применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
4. осуществлять смысловое чтение;
5. создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
6. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
7. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
8. понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
9. 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;

*учащиеся получат возможность научиться:*

1. устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
2. формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
3. видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
5. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
6. выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

*коммуникативные*

*учащиеся научатся:*

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
2. взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
3. прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
4. разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
5. координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
6. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

*учащиеся научатся:*

1. работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);
3. выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных геометрических задач;
4. пользоваться изученными математическими формулами;
5. самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения не сложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
6. пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
7. знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

**Календарно-тематическое планирование по геометрии в 9 классе**

**(2 ч в неделю, всего 68 ч)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Форма урока/пед.технология** |
| 1. | Повторение на тему «Окружность» | Урок повторения и обобщение |
| 2. | Повторение на тему « Синус, косинус и тангенс углов прямоугольного треугольника» | Урок повторения и обобщение |
| 3. | Понятие вектора | Урок изучения нового материала |
| 4. | Равенство векторов | Урок закрепление изученного |
| 5. | Сложение векторов | Комбинированный |
| 6. | Вычитание векторов | Комбинированный |
| 7. | Сложение и вычитание векторов | Комбинированный |
| 8. | Умножение вектора на число | Урок изучения нового материала |
| 9. | Средняя линия трапеции | Урок закрепление изученного |
| 10. | Применение векторов к решению задач | Комбинированный |
| 11. | ***Контрольная работа № 1 на тему «Векторы»*** | Урок контроля ЗУН учащихся |
| 12. | Анализ контрольной работы. Координаты вектора | Урок изучения нового материала |
| 13. | Определение координат вектора | Комбинированный |
| 14. | Координаты вектора. Решение задач | Комбинированный |
| 15. | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | Урок изучения нового материала |
| 16. | Простейшие задачи в координатах | Комбинированный |
| 17. | Простейшие задачи в координатах. Закрепление материала | Урок закрепление изученного |
| 18. | Уравнения окружности | Комбинированный |
| 19. | Уравнения прямой | Комбинированный |
| 20. | Уравнения окружности и прямой. Решение задач | Урок закрепление изученного |
| 21. | Обобщающий урок по теме «Метод координат» | Урок повторения и обобщение |
| 22. | ***Контрольная работа № 2 на тему «Метод координат»*** | Урок контроля ЗУН учащихся |
| 23. | Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла | Урок изучения нового материала |
| 24. | Основное тригонометрическое тождество | Комбинированный |
| 25. | Решение задач на тему «Синус, косинус, тангенс угла» | Урок закрепление изученного |
| 26. | Теорема о площади треугольника и теорема синусов | Комбинированный |
| 27. | Теорема косинусов. Решение треугольников | Комбинированный |
| 28. | Использование тригонометрических формул при проведении измерительных работ | Урок закрепление изученного |
| 29 | Решение задач на тему «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |  |
| 30. | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | Комбинированный |
| 31. | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов | Урок закрепление изученного |
| 32. | Решение задач на тему «Скалярное произведение векторов» | Урок повторения и обобщение |
| 33 | Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | Урок повторения и обобщение |
| 34. | ***Контрольная работа № 3 на тему «Соотношения между сторонами и углами треугольника»*** | Урок контроля ЗУН учащихся |
| 35. | Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники | Урок изучения нового материала |
| 36. | Правильные многоугольники и их свойства | Комбинированный |
| 37. | Построение правильных многоугольников | Комбинированный |
| 38. | Решение задач по теме «Правильные многоугольники» | Урок закрепление изученного |
| 39. | Длина окружности | Урок изучения нового материала |
| 40. | Площадь круга и кругового сектора | Комбинированный |
| 41. | Длина окружности и площадь круга | Урок закрепление изученного |
| 42. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | Урок закрепление изученного |
| 43. | Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга» | Урок повторения и обобщение |
| 44. | ***Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»*** | Урок контроля ЗУН учащихся |
| 45. | Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя | Урок изучения нового материала |
| 46. | Понятие движения | Комбинированный |
| 47. | Понятие движения. Решение задач | Комбинированный |
| 48. | Самостоятельная работа по теме «Понятие движения» | Урок закрепление изученного |
| 49. | Параллельный перенос | Урок изучения нового материала |
| 50. | Поворот | Урок изучения нового материала |
| 51. | Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот» | Урок закрепление изученного |
| 52. | Самостоятельная работа по теме «Параллельный перенос и поворот» | Урок закрепление изученного |
| 53. | Обобщающий урок по теме «Движения» | Урок повторения и обобщение |
| 54. | ***Контрольная работа №5 по теме «Движения»*** | Урок контроля ЗУН учащихся |
| 55. | Анализ контрольной работы. Треугольники | Урок повторения и обобщения |
| 56. | Параллельные прямые | Урок повторения и обобщения |
| 57. | Соотношения между сторонами и углами треугольника | Урок повторения и обобщения |
| 58. | Четырехугольники | Урок повторения и обобщения |
| 59. | Площади многоугольников | Урок повторения и обобщения |
| 60. | Подобные треугольники | Урок повторения и обобщения |
| 61. | Окружность | Урок повторения и обобщения |
| 62. | Векторы | Урок повторения и обобщения |
| 63. | Метод координат | Урок повторения и обобщения |
| 64. | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | Урок повторения и обобщения |
| 65. | Длина окружности и площадь круга | Урок повторения и обобщения |
| 66. | Движения | Урок повторения и обобщения |
| 67. | ***Итоговая контрольная работа*** | Урок контроля ЗУН учащихся |
| 68. | Анализ контрольной работы. Подготовка к ГИА | Урок повторения и обобщения |

ЛИТЕРАТУРА

1. Геометрия. 9 кл: поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасяна,  В.Б.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. / авт.-сост. Т.Л.Афонасьева, Л.А.Тапилина. - Волгоград: Учитель, 2013.
2. Рабочая программа по геометрии 9 класс к УМК Л. С. Атанасяна, 2015
3. Н. Ф. Гаврилова.Поурочные разработки по геометрии 9класс.- М.: Вако, 2014
4. Л.С. Атанасян,  В.Б.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. «Геометрия 7-9 кл.» - М.: Просвещение, 2015
5. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике / Г.В.Дорофеев, Л.В.Кузнецова, Г.М.Кузнецова и др. – М.: Дрофа, 2013
6. Изучение геометрии в 7-9 классах: Метод. Рекомендации к учеб.: Кн. для учителя / Л.С. Атанасян,  В.Б.Бутузов, Ю.А.Глазков и др. – М.: Просвещение, 2012
7. Программы для общеобразоват. школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл. / Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – М.: Дрофа, 2014
8. Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2014
9. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика / Министерство образования РФ. – М., 2013
10. Геометрия: Разрезные карточки для тестового контроля к учебнику Л.С. Атанасяна. 9 класс /сост. Т.В.Коломиец. – Волгоград: Учитель, 2013
11. БурмистроваТ. А. Геометрия7-9 классы:сборник рабочих программ. М:Просвещение, 2014
12. Электронные ресурсы:

Министерство образования и науки РФ: <http://www.mon.gov.ru/>

Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуни­каций»:

<http://informika.ru/>

Тестирование on-line: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu>. [samara.ru/~nauka/](http://samara.ru/~nauka/)

Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции:

<http://www.school-collection.edu.ru/>

<http://www.openclass.ru/node/226794>