



Предпрофильное обучение математике в 6-9 классах: цели и способы их достижений

МБОУ СОШ №11 им.

С.М. Жолоба

учителя математики

Глухих А.В.

Сосновская Е.Ю.





Изучение математики без должной связи с жизнью, без наглядности мешает развитию логического мышления, снижает уровень математической подготовки...

Маркушевич А. И.





Актуальность:

Сельское хозяйство является одним из ведущих экономических отраслей Краснодарского края и является одним из важнейших факторов развития страны.

Цели: реализация взаимосвязи обучения с сельскохозяйственным трудом на уроках математики, через решение задач, таких как: выполнение практических работ на опыте хозяйств; весьма важно использовать числа, связанные со знакомыми для нас явлениями жизни, в первую очередь числа, взятые из хозяйств села.



Курс «Агроматематика»





Курс «Агроматематика»

Содержание курса 6 класса:

1. Натуральные числа

История возникновения чисел и способов их записи. Римские цифры. Необычное об обычных числах. Закономерность расположения чисел натурального ряда. Старинные меры измерения. Меры длины, объёма, веса, площади. Единицы измерения на Руси. Старинные меры в современном языке.

Округление, координатный луч, отрезок, периметр.

Примеры зависимостей между величинами в задачах. Формулы.

2. Сложение и вычитание натуральных чисел

Задачи на сложение и вычитание натуральных чисел. Буквенные выражения и уравнения. Геометрические задачи. Нахождение периметров многоугольников. Сюжетные задачи. Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на смекалку.

Задачи на взвешивания.

3. Умножение и деление натуральных чисел

Свойства умножения, деление с остатком, текстовые задачи, степени числа.

Порядок действий, раскрытие скобок, подобные слагаемые. Формулы.

4. Обыкновенные дроби

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Смешанные числа.

5. Десятичные дроби

Открытие десятичных дробей. Решение задач с помощью уравнений. Средние величины, работа с таблицами, диаграммами. «Страшные» проценты.

Комбинации, перестановки, достоверные и невозможные события.





Темы задач по курсу «Агроматематика»

6 класс.....	
Натуральные числа	
Сложение и вычитание натуральных чисел.....	
Умножение и деление натуральных чисел.....	
Совместная работа	
Задачи, решаемые алгебраическим способом.....	
Площади и объёмы	
Дробные числа. Обыкновенные дроби	
Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	
Умножение и деление десятичных дробей	
Проценты	
Круговые диаграммы.....	
Обыкновенные дроби. Делимость чисел.....	
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
Умножение и деление обыкновенных дробей.....	
Отношения и пропорции	
Рациональные числа. Решение уравнений	
7 класс.....	
Выражения.....	
Уравнения с одной переменной	
Статистические характеристики	
Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.....	
8 класс.....	
Геометрическое место точек.....	
Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат	
Трапеция	
Преобразование фигур	
Площади многоугольников.....	
9 класс. Задачи из открытого банка заданий ОГЭ.....	
Числа и вычисления.....	
Уравнения	





І этап –6 классы. Задачи :

- развитие познавательного интереса;*
- включение учащихся в самостоятельное освоение учебного материала; расширение кругозора;*
- обучение самоанализу;*
- формирование коммуникативных компетенций.*





II этап – 7-8 классы. Задачи :

- развитие познавательного интереса и готовности его проявить;*
- включение в процесс самоанализа;*
- формирование умений работать в группе;*
- выявление образовательных запросов учащихся;*
- моделирование видов образовательной деятельности, востребованной в профильной школе;*
- включение учащихся в виды деятельности, направленные на создание собственных проектов;*
- создание условий для освоения учащимися предметных компетенций на личностно – значимом уровне;*
- формирование профильных потоков.*





III этап – 9 класс. Задачи :

- активизировать математические знания учащихся задачами прикладного характера.*
- ставить перед учащимися познавательную математическую проблему.*
- способствовать организации продуктивной творческой деятельности учащихся.*
- восполнить пробелы школьников при подготовке к экзамену.*
- показать необходимость и перспективность сельских профессий.*





Педагогические технологии:

- Дифференцированный метод обучения (с использованием индивидуального подхода).
- Игровое обучение (с использованием игровых ситуаций, при решении ситуативных задач).
- Коллективная творческая деятельность (методы совместной творческой деятельности).
- Групповые технологии (групповой опрос, учебная встреча, дискуссия).
- Информационные.





