**Тема урока: «Пищевые жиры»**

**Тип урока:**урок изучения нового материала.

**Цель**: мотивировать учащихся на изучение пищевой ценности и применения жиров в питании человека:

А) с позиции специалиста

Б) с позиции современного человека, стремящегося к здоровому образу жизни

**Задачи**:

- способствовать пониманию и овладению учащимися профессиональной лексики

- создать условия для совместного определения маршрута изучаемой темы

- способствовать развитию умений выдвигать гипотезы, работая в группе совместно приходить к общему

решению

- способствовать развитию умений самостоятельно получать информацию, убеждать, влиять на принятие

совместных решений, анализировать, делать выводы, приводить доводы.

- создать условия для развития умений выбирать, на основе критического анализа, необходимую

информацию

**Оборудование**: компьютер, мультимедийный проектор, компьютерная презентация, раздаточный материал (задания из рубрики «Верите ли вы, что…», задания для работы в группах, карты самоанализа).

**Используемые педагогические технологии**: технология развития критического мышления.

*Приёмы технологии развития критического мышления*:

«Верные и неверные утверждения» («Верите ли вы?»), приём «Выглядит, как…, звучит, …как», «Бортовой

журнал», «Сводная таблица», «Концептуальная таблица»

*Справка*

Приём «Верные и неверные утверждения» - учитель задаёт ряд вопросов и просит учащихся в группах попробовать на них ответить, аргументируя свои предположения. Учащиеся выполняют работу группами, после обсуждения вопросов, дают своё заключение. Так как в ходе выполнения задания возникают расхождения во мнении, учитель предлагает построить работу так, чтобы к концу урока получить ответы на поставленные вопросы, сравнить их с первоначальными предположениями. Использование этого приёма позволяет научить учащихся выдвигать гипотезы, подтверждать гипотезы на основе изученной информации.

*Познавательная деятельность.*

Приём «Выглядит, как. звучит, как.» - приём направлен на «присвоение» понятий. На стадии вызова учащимся предлагается записать в соответствующие графы зрительные и слуховые ассоциации, которые у них возникают при слове «жир» или «пищевые жиры». Данный приём позволяет научить понимать учащихся переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом смысле, давать определения понятиям.

*Познавательная деятельность.*

Приём «Бортовой журнал» (Гудлат) - Приём направлен на заполнение двухсторонней таблицы, в которой учащиеся записывают свои размышления о том, что будет, если исключить жиры из питания человека до начала изучения темы и после знакомства с материалом. Данный приём позволяет научить учащихся основам прогнозирования будущих событий, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач, осуществлять взаимный контроль и оказывать необходимую взаимопомощь в сотрудничестве.

«Концептуальная таблица» - Приём использован для определения качества пищевого жира. Таблица состоит из 2-х колонок. По горизонтали в таблице располагается, то, что подлежит сравнению (выписка из ГОСТа и исследуемый образец), по вертикали – органолептические и физико-химические свойства пищевого жира по которым это сравнение происходит. Приём позволяет осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач, осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве взаимопомощь, организовывать и планировать учебное сотрудничество с преподавателем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия, планировать общие способы работы, осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать, осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, основы ознакомительного, усваивающего и поискового чтения.

«Сводная таблица» - приём позволяет освоить за короткое время большое количество информации. Направлен на обобщение и систематизацию информации об производстве и использовании пищевых жиров. Таблица состоит из 3-х колонок. В левой части таблицы представлены жиры, в средней части – основные технологические процессы производства разных видов жиров, в правой части – использование. Учащиеся получают возможность осуществлять расширенный поиск информации, используя учебную литературу, интернет ресурсы (для выполнения этого задания учащиеся выполняют домашнее задание с опережением), устанавливать причинно-следственные связи.

ПЛАН УРОКА

1. Организационный момент 3 мин.
2. Постановка целей урока 5 мин.
3. Изучение нового материала 27 мин.
4. Заключительный этап. Подведение итогов. Задание на дом. 10 мин.

**Ход урока:**

1. **Определение темы урока, вызов**

**Слайд №1 (**эпиграф к уроку)

Учитель: На протяжении нескольких уроков вы изучаете пищевые продукты. Вы уже узнали о пищевой ценности и особенностях использования в кулинарии зерномучных, молочных продуктов, вкусовых товаров. А сегодня на уроке речь пойдёт об высококалорийном продукте, который имеет большое физиологическое значение. Его употребляют для приготовления кулинарных блюд, выработки консервов, в пищевой промышленности, непосредственно в пищу. Этот продукт содержит до 99% вещества, которое служит источником энергии и жирорастворимых витаминов.

О какой группе продуктов сегодня пойдёт речь?

Ученики, предполагаемый ответ: О пищевых жирах.

Учитель: На уроках химии, биологии вы уже немало узнали об особенностях строения и свойствах жиров. А сегодня мы постараемся расширить эти знания.

**Слайд №2**(задания рубрики «Верите ли вы, что…»)

Но прежде, я предлагаю вам выполнить задание, заполнив таблицу из рубрики «Знаете ли вы, что…?». Ваша задача – ознакомиться с предлагаемыми утверждениями. И против утверждений, с которыми вы согласны, поставить «+», а против утверждений, с которыми вы не можете согласиться – «-».

