МБОУ «Верховажская средняя школа

имени Я.Я.Кремлёва»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**Председатель педагогического совета школы Г.И.Воробьевапротокол № 10от 30.08.2023 г | **«Согласовано»**Председатель методического совета школыподпись ЗНВЗам. директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В.ЗобнинаПротокол №5 от 30.08.2023. | **«Утверждаю»:** печать2Директор МБОУ «Верховажская средняя школа имени Я.Я. Кремлева»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.И.ВоробьёваПриказ № 53 от 30.08.2023г. |

***Рабочая программа внеурочной деятельности***

***«Решение геометрических задач»***

***9 класс***

Учитель:Л. В. Лыкова,

высшая кв. категория

с.Верховажье

 2023 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

 Математика играет важную роль в общей системе образования. Но математика в школе – не наука и даже не основа науки, а учебный предмет.

 В учебном предмете, в отличие от науки, мы не обязаны все доказывать. Более того, в ряде случаев правдоподобные рассуждения или толкования, опирающиеся на графические модели, на интуицию, имеют для школьников более весомую общекультурную ценность, чем формальные доказательства.

 Сложные математические понятия вводятся:

- когда у учащихся накоплен достаточный опыт для адекватного восприятия вводимого понятия – опыт, содействующий пониманию всех слов, содержащихся в определении (вербальный опыт), и опыт использования понятия на наглядно-интуитивном и рабочем уровнях (генетический опыт);

- когда у учащихся появилась потребность в формальном определении понятия.

 Владение математическим языком и математическим моделированием позволяет ученику лучше ориентироваться в природе и обществе, способствует развитию речи не в меньшей степени, чем уроки русского языка и литературы. Математика – предмет, который позволяет ученику правильно ориентироваться в окружающей действительности и «ум в порядок приводит».

 Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний учащихся, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий, и идей. Математика является языком науки и техники. С ее помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов.

 Одной из основных задач изучения геометрии является развитие логического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, физики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

 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.

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

* федерального закона от 29.12.2012г№ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
* методические рекомендации по реализации элективных курсов (приложение к письму Министерства образования и науки РФ от 04/03.2010 г. №03-413).
* постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 года № 189 «Об утверждении санПин2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями);
* письма Минобрнауки России от 28.10.2015 №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;

Рабочая программа, согласно учебному плану рассчитана на 34 часа.

***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.
* овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической     деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
* интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
* формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

 *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 мышления и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.

 Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют ***задачи обучения****:*

* Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для приме­нения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
* Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых че­ловеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* Формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* Воспитывать культуру личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой куль­туры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

 Курс рационально сочетает логическую строгость и геометрическую наглядность. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся должны овладеть приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изучение курса позволит начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечит развитие логического мышления учащихся. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

 **1. Модуль «Геометрия» (I часть) (20 часов)**

Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы. Окружность, круг и их элементы. Площади фигур. Площади различных фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Анализ геометрических высказываний.

**2. Модуль «Геометрия» (II часть) (14 часов)**

Геометрические задачи на вычисление. Геометрические задачи на доказательство. Геометрические задачи повышенной сложности.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения элективного курса у обучающихся формируются следующие предметные результаты:

* понимать существо понятия математического доказательства; приводить приме­ры доказательств;
* использовать математические формулы; примеры их применения для решения математиче­ских и практических задач;
* решать несложные практические расчетные задачи, в том числе с использованием при необходимости справочных материа­лов, калькулятора, компьютера.
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур; распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обста­новке основные фигуры, изображать их;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свой­ства фигур и отношений между ними, применяя дополни­тельные построения, алгебраический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения практических задач, связанных с нахождением гео­метрических величин (используя при необходимости справоч­ники и технические средства).

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количествочас |
|
|  | **Раздел 1. Модуль «Геометрия» (I часть) (20 часов)** |  |
| 1 | Треугольники | 1 |
| 2 | Четырёхугольники | 1 |
| 3 | Многоугольники | 1 |
| 4 | Прямоугольный треугольник | 1 |
| 5 | Касательная, хорда, секущая | 1 |
| 6 | Окружность, описанная вокруг многоугольника | 1 |
| 7 | Центральные и вписанные углы | 1 |
| 8 | Центральные и вписанные углы | 1 |
| 9 | Площадь треугольника | 1 |
| 10 | Площадь прямоугольного треугольника | 1 |
| 11 | Площадь прямоугольника, квадрата | 1 |
| 12 | Площадь параллелограмма, трапеции | 1 |
| 13 | Площадь фигуры на квадратной решетке | 1 |
| 14 | Площадь фигуры на квадратной решетке | 1 |
| 15 | Анализ геометрических высказываний | 1 |
| 16 | Анализ геометрических высказываний | 1 |
| 17 | Вычисление углов, длин, площадей | 1 |
| 18 | Подобие треугольников | 1 |
| 19 | Теорема Пифагора | 1 |
| 20 | Разные задачи | 1 |
|  | **Раздел 2. Модуль «Геометрия» (II часть) (14 часов)** |  |
| 21 | Геометрические задачи на вычисление по теме «Окружность» | 1 |
| 22 | Геометрические задачи на вычисление по теме «Углы» | 1 |
| 23 | Геометрические задачи на вычисление по теме «Четырехугольники» | 1 |
| 24 | Геометрические задачи на вычисление по теме «Треугольники» | 1 |
| 25 | Геометрические задачи на доказательство по теме «Окружность» | 1 |
| 26 | Геометрические задачи на доказательство по теме «Окружность» | 1 |
| 27 | Геометрические задачи на доказательство по теме «Треугольник» | 1 |
| 28 | Геометрические задачи на доказательство по теме «Треугольник» | 1 |
| 29 | Геометрические задачи на доказательство по теме «Четырехугольник» | 1 |
| 30 | Геометрические задачи на доказательство по теме «Четырехугольник» |  |
| 31 | Геометрические задачи повышенной сложности по теме «Треугольник» | 1 |
| 32 | Геометрические задачи повышенной сложности по теме «Четырехугольник» | 1 |
| 33 | Геометрические задачи повышенной сложности по теме «Окружность» | 1 |
| 34 | Комбинация многоугольников и окружностей | 1 |

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

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

***в направлении личностного развития:***

* формирование ответственного отношения к учению, готовность 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 учетом 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, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***в метапредметном направлении:***

* умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
* умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
* осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора, оснований и критериев;
* умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение 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; умение работать в группе; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
* формирование 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 ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

 ***в предметном направлении:***

* умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
* овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
* овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

При реализации рабочей программы использовалась литература:

1. «Геометрия 7 – 9» классы: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2016.
2. Мельникова Н.Б., Лепихова Н.М Тематический контроль по геометрии 9 класс, Москва «Интеллект - центр», 2011.
3. УМК «Подготовка к ГИА-9» Геометрия 9 класс под редакцией Ф.Ф.Лысенко, , С.Ю. Кулабухова , «Легион» Ростов-на-Дону,2012.
4. Геометрия. 9 класс. 160 диагностических вариантов, В.И. Панарина, М.: Издательство «Национальное образование»,2013(ГИА. Экспресс- диагностика).
5. Геометрия. Итоговая аттестация. Типовые задания. 9 класс. ФГОС/ Ю.А.Глазков, М.Я. Гаиашвили .-М.: Издательство «Экзамен», 2015.