

## Бинарный урок математики и биологии (5 класс)

### План-конспект урока «Профессии в сельском хозяйстве»

Учителя: Хрипкова Е.А., Колесниченко А.А.

**Тип:** урок открытия новых знаний

**Цель:** создать условия для организации деятельности обучающихся по изучению мира профессий.

#### **Задачи урока:**

##### Обучающие:

- Познакомить детей с некоторыми профессиями в сельском хозяйстве(зоотехник, лаборант, агроном)
- Научить проводить элементарные опыты с продуктами питания.

##### Развивающие:

- Развивать умение самостоятельно мыслить, ставить цель, формулировать проблему, предлагать пути ее решения, производить рефлекссию и оценку своих действий.
- Обогащать устную и письменную речь учащихся.

##### Воспитывающие:

- Воспитывать взаимопомощь, культуру общения, способствующую созданию благоприятного психологического климата.
- Воспитывать интерес к профессиональному труду.

#### **Планируемые результаты**

##### Предметные

- сформулировать новые понятия «зоотехник», «агроном»
- научить проводить элементарные опыты

##### Метапредметные

##### Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя;
- удерживать цель деятельности до достижения результата;
- планировать этапы решения учебной задачи;
- выполнять последовательность необходимых операций;
- анализировать собственную работу, находить ошибки, устанавливать их причины.

### Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний отличать новое от уже известного;
- добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы класса.

### Коммуникативные УУД:

- учиться доносить свою позицию до других;
- оформлять свою мысль в устной и письменной речи;
- слушать и понимать речь других, совместно договариваться о правилах работы в парах и следовать им.

### Личностные

- формировать положительную мотивацию к изучению предмета;
- осваивать роль ученика на основе выполнения правил поведения в паре, группе;
- развивать способность адекватно судить о причине своего успеха или неуспеха в учении.

**Используемые технологии:** сотрудничества, исследовательская, ИКТ, метод кейсов

### **Приемы**

- Поисковая деятельность.
- Сравнительный анализ.
- Практическая работа.

### **Методы**

- Ведение проблемного диалога.
- Выполнение практических заданий.
- Сравнение полученных результатов с эталоном.

**Форма проведения урока:** деловая игра

**Форма организации урока:** групповая

**Ресурсы урока:** мультимедийный проектор, компьютер, презентация, конверты с заданием для выполнения практической работы в группах

### **Ход урока**

### 1. Организационный момент

Учитель предлагает учащимся проверить готовность к уроку и настроится на урок

### 2. Мотивация познавательной деятельности.

-Дорогие ребята, сегодня мы с вами проведем не обычный урок. А урок ,который будет совмещать в себе урок математики и урок биологии.

-а вот ,что мы будем с вами изучать вы узнаете выполнив первое задание ( слайд).

1) Выполните действия:

$40 \cdot 2 =$	Я	$624 - 326 =$	С
$4га =$	П	$64 \cdot 5 =$	С
$156 + 324 =$	Е	$3кг540г =$	Ф
$20 ц =$	Р	$2250 : 15 =$	И
$15кг200г =$	О		

2) Расставьте числа в порядке убывания

- Что у вас получилось?

#### ПРОФЕССИЯ

-Молодцы. А какие профессии вы знаете в сельском хозяйстве?

(Опираясь на свой жизненный опыт составляем список)

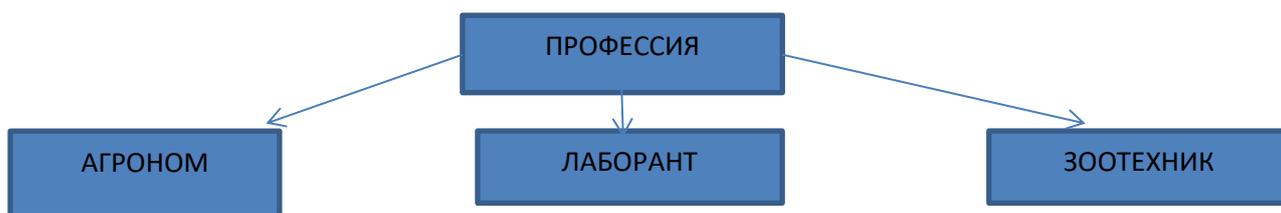
Каждый из вас пишет профессию на листочке от ромашки и прикрепляет к доске.