Формы и режим занятий

- разработана на 4 года обучения. Возраст детей – 11-15 лет, (6-9 класс)
- состав группы - постоянный, форма занятий – групповая
- 1 час 1 раз в неделю, итого - 34 часа в год (136 ч за 4 года)
- формы организации работы: занятие, решение задач, исследование, семинар, практическая работа





Условия реализации программы

Данная программа реализована при условии наличия теплицы, учебно-опытного участка, оборудования для проведения сельскохозяйственных работ.

Оценка знаний учащихся

- викторины
- решения и составления задач
- тестирования по пройденным темам





Примеры задач

Дробные числа. Обыкновенные дроби

1. Площадь поля 16 км^2 . Пшеницей засеяли 11 км^2 , рожью — 5 км^2 . Какая часть поля засеяна пшеницей и какая рожью?
2. На огороде собрали 42 кг огурцов и $\frac{6}{7}$ всех огурцов засолили. Сколько килограммов огурцов засолили?
3. До обеда выгрузили $\frac{5}{6}$ зерна, находившегося в товарном вагоне. Сколько тонн зерна было в вагоне, если выгрузили 42 т ?
4. Грядка занимает всего $\frac{1}{4}$ садового участка. Найдите площадь участка, если площадь грядки составляет 40 м^2 .
5. В литровой банке помещается 910 г пшена или 780 г гороха. Какая масса меньше: а) 3 банок пшена или 4 банок гороха; б) 7 банок пшена или 8 банок гороха?





Отношения и пропорции

1. Из 250 семян погибли 10. Найдите, сколько процентов семян взошло (процент всхожести).
2. На подкормку овощей и фруктовых деревьев израсходовали $\frac{2}{3}$ из имеющихся 18 ц удобрений. На подкормку овощей пошло $\frac{3}{4}$ израсходованных удобрений. Сколько центнеров удобрений израсходовано на подкормку овощей?
3. Для варенья на 3,5 кг ягод было взято 4,2 кг сахарного песка. В каком отношении по массе были взяты ягоды и сахарный песок?
4. Комбайнер намолотил 76 т зерна, превысив задание на 12 т. На сколько процентов комбайнер перевыполнил задание?
5. На складе были пшеница, овёс и кукуруза, причём пшеница составляла 64%, овёс — 16% всего количества зерна. В товарный состав загрузили всю пшеницу и всю кукурузу. Какой процент погруженного зерна составляла пшеница? Какой процент погруженного зерна составляла бы пшеница, если бы вместо кукурузы погрузили овёс?





Задачи из открытого банка заданий ОГЭ

Числа и вычисления

1. Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшую, отборную, первую, вторую, третью. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо массой 53,7 г.

Категория	Масса одного яйца (в г)
Высшая	75,0 и более
Отборная	65,0–74,9
Первая	55,0–64,9
Вторая	45,0–54,9
Третья	менее 45,0

2. Площадь земель крестьянского хозяйства, отведённая под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 24 гектара и распределена между зерновыми и овощными культурами в отношении 5:3. Сколько гектаров занимают зерновые культуры?
3. Площадь земель крестьянского хозяйства, отведённая под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 63 гектара и распределена между зерновыми и бахчевыми культурами в отношении 4:5. Сколько гектаров занимают бахчевые культуры?





Заключение:

Цели и задачи курса «Агроматематики» позволяют прогнозировать получение результата образовательной деятельности, которая обеспечивает быструю адаптацию выпускников нашей школы в разных жизненных ситуациях, создает базу для успешного обучения в средних специальных и высших учебных заведениях и для работы в различных сферах сельского хозяйства.



Спасибо за внимание!!!

