Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
"Каргасокская средняя общеобразовательная школа-интернат №1"

РАССМОТРЕНО:
на заседании МО
Протокол №1
от «1» сентября 2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Каргасокская
СОШ-интернат №1»
Е.М. Кондратьева _____

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественнонаучной направленности

«Геометрия вокруг нас»

Возраст обучающихся: *14-15*

Срок реализации: *1 год*

Автор-составитель программы:

учитель математики

Борзых Елена Александровна

с. Каргасок, 2023 г.

Пояснительная записка

Содержание……..…….3

Методическое обеспечение и условия реализации программы ……..……4

Планируемые результаты……..……..5

Учебно-тематический план……..……6

Литература……7

Приложения……11

Пояснительная записка

Направленность – естественно-научная.

Актуальность. Геометрическая линия является одной из центральных линий курса математики. Она предполагает систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовку, необходимую для изучения смежных дисциплин (физики, черчения и т. д.). В связи с высокой плотностью программного материала, многие вопросы курса геометрии изучаются обзорно, в том числе решение треугольников, применение тригонометрии и подобия при решении практических задач. Вопросы, связанные с практическим применением подобия, связи элементов треугольников с тригонометрическими функциями углов, играют немаловажную роль в развитии математического мышления учащихся, привития интереса к предмету. Многие задачи описывают ситуации, с которыми учащиеся встречаются в реальной жизни, но на уроках в основном их успевают решать учащиеся с высоким уровнем подготовки. Важность практических задач описывающих реальные ситуации, ориентация на выбор профессии, связанной со знанием геометрических формул и законов, обусловила выбор данного курса для учащихся 9 классов.

Объём и срок освоения. Программа курса рассчитана на **34 часа, 1 час в неделю**.

Форма обучения – очная.

Цели и задачи:

Цель – создание учащимся условий для самореализации и самоопределения в профессиональном выборе на основе расширения и углубления знаний при изучении курса «Геометрия вокруг нас».

Задачи –

1. - Формировать представления об эстетическом потенциале и практической значимости геометрии.
2. Развивать умения применять полученные знания при решении практических задач на местности;
3. Вовлекать учащихся в практическую, проектную деятельность с целью личностного развития.
4. Формировать коммуникативные умения и навыки в совместной деятельности.
5. Создать условия для формирования и поддержания устойчивого интереса к математике.

6. Воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремлённость, способность к взаимопомощи и сотрудничеству.

Режим занятий:

Один 40-минутный урок в неделю.

Адресат программы

Данная программа предназначена для обучающихся 14-15 лет, ученики 9 класса, так как в этом возрасте ребята сдают экзамен по математике за курс основной школы, а эта программа позволит рассмотреть различные способы решения геометрических задач, в том числе нестандартные. Помимо этого, разработанный курс поможет ребятам в решении олимпиадных и практико-ориентированных задач технического направления.

Методическое обеспечение и условия реализации программы

Методическое обеспечение

для учителя:

1. *Карпушина Н. М.* Математика и астрономия // Математика для школьников.- 2005. - №1. – с.58-62
2. *Малиновская Н. В.* Понятие угла в курсах математики и географии // Математика в школе . - 2005. - №4, с.14 -16.
3. *Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Вышнепольский В.И.*Методическое пособие к учебнику Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вышнепольского И.С. «Черчение. 7 – 8 классы». АСТ Астрель. М.: 2004.
4. Задачи на смекалку/ Нестеренко Ю.В., Олехник С.Н., Потапов М.К. – М.: Дрофа, 2003.
5. Задачи на смекалку/ Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. – М.: Просвещение, 2003.
6. Математическая смекалка/ Игнатьев Е.И. – М.: Омега, 1994.
7. Математические кружки в школе 7-9 классы/Фарков А.В.- М.: Айрис-пресс, 2005.
8. Готовимся к олимпиадам по математике/ Фарков А.В.- М.: Издательство «Экзамен», 2006 .
9. Математические олимпиады в школе. 7- 11 классы/ Фарков А.В - М.: Айрис-пресс, 2004 г.
10. Олимпиадные задания по математике. 7-9 классы. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческий сущности учащихся/ Заболотнева Н.В. – Волгоград: Учитель, 2005.

Материально-техническое обеспечение – занятие будет проводиться в классе, имеющем проектор и меловую доску. В ходе проведения занятий планируется использование наглядного геометрического материала.

Кадровое обеспечение

Борзых Елена Александровна учитель математики первой квалификационной категории.

Основные формы и средства обучения:

коллективная работа с теоретическим материалом, поиск информации в различных источниках, коллективная работа по практическому материалу: выдвижение гипотезы и экспериментальное её доказательство или опровержение, работа в группах, парах, самостоятельное решение задач, игровые формы, в том числе участие в математических олимпиадах, конкурсах, чемпионатах.

Планируемые результаты

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

личностные:

1. ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
5. критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7. формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1. способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способности адекватно оценивать правильность или Ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развития способности 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;
7. формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентностй);
8. развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
9. умения 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;
10. умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
11. умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
12. понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
13. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для рещения учебных математических проблем;

14. способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1) умения 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2. владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
3. приобретения опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимания идеи измерения длин, площадей, объёмов;
4. знакомства с идеями равенства фигур, симметрии; умения распознавать и изображать равные и симметричные фигуры,
5. усвоения на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретения навыков их изображения; умения использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира.