-Смотрите , какая красивая ромашка из профессий у нас получилась.

### 3. Актуализация необходимых знаний. Постановка учебной задачи.

-Давайте представим , что мы сами хотим организовать молочную ферму. Какие профессии нам с вами понадобятся, чтобы наша ферма работала и развивалась?

-Молодцы. Мы сегодня рассмотрим несколько из предложенных вами профессий.(слайд)



### 4. Организация познавательной деятельности (работа в группах)

- Ребята разделитесь пожалуйста на три группы, так вам удобнее будет работать.

-Давайте представим, что мы агрономы .(слайд)

АГРОНОМ- это специалист в области земледелия. Его главная задача управлять сельскохозяйственным производством и заниматься его совершенствованием. Представитель этой профессии ,знает обо всех тонкостях посева и выращивания культур, сбора и хранения урожая. Известные люди данной профессии (слайд)

Комов И.М., Болотов А.Т. –первые русские агрономы  
А так же( слайд) Докучаев В.В., Прянишников Д.Н., Тимирязев К.А.  
- Теперь вам как агрономам , надо решить следующие задачи .( Кейс 1 приложение)

-Молодцы .Вы справились с поставленной перед вами задачей.  
-Но не менее важной , является и следующая профессия  
ЛАБОРАНТ- это специалист который отвечает за подготовку и проведение разного рода исследований ( слайд)  
Считается, что профессия лаборанта появилась еще в Средневековье.  
(слайд)

Предшественниками современных лаборантов, можно назвать помощников парфюмеров, аптекарей  
.подмастерьев ремесленников, занимавшихся изготовлением бумаги, выделкой кожи и тд.( слайд)  
- Теперь мы с вами попали в лабораторию, где определим качество молока, находятся ли в овощах нитраты и свежее ли у нас мясо. (кейс 2 приложение)

-Молодцы, как быстро вы справились с такой трудной задачей. Теперь убираем аккуратно нашу лабораторию и перейдем к следующей профессии.

ЗООТЕХНИК- (слайд)-это специалист, который разводит животных на фермах. Он не только подбирает кормовую базу, но и следит за качеством содержания животных, контролирует их развитие и лечение.  
(слайд) Первые специалисты с глубокими знаниями о домашних животных появились в Древнем Египте и Древней Греции  
(слайд) Термин «зоотехния» появилась в Франции В 1848 году. В России данная профессия внедрялась с конца 19 века  
(слайд) Выдающиеся люди данной профессии: Кулешов П.Н.,Червинский М.И.,Придорогин М.И.,Иванов М.Ф.

-Представьте, что вы –будущие зоотехники. Вы выполните задание , чтобы наши коровки были всегда сыты. ( кейс 3 приложение)

- Молодцы вы справились. И наши животные накормлены и довольны.

### **5. Подведение итогов. Рефлексия.**

-Давайте с вами вспомним все этапы урока и проголосуем за профессию которая вам понравилась во время работы. У вас есть смайлики , прикрепите их на доске к профессии, которая вам больше всего понравилась( обсудим результат)

-Давайте продолжим предложение

Мы узнали.....

Мы поняли, что.....

Самым интересным для нас было.....

-Спасибо ребята за урок.

Домашнее задание: написать профессии которые нужны еще для фермы и знания каких предметов для них важны.

## **Приложение**

## **Кейс 1 Агроном.**

Внимательно прочитайте условие задач и решите их.

