

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Колотиловская основная общеобразовательная школа»

Согласовано

руководитель МО классных
руководителей
И.В. Гаранова Гаранова И.В.

Протокол №6 от
25 » *июня* 2018 г

Согласовано

Заместитель директора
МОУ «Колотиловская ООШ»

В.И. Мижурецкая Мижурецкая В.И.

«*28*» *июня* 2018 г

Утверждаю

Директор
МОУ «Колотиловская ООШ»

В.Р. Литвиненко Литвиненко В.Р.

Приказ № 403 от «31» августа 2018 г



Рабочая программа
внеурочной деятельности

Кружок «Математические исследования»

Возраст 12-14 лет

(срок реализации 1 год)

Составитель: Литвиненко Валентина Романовна

2018 г.

Пояснительная записка.

Данная рабочая программа кружка «Математические исследования» рассчитана на 1 год, что способствует постепенному и последовательному развитию математического мышления у учащихся. В основу программы данного кружка положена программа по математике для общеобразовательных учреждений. Программа рассчитана на учащихся 12-14 лет, и реализуется 1 час в неделю (всего за год 34 часа).

Результаты освоения программы кружка «Математические исследования»

Планируемые результаты освоения программы включают следующие направления: формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), учебную и общепользовательскую ИКТ-компетентность учащихся, опыт проектной деятельности, навыки работы с информацией.

Личностные результаты: 1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 2) осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; 4) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач; 5) навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций; 6) этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

Метапредметные результаты: 1) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 2) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; 3) развитие понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; 4) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать связи; 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 6) владение способами исследовательской деятельности; 7) формирование творческого мышления.

Предметные результаты: 1) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; 2) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; 3) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 4) усвоение основных базовых знаний по математике, её ключевых понятий; 5) улучшение качества решения задач разного уровня сложности; 6) успешное выступление на олимпиадах, играх, конкурсах.

Достичь планируемых результатов помогут педагогические технологии, использующие методы активного обучения. Примером таких технологий являются игровые технологии.

Воспитательный эффект достигается по двум уровням взаимодействия – связь ученика с учителем и взаимодействие школьников между собой на уровне группы курса.

Осуществляется приобретение школьниками:

- знаний о математике как части общечеловеческой культуры, как форме описания и методике познания действительности, о значимости математике в развитии цивилизации и современного общества;
- знаний о способах самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации;
- знаний о правилах конструктивной групповой работы;
- навыков культуры речи.

Результат выражается в понимании сути наблюдений, исследований, умении поэтапно решать математические задачи и достигается во взаимодействии с учителем как значимым носителем положительного социального знания и повседневного опыта («педагог-ученик»).

Для достижения третьего уровня организуется участие школьников в работе Всероссийской научно-практической конференции школьников, Открытого межрегионального с международным участием фестиваля ученических и педагогических проектов, очного тура Международной Олимпиады по основам наук по предмету математика.

Реализация программы способствует достижению следующих результатов:

- В сфере **личностных** универсальных учебных действий у детей будут сформированы умения оценивать жизненные ситуации (поступки людей) с точки зрения общепринятых норм и ценностей: в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие; умения самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей).
- В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащиеся овладеют всеми типами учебных действий, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.
- В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащиеся научатся выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации об объектах.
- В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащиеся научатся планировать и координировать совместную деятельность (согласование и координация деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада в решение общих задач группы; учёт способностей различного ролевого поведения – лидер, подчинённый).

Одним из значимых результатов будет продолжение формирования ИКТ-компетентности учащихся.

.В состав учебно-методического комплекта входят:

1. Учебное пособие для школьников, включающее задачи и упражнения для закрепления знаний и отработки практических навыков, упражнения для самостоятельной работы, тесты.
2. Методическое пособие для учителя с методическими рекомендациями по проведению занятий, решению задач, организация промежуточного и итогового контроля знаний учащихся.

3. Приложение, содержащее дополнительную информацию по данному курсу.

Содержание программы.

