МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 103»

**Технологии производства молока,**

**приготовление продуктов и блюд из него.**

**Лабораторно-практическая работа**

**«Определение качества молока»**



Разработала:

Салтыкова Елена Валентиновна,

учитель технологии

Краснодар, 2022

**Технологическая карта урока**

**Данные об учителе:** Салтыкова Елена Валентиновна МАОУ СОШ № 103, г. Краснодар.

**Предмет:** технология

**Класс: 6**

**Учебник** (УМК): учебник Технология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.М. Казакевич – М.: Просвещение, 2019.

**Раздел программы: Технологии производства и обработки пищевых продуктов.**

**Урок № 22**

**Тема урока: Технологии производства молока, приготовление продуктов и блюд из него. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молока».**

**Цель урока:** Получить знания о производстве молока и его качестве, изготовлении продуктов, блюд из него. Научиться определять качество этого напитка.

**Задачи:**

- организация деятельности учащихся по усвоению теоретического материала о молоке и блюдах из молока;

- формировать знания о молоке, его пользе и необходимости употребления молока в рациональном питании человека;

- развивать у учащихся способность анализировать информацию, применять полученные знания для решения практических задач;

- воспитывать у учащихся любознательность через познавательную информацию, культуру труда, формировать осознанное и бережное отношение к здоровью.

**Тип урока:** комбинированный.

**Технологии урока: «**Перевернутый класс», педагогика сотрудничества, элементы здоровьесбережения.

**Методы ведения урока:** словесный, наглядно-демонстрационный, практический.

**Форма организации деятельности:** групповая.

**Оборудование:** учебник, опорный конспект, лабораторное оборудование и реактивы, инструкционные карты, три марки молока кубанских производителей, раздаточный материал для учащихся, мультимедийное сопровождение.

**Межпредметные связи:** биология, кубановедение.

**Планируемые результаты:**

1. ***Предметные:***

- освоение учащимися способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях;

- приготовление блюд из молока;

- формирование ответственного отношения к сохранению своего здоровья;

- соблюдение безопасных приемов труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены.

***2. Метапредметные:***

- планирование процесса познавательной деятельности;

- ответственное отношение к выбору питания, соответствующего нормам здорового образа жизни;

- соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

- выполнение учебного задания в соответствии с целью;

- представление результатов своей деятельности.

***3. Личностные:***

- проявление познавательного интереса и активности в данной области предметной технологической деятельности;

- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного труда;

- готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ этапа**  **урока** | **Этап урока** | **Задачи** | **Ссылка на ЭОР** | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | **УУД** |
|  | Организационный | Создать условия для возникновения внутренней потребности, включения в учебную деятельность. |  | 1. Приветствие обучающихся. Получение сведений об отсутствующих.  2. Проверка готовности к занятию (учебник, опорный конспект, ручка).  3. Сообщение о работе в микрогруппах, об оснащении столов лабораторным оборудованием и принадлежностями. | Организация рабочего места, знакомство с инструкцией работы на уроке. | Умение организовывать себя на предстоящую работу. |
|  | Введение в тему урока | Развитие у учащихся мотивации на осуществление учебной деятельности. |  | Начинаем урок:  Учитель: *в начале урока хочу рассказать вам старинную легенду:*  *«У деспотичного властителя древнего эмирата был жестокий обычай. Приговоренным к казни предлагали на выбор: то ли им получать любую еду, но тогда не будет никакого питья, то ли без ограничений какой угодно напиток, но уже без всякой пищи. Вряд ли это условие можно назвать выбором: ведь так и так узник был обречен на мучительную смерть от жажды или голода. И все-таки один из смертников нашел спасительный выход. В глубокую темницу узнику стали подавать некий напиток животного происхождения. Проходили дни, месяцы, а человек оставался живым. Умер жестокий эмир, и его наследник, видимо, в честь долгожданного события, повелел открыть двери тюрьмы. Обрел свободу и узник, долгие месяцы пивший некий чудесный напиток».* **Слайд 1.**  Учитель: *Скажите, о каком напитке идёт речь?*  Учитель: *Правильно! О молоке, «изумительной пище, приготовленной самой природой», как говорил великий русский физиолог Иван Петрович Павлов. Именно этому напитку будет посвящён наш урок на тему «Технологии производства молока, приготовление продуктов и блюд из него. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молока».*  Давайте вместе определим цель урока.  *Получить знания о производстве молока и его качестве, изготовлении продуктов, блюд из него. Научиться определять качество этого напитка.* **Слайд № 2.** | Ученицы слушают старинную легенду.  Отвечают на вопросы учителя.  Предполагаемый ответ: «о молоке».    Обучающиеся участвуют в определении цели урока, работают с интерактивной доской. | Умение осуществлять поиск информации, делать выводы. |
| 3. | **Проверка выполнения задания** | Формирование умения работать с учебной информацией – находить, выделять нужное. | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/main/257560/>  Презентация на интерактивной доске. | На предыдущем занятии вы получили задание просмотреть дома учебное видео на платформе Российской электронной школы по теме урока.  Обсудим ключевые моменты и выполним задания в рабочей тетради.  Вопрос учителя:  Ответьте на первый вопрос:  - *от каких домашних животных человек получает молоко? Внесите дополнения в рабочую тетрадь*  **Слайд № 3.**  Учитель: *дадим определение молоку.*  Вопрос учителя:  Ответьте на второй вопрос:  *- какие питательные вещества содержатся в молоке? Дополните перечень.*  **Слайд № 4.**  Работа с учебником*.*  Учитель: *Прочитайте §8.2, страница 116. Укажите, какой вид молока соответствует данным в таблице характеристикам. Дополните таблицу, записав виды молока.*  Учитель: *Ответьте на вопросы:*  *1.Как называется свеженадоенное молоко?*  *2.Какое молоко получают, отделяя сливки от цельного молока?*  *3.Какое молоко получают из сухого порошка?*  *Дополните названия видов молока.*  **Слайд № 5.** | Обучающиеся работают с интерактивной доской.  Ответы учениц на первый вопрос: *корова, коза, буйволы, олени, лошади, ослы, овцы, лоси, верблюды.*  Ученицы, опираясь на изученный материал, дают определение молоку.  Ответы учениц на второй вопрос: *белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, вода.*  Обучающиеся работают с учебником, выполняя записи в опорном конспекте.    Работа учениц с интерактивной доской. | Умение работать с содержанием темы, осуществлять выборочное чтение, выявлять смысловое содержание учебной деятельности, преобразовывать текст. |
| 4. | **Контроль усвоения** | Установить, усвоили или нет содержание новых понятий, устранить обнаруженные пробелы. | Работа с онлайн-тестами на платформе РЭШ.  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/train/257561/> | Учитель: *Вы верно ответили на все вопросы, а теперь давайте выполним тренировочные задания* ***на платформе Российской электронной школы.*****Слайд № 6.**  Учитель: *Ответ на тренировочное задание № 3 внесите в рабочую тетрадь.*  *Знаниями о процессе пастеризации современное общество обязано французскому химику и микробиологу Луи Пастеру, который предложил метод кратковременного нагревания жидких продуктов до температуры ниже 1000 С. Большинство бактерий при этом погибает, но пищевая ценность продуктов и вкусовые качества сохраняются.* | Обучающиеся выполняют онлайн тренировочные задания на платформе РЭШ. Ученицы поочерёдно подходят к интерактивной доске, выбирают правильный ответ из предложенных вариантов. (Вопросы №№ 1; 3).  Ответ на тренировочное задание № 3 ученицы вносят в рабочую тетрадь.  Ответ учениц на 4 вопрос о пастеризации молока. | Умение анализировать, структурировать знания. |
