**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Горицкая основная общеобразовательная школа**

**Погарского района Брянской области**

«**Рассмотрено»: «Принято»: «Утверждено»:**

на заседании МО на педагогическом Директор МБОУ Горицкая ООШ

\_\_\_\_\_/Кучменок Л.И./ совете \_\_\_\_\_\_\_\_\_/Полищук Н.Ф./

Протокол № Протокол № Протокол №

от « »\_\_\_\_\_\_202 г от « »\_\_\_\_202 г от « »\_\_\_\_\_\_\_202 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по геометрии 9 класс

(базовый уровень)

Составитель:

Кучменок Любовь Ивановна,

учитель математики,

первая квалификационная

категория

**д. Горицы**

**2021-2022 учебный год**

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по геометрии для 9 класса разработана на основании

следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации.

2. Федерального Государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом №1897 Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г.

3. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. №1577).

4. Положение о рабочей программе.

Предмет реализуется в учебном плане школы исходя из Федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, учебного плана МБОУ Горицкая основная общеобразовательная школа на 2021-2022 учебный год который отводит на изучение предмета 68 часов за один год обучения в 9 классе, в неделю – 2 часа.

Для достижения планируемых результатов освоения учебного предмета «Геометрия 9 класс» используется учебник по геометрии для 7-9 классов авторов: Геометрия 7-9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/Л.С.Атанасян, В.Д. Бутузов, С..Б. Кадомцев и др.- М.: Просвещение, 2018.

**ЦЕЛИ:**

овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**ЗАДАЧИ:**

1)приобретение математических знаний и умений;

овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;

освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

систематическое изучение свойств геометрических фигур в плоскости; 2)формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;

3)формирование умения логически обосновывать выводы для изучения естественнонаучных дисциплин; 4) развитие способности к преодолению трудностей.

Планируется использование следующих педагогических технологий в преподавании предмета:

-технологии полного усвоения;

-технологии обучения на основе решения задач;

-технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;

-технологии проблемного обучения.

Реализация системно-деятельностного обучения опирается на методы:

-активные;

-интерактивные;

-исследовательские;

-проектные.

Обучение математике обеспечивает достижение учащимися личностных и метапредметных результатов через практико-ориентированные задачи, самостоятельную работу, тестовую работу. Планируется применить учебно-исследовательскую и проектную деятельность , реализуется учебно-исследовательская и проектная деятельность за счет самостоятельной работы и внеурочной деятельности

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Геометрические фигуры.**

* Оперировать понятиями геометрических фигур;
* извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
* применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
* решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
* использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

**Отношения.**

* Оперировать понятиями; равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
* использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

**Измерения и вычисления.**

* Выполнять измерение длин, расстояний, величин, углов с помощью инструментов для измерения длин и углов;
* применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
* применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;
* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы и вычислять площади в простых случаях.

**Геометрические построения.**

* Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;
* выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
* оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

**Преобразования.**

* Строить фигуру, симметричную данной относительно оси и точки;
* распознавать движение объектов в окружающем мире;
* распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

**Векторы и координаты на плоскости.**

* Оперировать понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
* определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости;
* выполнять действия над векторами;
* использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего об­разования:

***личностные:***

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и спо­собности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и млад­шими в образовательной, учебно-исследовательской, творче­ской и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной ма­тематической деятельности;
9. способность к эмоциональному вос­приятию математических объектов, задач, решений, рассуж­дений;

***метапредметные:***

1. умение самостоятельно планировать альтернатив­ные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по образцу и вносить не­обходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определении понятий, обобщения, установления аналогий, классификаций;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктив­ные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать зна­ково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотруд­ничество и совместную деятельность с учителем и сверстни­ками: определять цели, распределять функции и роли участ­ников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разре­шать конфликты на основе согласования позиций и учёта ин­тересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. сформированность учебной и общепользовательской компе­тентности в области использования информационно-комму­никационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
10. умение видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. 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;
12. умение понимать и использовать математические сред­ства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллю­страции, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным ал­горитмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и соз­давать алгоритмы для решения учебных математических про­блем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

* 1. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, ис­пользовать различные языки математики (словесный, симво­лический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

**Содержания тем учебного предмета**

**Вводное повторение (3ч. к/р 1ч)**

**Векторы (8ч). Метод координат (10ч. к/р 1ч)**

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по координатным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

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 (11ч. к/р 2ч)**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. 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 (12ч. к/р 1ч)**

Правильные многоугольники. Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и 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 2ге-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 (8ч. к/р 1ч)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со 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. Об аксиомах планиметрии (8ч)**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: ци­линдр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площа­дей поверхностей и объемов.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основ­ными формулами для вычисления площадей поверхностей и объ­емов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, парал­лелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе нагляд­ных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площа­дей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с по­мощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

**Повторение. Решение задач (4ч.к/р 1ч.)**

**Календарно - тематическое планирование**

В связи с тем, что проведение уроков геометрии в 9 классе выпадает на праздничные дни