1. Сколько нужно семян, если площадь посевов 40га, а норма высадки семян 5кг/га.
2. Посеяли пшеницу и овес на площади в 100 га, причем овес занимает площадь в 45 га. Урожайность пшеницы 20ц/га, а урожайность овса 19 ц/га. Сколько всего тонн урожая соберут с данной площади?

## **Кейс 2 Лаборант**

1. Как отличить СВЕЖЕЕ МЯСО от НЕСВЕЖЕГО

Современные недобросовестные поставщики продуктов используют множество ухищрений, из-за которых по запаху очень сложно отличить испорченное мясо от свежего. Поэтому стоит хорошо знать способы отличия хорошего продукта от плохого. А для надежности лучше руководствоваться несколькими принципами, так как испорченное мясо может причинить существенный вред здоровью.

1.1 Присмотримся к внешнему виду. Свежее мясо в надрезе блестит и имеет однородный и насыщенный цвет от розового до оттенка спелой малины. Несвежий продукт выглядит матовым, обветренным и имеет желтоватый, сероватый глинистый оттенок или даже зеленоватый цвет.

1.2. Надавим на мясо пальцем. Ткани свежего продукта быстро приобретут прежний вид, благодаря своей упругости. На лежалом куске отпечаток так и останется и будет очень медленно принимать прежнюю форму.

1.3 К мясу можно приложить белую бумажную салфетку и несколько секунд подержим. Если оно прошло обработку химикатами, на салфетке останется ярко розовый след.

Сделать вывод о качестве продукта.

2. Есть ли в молоке аспирин или борная кислота? Добавлен ли в молоко крахмал?

Аспирин в молоко добавляют для продления свежести продукта, которая представляет собой серьёзную угрозу здоровью человека с аспириновой непереносимостью. Но даже у здорового человека постоянный прием этого препарата вызывает изменение состава крови.

Добавки в виде салициловой, ацетилсалициловой и борной кислоты легко выявляет лакмусовая бумага. Цвет индикатора после обмакивания в молоко с перечисленными компонентами меняется на красный. Выявляем кислотность трех образцов молока лакмусовой бумажкой. В норме кислотность молока равна 7.

Чтобы проверить наличие крахмала в молоке, в каждый образец капните по капельке йода. Если молоко изменило свой окрас на синий, то в молоке присутствует крахмал.

Сделаем вывод о качестве продукта.

### 3. Есть ли в овощах нитраты?

Нитраты - это соли азотной кислоты, которые накапливаются в продуктах и воде при избыточном содержании в почве азотных удобрений. Нитраты вызывают у человека рак желудка, отрицательно влияют на нервную и сердечно-сосудистую системы, на развитие эмбрионов и рост детей. Определим количество нитратов раствором щелочи. (Раствор готовится заранее в школьной лаборатории.)

Выполняем проверку следующим образом. В пробирку помещаем 10 мл сока или пюре исследуемого овоща или фрукта, добавить 1-3 капли раствора щелочи. При наличии нитратов окраска сока изменится на синюю. Сделаем вывод о качестве продукта.

### Кейс 3 Зоотехник

Рацион коровы на сутки

Цена за кг

- |  |         |
|--|---------|
| 1. 3кг сена на 100 кг живого веса        | 4 руб.  |
| 2. 6кг корнеплодов на 100 кг живого веса | 30 руб. |
| 3. 3 кг концентратов на голову           | 40 руб. |

Корова весит в среднем 500 кг.

Внимательно ознакомьтесь с рационом коровы. Посчитайте количество кормов и их стоимость на одну голову в сутки. Заполните таблицу.

	Наименование	Вес кг	Цена руб
1	Сено		
2	Корнеплоды		
3	Концентраты		

Посчитайте количество кормов и их стоимость на стадо из 10 коров на месяц. Заполните таблицу.

	Наименование	Вес кг	Цена руб
1	Сено		
2	Корнеплоды		
3	Концентраты		