| 5. | **Здоровьесбережение** | Снять усталость и напряжение, установить эмоциональный заряд. |  | Физкультминутка  *Мы работали, устали,*  *Дружно все мы тихо встали,*  *Вправо, влево повернулись*  *(повороты вправо и влево)*  *И все вместе улыбнулись,*  *И кивнули все по кругу (наклоны вправо и влево),*  *Подмигнув слегка друг другу,*  *Вверх подняли наши руки*  *(поднимают руки вверх-вниз)*  *Опустили и к науке.*  **\*Интерактивная доска отключена** | Обучающиеся выполняют упражнения | Умение осуществлять пошаговый контроль свих действий |
| 6. | **Получение**  **новых знаний** | Получение  новых знаний. Приобретение опыта при выполнении  Лабораторно-практической работы на основе изученного теоретического материала. | Презентация на интерактивной доске. | Учитель: *2021 год объявлен в России годом науки и технологий. В России и нашем крае уделяется большое внимание развитию высоких технологий, в том числе и в молочной отрасли. Краснодарский край является одним из крупнейших регионов в России по производству молока. Ежегодно в крае модернизируются или строятся заводы по его переработке. На одном из таких предприятий мы сейчас побываем. Приглашаю на виртуальную экскурсию.*  ***Демонстрация фильма.***  **Слайд № 7.**  **\*Интерактивная доска отключена**  Учитель: *В производстве молочных продуктов заняты работники разных профессий. Это технологи, приёмщики молока, лаборанты, операторы. Задача 2021 года – привлечь талантливую молодежь, школьников в сферу науки и технологий.*  *Сегодня предлагаю вам роль лаборантов по определению качества молока.*  ***Начинаем школьную контрольную закупку!***  *Тема лабораторно-практической работы* ***«Определение качества молока».***  Вопросы к ученицам:   1. *А что значит качественное молоко?* 2. *Примесь, каких веществ можно определить в молоке?*   *\*****Соду*** *добавляют в молоко для того, чтобы скрыть его повышенную кислотность. Однако нейтрализуя молочную кислоту, сода не задерживает развитие гнилостных микроорганизмов и способствует разрушению витамина С. Такое молоко не пригодно для употребления в пищу.*  Учитель:*Давайте ознакомимся с последовательностью выполнения Лабораторно-практической работы. Работаем с записями в рабочей тетради.*  *1. Для проведения лабораторных исследований необходимо надеть шапочку, выбрать бейдж лаборанта и надеть перчатки.*  *У каждого лаборанта своя функция:*  *№1 лаборант – получает 1-й образец молока;*  *№2 лаборант – получает 2-й образец молока;*  *№3 лаборант – получает 3-й образец молока;*  *№4 лаборант – работает с раствором бромтимолового синего;*  *№5 лаборант – следит за наполнением пробирок образцами молока, добавлением раствора бромтимолового синего и результатами реакций.*  *2. Прошу поочерёдно подойти лаборантов №№ 1, 2, 3 для получения трёх разных образцов молока.*  *Образцы молока получены. Налейте молоко в пробирки по 5 мл, соблюдая нумерацию пробирок и образцов.*  *Лаборанты № 5 следите за аккуратностью наполнения пробирок.*  *3. Лаборанты № 4 добавьте осторожно по стенке в пробирки по 7-8 капель раствора бромтимолового синего. Пробирку не встряхивать!*  *4. Лаборанты № 5 приступите к отслеживанию реакции. Через 1 минуту наблюдайте за изменением окраски образовавшегося на поверхности молока кольцевого слоя.*  *\*Прошу обратить внимание на оценку результатов, описанных в рабочей тетради.*  *(****Желтая окраска*** *кольцевого слоя свидетельствует об отсутствии в молоке соды.*  *Окраска кольцевого слоя от* ***зеленого до темно-зеленого*** *или* ***синего*** *свидетельствует о наличии следов соды в молоке.)*  *\*Лаборанты № 5 сообщите о результатах реакций.*  *\*Результаты исследования запишите в виде отчёта в табличной форме, указав номер исследуемого образца и полученный результат.*  Учитель: *Вы научились выполнять лабораторное исследование качества молока. Все три образца молока показали отсутствие включения соды. Значит, это качественные виды пастеризованного молока. Все три марки произведены в Краснодарском крае,* **КУБАНСКОЕ – ЗНАЧИТ ОТЛИЧНОЕ! Слайд № 8** | Обучающиеся просматривают видеоролик о производстве молочной продукции на передовом кубанском предприятии.  Ответы учениц на вопросы учителя о возможных примесях в молоке:  *1.Вкусное молоко, имеющее процент жирности не менее 2,5%, отсутствие примесей.*  *2.Вода, сода, ароматические пищевые добавки.*  Обучающиеся работают с инструкционными картами по выполнению лабораторно-практической работы, получают инструктаж учителя. Выбирают роли лаборантов, надевают перчатки и шапочку.  Участвуют в проведении опыта с учетом выбранной роли.  Лаборанты №5 комментируют результаты реакций.  Результаты исследований обучающиеся записывают в виде отчёта в табличной форме, указывая номер исследуемого образца и полученный результат. | Умение подбирать необходимую информацию; грамотно и последовательно составлять отчёт; выявлять допущенные ошибки и обосновывать способы их исправления. |