- 1. Решение занимательных задач – 2 часа.** Эти занятия рассчитаны на развитие творческих способностей учащихся. Обучать учащихся нестандартным подходам к решению задач.
- 2. Геометрия вокруг нас – 14 часов.** История возникновения и развития геометрии. Подобие фигур. Признаки подобия фигур. Пропорции. На этих занятиях учащиеся систематизируют свои знания, полученные на уроках геометрии, и учатся применять их на практике. Выполнение тематических практических работ. Работа над проектом «Измерение высоты «высокого» предмета без специальных приборов». Метод Фалеса по определению высоты предмета. Метода ж.Верна. Метода измерения с помощью зеркала(лужи) по определению высоты предмета. **Метод измерения высоты здания с помощью записной книжки и карандаша.** Метода измерения высоты здания с помощью фотографии. Защита проекта.
- 3. Геометрия в сельском хозяйстве.- 5 часов.** Работа над проектами «Измерение массы животного». «Измерение объема скирды, стога сена». Защита проектов.
- 4. Задачи на смеси и сплавы – 3 часа.** Цель этих занятий отработать алгоритм решения задач этого типа, тем более, что они имеют практическую направленность. На этих занятиях можно рассмотреть задачи различного уровня сложности, в зависимости от подготовленности учащихся.
- 5. Простой и сложный процентный рост в задачах с экономическим содержанием. Процентные вычисления при купле продаже. Сложные проценты при банковских операциях – 3 часа.** Реалии современной жизни требуют, чтобы человек мог разбираться в простейших банковских операциях: начисление процентов по вкладам, оптимальные проценты по кредитам.
- 6. Геометрические задачи с практическим содержанием –3 часа.** Задачи такого типа очень часто встречаются в КИМах, и поэтому учитель должен учить учащихся рассуждать при решении практических задач. Можно рассмотреть следующие темы: расстояние между точками, теорема Пифагора, углы, окружность, подобие, площади, объёмы.
- 7. Решение текстовых задач –4 часа.** Цель этих занятий: рассмотреть задачи таких типов, как «движение по воде», «движение на встречу друг к другу», «движение вдогонку».

Тематический план:

№	Тема занятия	Всего	Теория	Практика
1.	Решение занимательных задач.	2 ч	1	1
2.	Геометрия вокруг нас.	14 ч	0,5	0,5
3.	Геометрия в сельском хозяйстве.	5 ч	0,5	0,5
4.	Задачи на смеси и сплавы.	3 ч	1,5	1,5
5.	Простой и сложный процентный рост в задачах с экономическим содержанием. Процентные вычисления при купле продаже. Сложные проценты при банковских операциях.	3 ч	2,5	2,5
6.	Геометрические задачи с практическим содержанием.	3 ч	2,5	2,5
7.	Решение текстовых задач	4 ч	2,5	2,5

Формы проведения занятий.

Занятия включают в себя теоретическую и практическую части, в зависимости от целесообразности, самостоятельную, творческую работу, индивидуальные, групповые, коллективные формы обучения. На занятиях применяются педагогические способы взаимодействия с детьми; словесные методы (рассказ, беседа); практические методы (упражнения, тесты); методы стимулирования и мотивации; поощрения; методы исследования; учебно-познавательные игры, занимательные материалы.

Литература для учителя.

1. Мерзляк А.Г. Алгебраический тренажер «Илекса» Москва 2007г.
2. Лепехина Т.А Геометрия 7-9 опорные конспекты и ключевые задачи, Волгоград, 2009г.
3. Голубев В. «Эффективные методы решения задач по теме «Абсолютная величина»», М: Чистые пруды, 2006
4. Примерные программы основного общего образования. Математика (Стандарты второго поколения), М.: «Просвещение», 2010
5. Прокопенко Н. «Задачи на смеси и сплавы», М: Чистые пруды, 2010
6. Звавич Л. И. и др. Геометрия 8-11 класс. Пособие для школьников и классов с углублённым изучением математики. – М.: Дрофа, 2000. – 288 с.
7. Погорелов А. В. Геометрия: учебник для 7-9 классов. – М.: Просвещение, 2008. – 384 с.
8. Прасолов В. В. Задачи по планиметрии. Ч. 1, 2. – М.: Просвещение, 1986.
9. Шарыгин И. Ф. Геометрия 9-11 кл.: учеб. пособие. – М.: Дрофа, 1997. – 400 с.
10. Энциклопедический словарь юного математика. – М.: Педагогика, 1989.

Литература для учащихся.

1. Звавич Л. И., Аверьянов Д. И. О работе в X классе с углублённым изучением математики. / Математика в школе, №5. – с. 22-34.
2. Пустобаева О. «Математика финансов», М.: .: Издательский дом «Первое сентября», 12*2009
3. Рыбинский В.Н., Мельченко И.В. «Творческое мышление». Развивающие занятия с детьми 9-14 лет. Ярославль: «Академия развития», 2006
4. Смирнова И., Смирнов В. «Геометрические задачи с практическим содержанием», М.: «Чистые пруды», 2010