Результатом работы данного курса является сформированность умений учащихся находить несколько вариантов решения задачи. Находить для себя новые способы не только при решении математических задач и головоломок, но и любых жизненных ситуаций.

В ходе занятий вырастет уровень умений рассуждать, обобщать и делать выводы. Дети научатся использовать при решении той или иной задачи чертежи, микрокалькулятор, компьютер, карандаш, бумагу и ножницы и т.д.

Разовьется их творческое воображение, повысится интерес к науке математике, как царице наук.

- применять основные категории, понятия в практической деятельности для анализа конкретной задачи;
- составлять модели технической системы;
- применять информационный фонд для решения задач;
- проводить морфологический анализ конкретной изобретательской задачи.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение. Геометрия вокруг нас.	2			
2.	Применение подобия к решению практических задач на местности.	6	2	4	Индивидуальное задание
3.	Связь геометрии с другими науками.	3	1	2	Индивидуальное задание
4.	Применение тригонометрии к решению практических задач.	3	1	2	Самостоятельная работа по решению задач.
5.	Чертежная графика.	6	3	3	Индивидуальное задание
6.	Геометрия транспорта.	3	1	2	Практикум по решению задач.
7.	Геометрия в архитектуре.	2	1	1	Индивидуальное задание
8.	Использование геометрических форм животными.	2		2	Практикум по решению задач.
9.	Природные творения в виде геометрических фигур. 2 часа.	2		2	Практикум по решению задач.
10.	Геометрия в быту. 3 часа.	3	1	2	Самостоятельная работа по решению задач.
11.	Резерв	2			

Литература

Для ученика

1. Математическая разминка: книга для учащихся 8-9 классы/ Гусев В.А., Комбаров А.П.. – М.: Просвещение, 2005..
2. Подумаем вместе. Сборник тестов, задач, упражнений. Книга 5/ Винокурова Н.К. – М.: Росткнига, 1999.
3. Подумаем вместе. Сборник тестов, задач, упражнений. Книга 6/ Винокурова Н.К. – М.: Росткнига, 2002.
4. Сборник развивающих задач по математике для учащихся 7-9 классов/ Совайленко В.К., Лебедева О.В. – Ростов-на-Дону: Легион, 2005.
5. Развиваем геометрическую интуицию: Книга для учащихся 5 – 9 классов общеобразовательных учреждений./ Зайкин М.И. – М.: Просвещение; ВЛАДОС, 1995.
6. Наглядная геометрия: Учебное пособие//Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. – Смоленск: Русич, 1995 .
7. Кенгуру – 2000 – 2006 годы. Задачи, решения/ сост. Братусь Т.А, Жарковская Н.А, Плоткин А.И., Савелова Т.Е., Рисс Е.А. – СПб. – 2000-2006.

Для учителя

1. Геометрия 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян и др. - М.: Просвещение, 2008. - 384с.
2. *Карпушина Н. М.* Математика и астрономия // Математика для школьников.- 2005. - №1. – с.58-62
3. *Малиновская Н. В.* Понятие угла в курсах математики и географии // Математика в школе . - 2005. - №4, с.14 -16.
4. *Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Вышнепольский В.И.*Методическое пособие к учебнику Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вышнепольского И.С. «Черчение. 7 – 8 классы». АСТ Астрель. М.: 2004.
5. Задачи на смекалку/ Нестеренко Ю.В., Олехник С.Н., Потапов М.К. – М.: Дрофа, 2003.
6. Задачи на смекалку/ Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. – М.: Просвещение, 2003.
7. Математическая смекалка/ Игнатьев Е.И. – М.: Омега, 1994.
8. Математические кружки в школе 7-9 классы/Фарков А.В.- М.: Айрис-пресс, 2005.
9. Готовимся к олимпиадам по математике/ Фарков А.В.- М.: Издательство «Экзамен», 2006 .

10. Математические олимпиады в школе. 7- 11 классы/ Фарков А.В - М.: Айрис-пресс, 2004 г.
11. Олимпиадные задания по математике. 7-9 классы. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческий сущности учащихся/ Заболотнева Н.В. – Волгоград: Учитель, 2005.

Программа воспитания.

Цель программы - воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи освоения программы характеризуются:

1. **Патриотическое воспитание.**

Проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, использованием этих достижений в других науках и прикладных сферах.

2. **Гражданское и духовно-нравственное воспитание.**

Готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

3. **Трудовое воспитание.**

Установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

4. **Эстетическое воспитание.**

Способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

5. **Физическое воспитание.**

Готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

6. **Экологическое воспитание.**

Ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных

последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Календарный план мероприятий

Мероприятие	**Дата проведения**
Визуальные образы (предметно-эстетическая среда, наглядная агитация школьных стендов предметной направленности)	В течение года
Игровые формы учебной деятельности	В течение года
Интерактивные формы учебной деятельности	В течение года
Профминимум	ноябрь
Всероссийская олимпиада школьников	декабрь
День российской науки	январь
1240 лет со дня рождения аль-Хорезми Мухаммад	январь
Школьная научно-практическая конференция «Первые шаги в науку»	апрель
Уроки-турниры, посвященные Всемирному дню математики	15.10
Неделя математики	январь
Международный день математики (Конкурс плакатов)	14.03
День числа π	14.03
475 лет со дня рождения Стевин Симон	апрель