( 5ноября, 7марта, 2мая, 9мая), тематическое планирование составлено на 64 урока.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование раздела, темы урока** | **Дата проведения** | | **Примечание** |
| по плану | по факту |  |
|  | *1.Вводное повторение -* ***3часа*** | 03.09 |  |  |
| 1 | Решение задач на повторение. Многоугольники. |
| 2 | Решение задач на повторение. Окружность. | 06.09 |  |  |
| 3 | **Входная контрольная работа** | 10.09 |  |  |
|  | *2.Векторы -* ***8часов*** |  |  |  |
| 4 | Понятие вектора. Равенство векторов. | 13.09 |  |  |
| 5 | Откладывание вектора от данной точки. | 17.09 |  |  |
| 6 | Сумма векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. | 20.09 |  |  |
| 7 | Сумма нескольких векторов | 24.09 |  |  |
| 8 | Вычитание векторов | 27.09 |  |  |
| 9 | Произведение вектора на число | 01.10 |  |  |
| 10 | Применение векторов в решении задач. Самостоятельная работа. | 04.10 |  |  |
| 11 | Средняя линия трапеции | 08.10 |  |  |
|  | *3.Метод координат -****10часов*** |  |  |  |
| 12 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | 11.10 |  |  |
| 13 | . Координаты вектора. | 15.10 |  |  |
| 14 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. | 18.10 |  |  |
| 15 | Простейшие задачи в координатах. **Контрольный тест за 1 четверть.** | 22.10 |  |  |
| 16 | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности | 25.10 |  |  |
| 17 | Уравнение прямой | 08.11 |  |  |
| 18 | Взаимное расположение двух окружностей | 12.11 |  |  |
| 19 | Решение задач координатным способом | 15.11 |  |  |
| 20 | *Обобщающий урок по теме: «Векторы»* | 19.11 |  |  |
| 21 | Контрольная работа №1 «Векторы. Метод координат» | 22.11 |  |  |
|  | *4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов -* ***11часов*** | | | |
| 22 | Работа над ошибками. Синус, косинус, тангенс, котангенс | 26.11 |  |  |
| 23 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения | 29.11 |  |  |
| 24 | Формулы для вычисления координат точки | 03.12 |  |  |
| 25 | Теорема о площади треугольника | 06.12 |  |  |
| 26 | Теорема синусов. Теорема косинусов | 10.12 |  |  |
| 27 | Решение треугольников | 13.12 |  |  |
| 28 | Контрольная работа за первое полугодие | 17.12 |  |  |
| 29 | Работа над ошибками. Угол между векторами .Скалярное произведение векторов | 20.12 |  |  |
| 30 | Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения | 24.12 |  |  |
| 31 | Обобщающий урок по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 27.12 |  |  |
| 32 | Контрольная работа №2«Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 10.01 |  |  |
|  | *5. Длина окружности и площадь круга* ***12 часов*** | | | |
| 33 | Работа над ошибками. Правильный многоугольник | 14.01 |  |  |
| 34 | Окружность, описанная около правильного многоугольника | 17.01 |  |  |
| 35 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | 21.01 |  |  |
| 36 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника | 24.01 |  |  |
| 37 | Построение правильных многоугольников | 28.01 |  |  |
| 38 | Решение задач на построение правильных многоугольников | 31.01 |  |  |
| 39 | Длина окружности | 04.02 |  |  |
| 40 | Площадь круга | 07.02 |  |  |
| 41 | Площадь кругового сектора | 11.02 |  |  |
| 42 | Решение задач на вычисление длины окружности и площади круга | 14.02 |  |  |
| 43 | Обобщающий урок по теме: «Длина окружности и площадь круга» | 18.02 |  |  |
| 44 | Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга» | 21.02 |  |  |
|  | *6. Движения* ***-8 часов*** | | | |
| 45 | Работа над ошибками. Отображение плоскости на себя | 25.02 |  |  |
| 46 | Понятие движения | 28.02 |  |  |
| 47 | Параллельный перенос | 04.03 |  |  |
| 48 | Параллельный перенос. Решение задач | 11.03 |  |  |
| 49 | Поворот | 14.03 |  |  |
| 50 | Поворот. Решение задач | 18.03 |  |  |
| 51 | Контрольная работа № 4»Движения» | 21.03 |  |  |
| 52 | Работа над ошибками. Обобщающий урок по теме: «Движения» | 01.04 |  |  |
|  | *Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии -* ***8часов*** | | | |
| 53 | Предмет стереометрии. Многогранник | 04.04 |  |  |
| 54 | Призма | 08.04 |  |  |
| 55 | Параллелепипед | 11.04 |  |  |
| 56 | Пирамида | 15.04 |  |  |
| 57 | Цилиндр | 18.04 |  |  |
| 58 | Конус | 22.04 |  |  |
| 59 | Сфера и шар | 25.04 |  |  |
| 60 | Об аксиомах планиметрии | 29.04 |  |  |
|  | *Повторение. Решение задач* ***5часов*** | | | |
| 61 | Решение задач на повторение. Векторы | 06.05 |  |  |
| 62 | Решение задач на повторение. Соотношения в треугольнике | 13.05 |  |  |
| 63 | Итоговая контрольная работа | 16.05 |  |  |
| 64 | Итоговое повторение | 20.05 |  |  |
| 65 | Итоговое повторение | 23.05 |  |  |