| 7. | **Включение в систему знаний и повторение** | Включение нового знания в систему знаний, повторение и закрепление ранее изученного.  Организовать повторение учебного содержания, необходимого для обеспечения содержательной непрерывности. | Презентация на интерактивной доске.  Карточки с рецептами блюд из молока. | Учитель: *Молоко это не только напиток, оно также входит в состав кулинарных блюд.*  *Какие блюда можно приготовить из молока вы узнаете, разгадав кроссворд в рабочей тетради.*  **Слайд № 9**  Вопросы кроссворда:  *По горизонтали:*  1.Самый ценный продукт питания для новорожденных.  2.Первое блюдо на основе молока и воды.  3.Десертный напиток из смеси различных продуктов.  4.Блюдо из сваренной крупы на молоке.  5.Творожное блюдо в виде обжаренных лепёшек.  *По вертикали:*  1.В народе говорят, что этим продуктом кашу не  испортишь.  2.Как называется творожный пирог, приготовленный  в духовке?  3.Самый популярный десерт в жаркую погоду.  **Внимание сюрприз!** **Слайд № 10**  Учитель*: Повара нашей столовой приготовили для вас блюда из молока и молочных продуктов.*  *Очень важны правила подачи блюд из молока.*  *Молочный суп или жидкую кашу подают в глубоких тарелках (диаметром 22-24 см.).*  *Перед подачей молочного блюда на стол ставят плоскую тарелку (подтарельник).*  *Температура подачи молочного супа 75 – 80°С, каши – 60 – 70°С.*  *Перед подачей в суп или кашу добавляют кусочек сливочного масла для улучшения вкуса.*  Учитель: *Хочу предложить вам кулинарные рецепты молочной кухни, они находятся в специальных декоративных коробочках. Пополните свою кулинарную книгу.* | Обучающиеся отвечают на вопросы кроссворда:  *По горизонтали:*  1.Молоко;  2.Суп;  3.Коктейль;  4.Каша;  5. Сырники.  *По вертикали:*  1.Масло;  2.Запеканка;  3.Мороженое.  Обучающиеся слушают рассказ учителя о правилах подачи блюд из молока и молочных продуктов.  Выбирают рецепты, предложенные учителем для пополнения личных кулинарных книг | Умение анализировать, структурировать знания.  Умение работать с содержанием темы, осуществлять выборочное чтение, выявлять смысловое содержание учебной деятельности, преобразовывать текст. |
| 8. | **Домашнее задание** | Сообщить учащимся о домашнем задании, разъяснить методику его выполнения. | <http://saltykovaelena.blogspot.com/p/blog-page_0.html> | Учитель: *В каждой семье есть свои предпочтения в приготовлении блюд молочной кухни. Ваши мамы отменные кулинары, а вы их помощницы. Предлагаю, в рамках домашнего задания, поделиться любимыми семейными рецептами молочных блюд и красиво их оформить.* **Слайд № 11**  *Наиболее понравившиеся рецепты я размещу на кулинарной страничке своего блога с указанием вашего авторства.* | Осмысливают домашнее задание, фиксируют нужную информацию. | Умение достигать цели, организовывать себя на деятельность, расширять объем информации. |
| 9. | **Рефлексия** | Соотнесение цели урока и его результатов, самооценка работы на уроке, осознание метода повторения нового знания. | Презентация на интерактивной доске. | Учитель: *Наша работа завершена, прошу ответить на вопрос: Как вы считаете, наш урок достиг поставленной цели?*  **Слайд № 12**  *Поделитесь вашими впечатлениями. Что вам наиболее понравилось? Что вызвало затруднения? Что запомнилось?* (Учитель говорит, обращаясь поочерёдно к каждой микрогруппе)  Благодарю за активную работу на уроке!  Учитель объявляет оценки обучающимся. | Оценивают свою деятельность на уроке. | Умение осуществлять рефлексию, самооценку, самоконтроль, выражать собственные чувства и мысли. |

**Ссылка на видео конкурсного урока учителя технологии Е.В. Салтыковой**

**Урок + самоанализ.**

<https://drive.google.com/file/d/1LNSRvvbQy4m9r19Gvl5HmUmtvoHR6zja/view?usp=sharing>

**Оценочная ведомость учащихся за урок**

**по теме: Технологии производства молока, приготовление продуктов и блюд из него. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молока»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид**  **деятельности**  **Ф.И.О.**  **обучающейся** | **1.Определение целей урока** | **2. Ответы на вопросы в формате «Перевёрнутый класс»** | **3. Работа с учебником** | **4. Выполнение тренировочных заданий на платформе РЭШ в онлайн режиме** | **5. Выполнение лабораторно-практической работы** | **6. Ответы на вопросы кроссворда о кулинарных блюдах, содержащих молоко** | **7. Участие в рефлексии урока** | **8. Итоговая оценка** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |