**Иркутская область**

**Ангарский городской округ**

**МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено» | «Согласовано» | «Утверждаю»  Директор МБОУ «СОШ № 9» |
| на заседании МО | зам.директора по УВР |  |
| Математики и информатики | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.С. Зинина | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-Е.В. Филатова |
| Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Колбина Е.И Протокол № 1 от «28» августа 2023 г | «29» августа 2023г | Приказ № 341 от «30» августа 2023г |
| . |  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По внеурочной деятельности в 9 классе**

**«Математический кружок »**

**2023-2024уч.г.**

#### Пояснительная записка

Программа построена в соответствии с требованиями ФГОС ОО, Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

Рабочая программа составлена на основе пособия для учителей автор АА. Гусев Математический кружок.

Математический круок.9 класс: пособие для учителей и учащихся /АА. Гусев-2-еизд, стер.-М.:Мнемозина,2019

Количество часов: **32**

**Цель внеурочной деятельности**

Целью данного факультативного курса является развитие логических УУД у учащихся 9 классов прямым путем управления деятельности.

**Задачи внеурочной деятельности**

Задачи курса можно сформулировать следующим образом:

* Включение интеграционных механизмов в процесс развития логических УУД;
* Развитие мотивации к собственной учебной деятельности ;
* Осуществление пропедевтической работы по формированию деятельности доказательства;

**Содержание курса по факультативу для 9 класса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название темы | Количество часов |
|  | Система счисления | 1 |
|  | Числа, числа | 1 |
|  | Алгебраические преобразования (труд и мудрость) | 1 |
|  | Вращающаяся прямая | 1 |
|  | Комбинаторика | 1 |
|  | Метод координат | 1 |
|  | Математическая регата | 1 |
|  | Квадратичная функция | 1 |
|  | Скалярное произведение | 1 |
|  | Соотношения меду корнями квадратного уравнения | 1 |
|  | Методы подобия и гомотетии при построении | 1 |
|  | Доказательство неравенств | 1 |
|  | Спрямление | 1 |
|  | Комбинаторика-2 | 1 |
|  | Уравнение окружности-1 | 1 |
|  | Задачи о трех числа , составляющих прогрессию | 1 |
|  | Задачи о трех числа , составляющих прогрессию | 1 |
|  | Метод вспомогательной окружности | 1 |
|  | Метод вспомогательной окружности | 1 |
|  | Уравнение окружности-2 | 1 |
|  | Уравнения в целых числах второго порядка | 1 |
|  | Уравнения в целых числах второго порядка | 1 |
|  | Уравнения в целых числах второго порядка | 1 |
|  | Необычные построения | 1 |
|  | Необычные построения | 1 |
|  | Задачи на движение | 1 |
|  | Задачи на движение | 1 |
|  | Скалярное произведение векторов и алгебра | 1 |
|  | Скалярное произведение векторов и алгебра | 1 |
|  | Дополняй и властвуй | 1 |
|  | Целая часть числа | 1 |
|  | Математический квадрат | 1 |

**Календарно-тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Дата проведения** | **Наименование разделов и тем** | **УУД** |
|  |
| 1 |  | Система счисления | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.  Познавательные - передают содержание в сжатом (развернутом) виде.  Коммуникативные - оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций |
| 2 |  | Числа, числа | Регулятивные - работают по со­ставленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами |
| 3  4 |  | Алгебраические преобразования (труд и мудрость)  Вращающаяся прямая | Регулятивные - работают по составленному плану, исполь­зуют наряду с основными и дополнительные средства (спра­вочная литература, средства ИКТ).  Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные - умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения |
| 5  6 |  | Комбинаторика  Метод координат | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства её осуществления.  Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  Коммуникативные - умеют ор­ганизовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. |
| 7  8 |  | Математическая регата  Квадратичная функция | Регулятивные - работают по со­ставленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  Коммуникативные - при необходимости отстаивают точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами |
| 9 |  | Скалярное произведение | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.  Познавательные - записывают выводы в виде правил «если то ...».  Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе |
| 10 |  | Соотношения меду корнями квадратного уравнения | Регулятивные - работают по со­ставленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литера­тура, средства ИКТ).  Познавательные - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  Коммуникативные - умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения |
| 11  12 |  | Методы подобия и гомотетии при построении  Доказательство неравенств | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).  Коммуникативные - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга |
| 13  14 |  | Спрямление  Комбинаторика-2 | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций |
| 15 |  | Уравнение окружности-1 | Регулятивные - работают по составленному плану, исполь­зуют наряду с основными и дополнительные средства (спра­вочная литература, средства ИКТ).  Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные - умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения |
| 16 |  | Задачи о трех числа , составляющих прогрессию | Регулятивные – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные - записывают выводы в виде правил «если то...».  Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций |
| 17 |  | Задачи о трех числа , составляющих прогрессию | Регулятивные - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  Познавательные - передают со­держание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения |
| 18 |  | Метод вспомогательной окружности | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления  Познавательные -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  Коммуникативные - умеют ор­ганизовывать учебное взаимодействие в группе |
| 19 |  | Метод вспомогательной окружности | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.  Познавательные - передают содержание в сжатом (развернутом) виде.  Коммуникативные - оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций |
| 20  21 |  | Уравнение окружности-2  Уравнения в целых числах второго порядка | Регулятивные - работают по со­ставленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами |
| 22 |  | Уравнения в целых числах второго порядка | Регулятивные - работают по составленному плану, исполь­зуют наряду с основными и дополнительные средства (спра­вочная литература, средства ИКТ).  Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные - умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения |
| 23 |  | Уравнения в целых числах второго порядка | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства её осуществления.  Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  Коммуникативные - умеют ор­ганизовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. |
| 24  25 |  | Необычные построения  Необычные построения | Регулятивные - работают по со­ставленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  Коммуникативные - при необходимости отстаивают точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами |
| 26 |  | Задачи на движение | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.  Познавательные - записывают выводы в виде правил «если то ...».  Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе |
| 27 |  | Задачи на движение | Регулятивные - работают по со­ставленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литера­тура, средства ИКТ).  Познавательные - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  Коммуникативные - умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения |
| 28 |  | Скалярное произведение векторов и алгебра | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).  Коммуникативные - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга |
| 29 |  | Скалярное произведение векторов и алгебра | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций |
| 30  31 |  | Дополняй и властвуй  Целая часть числа | Регулятивные - работают по составленному плану, исполь­зуют наряду с основными и дополнительные средства (спра­вочная литература, средства ИКТ).  Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные - умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения |
| 32 |  | Математический квадрат | Регулятивные – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные - записывают выводы в виде правил «если то...».  Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций |

**Планируемые результаты обучения**

В результате усвоения данной программы обучающиеся овладевают умениями оперировать пространственными образами: мысленно изменять положение объекта (1-ый уровень развития ПМ), мысленно изменять его структуру (2-ой уровень развития ПМ). Эти умения являются базовыми для работы в пространстве. Проверка их сформированности у обучающихся позволяет судить о продвижении учащихся в достижении развивающей цели. Диагностика осуществляется через решение соответствующих заданий и включает также задачи на проверку развития рефлексивных способностей и определение эмоционального отношения к обучению.

Обучающиеся приобретают знания, не только требуемые в традиционной программе, но и имеют представления о большинстве геометрических фигур и отношениях(представления (образы фигур и отношений) и знание их существенных свойств), которые будут рассматриваться в курсе геометрии 7-11, т.е. у них фактически сформирован объем понятий, и частично содержание, что позволит достаточно легко освоить понятия курса геометрии.

Обучающиеся научатся распознавать модели геометрических фигур и отношений в окружающем мире. Изображать, моделировать пространственные фигуры и отношения

Оперативные знания обучающихся шире и качественно другие, чем в рамках традиционной программе по математике за счет овладения умением изображать объемные фигуры на плоскости, построения трех видов объемной фигуры, воссоздания вещественной модели объемной фигуры по трем ее видам (конечно, эти фигуры имеют не очень сложную структуру).

Обучающиеся «научаются» выбирать из своего субъектного опыта образы, адекватные изучаемым геометрическим объектам (что обеспечивает процесс понимания и личностного отношения к знаниям), и наиболее оптимальные для себя стратегии задач.

Знакомство с элементами теории множеств и логики будет способствовать формированию правильного рационального мышления, позволит составлять сложные высказывания, оценивать их истинностные значения, что важно не только для математики, но и для других областей знаний.

**Литература**

|  |  |
| --- | --- |
| **Для учителя:**  1. А.А.Гусев Математический кружок. 9 класс: пособие для учителей и учащихся | **Для учащихся:**  1 А.А.Гусев Математический кружок. 9 класс: пособие для учителей и учащихся |