Вам могут показаться незнакомыми некоторые термины, постарайтесь предположить, каково их значение, и выполнить задание. Не страшно, если в чём-то ошибётесь.

Работу предлагаю выполнить группами. Перед проверкой выполнения задания, жеребьёвкой будет выбрана группа «экспертов», задача которых сравнить предположения групп и выявить противоречия.

На выполнение задания даётся 2 мин.

*Приложение №1*

*Задания рубрики «Верите ли вы, что…»*

1. …маргарин используют в питании только для приготовления кулинарных блюд.

2. … жидкими жирами заправляют холодные блюда, салаты, винегреты, сельдь.

3. … жиры с высокой температурой плавления применяются в приготовлении горячих блюд, особенно

ценны тугоплавкие жиры, например, говяжий жир.

4. … в состав растительных масел входит холестерин.

5. …для бутербродов используют жиры с температурой плавления, близкой к температуре тела человека.

6. …сырьём для производства топлёных жиров служат кость от обработки мяса, субпродуктов и жировая

ткань убойного скота.

7. …на предприятиях общественного питания сливочное масло хранят в монолите не более 20 суток при

температуре 60С.

Ученики выполняют работу группами, после обсуждения вопросов и заполнения таблицы, дают своё заключение. Группа «экспертов» выявляет противоречия.

Учитель: Итак, в ходе обсуждения появились разногласия, сегодня я предлагаю так построить работу, чтобы к концу урока разрешить все противоречия.

Как вы думаете, какие вопросы вы должны сегодня изучить, чтобы получить ответы на поставленные вопросы?

Учащиеся, предполагаемые варианты ответов: пищевую ценность, хранение, производство, качество, ассортимент

**Слайд №3**Тема урока: «Пищевые жиры» (слайд оформлен в форме блокнота, закладками которого служат основные разделы урока)

**II. Осмысление:**

Учитель: Прежде чем приступите к изучению этой темы, предлагает вспомнить ещё раз как используют в кулинарии пищевые жиры.

Учащиеся припоминают всё, что знают, делятся мнениями

Учитель: Какие зрительные и слуховые ассоциации вызывает у вас этот продукт? Свои ощущения запишите в соответствующие графы таблицы «Мои ассоциации». На выполнение задания 1 мин.

Приложение №2

Учащиеся: выполняют задание, озвучивают свои ответы.

Учитель: А сейчас обратите внимание на слайд. Попытайтесь ответить на вопрос, который вы видите на экране.

**Слайд №4**Вопрос: Что будет, если исключить жиры из рациона питания?

Организуется беседа по поставленному вопросу:

Учащиеся советуются друг с другом, делятся своими предположениями с одноклассниками.

Учитель: Чтобы убедиться в ваших предположениях, предлагаю подробнее изучить особенности пищевой ценности жиров, используя опорные конспекты и учебник З.П. Матюхина, Э.П. Королькова «Товароведение пищевых продуктов» стр. 196. Причём сделать это можно двумя способами:

*1 – с помощью таблицы*. В левой части таблицы записать свои размышления до начала изучения темы, в правой – после знакомства с материалом.

*2 - с помощью краткого рассказа о пищевой ценности жиров* воспользовавшись одним из источников информации.

*Приложение №3 (а и б)*

Работа выполняется группами, предварительно определёнными перед началом урока. После выполнения задания сначала выслушиваются учащиеся, готовившие краткий рассказ, затем их рассказ дополняется учащимися, работавшими с таблицей, причём учащиеся подводят итоги о своих знаниях до изучения темы и после. Третья группа даёт экспертную оценку предыдущим выступлениям, дополняя или исправляя их выступления, делает выводы.

**Слайд №4**(выступление групп учитель сопровождает показом пищевой ценности отдельных видов жиров, переходя по ссылке на соответствующий слайд, заслушав выступление группы экспертов, учитель открывает скрытую информацию на слайде №4, где даётся ответ на поставленный вопрос)

- Жиры – это основной источник энергии. Жиры участвуют в теплообмене, защищают внутренние органы организма от ударов.

Витамины (A, D, E, K, B2) и микроэлементы (Ca, Mg) не усваиваются организмом беж жиров, что приводит к их дефициту.

Жиры участвуют в выработке некоторых гормонов и создании новых клеток. Обеспечивают транспортировку питательных веществ через клеточные мембраны.

Служат для поддержания иммунных функций организма.

При недостатке жиров в организме нарушается работа нервной и сердечно-сосудистой систем, почек, ухудшается зрение, снижается физическая активность и сопротивляемость к болезням.

Учащиеся: обсуждают увиденную информацию

**Слайд №5**(классификация жиров)

Учитель: К современному повару, как специалисту, сегодня предъявляют повышенные требования. Он должен владеть не только технологическим навыками приготовления пищи, но и иметь глубокие теоретические знания. Хорошо разбираться в ассортименте продуктов питания и уметь их использовать в зависимости от назначения и пищевой ценности. Жиры, поступающие на предприятия ОП и в розницу подразделяют по *происхождению* на жиры растительные, животные, комбинированные, по *консистенции* на жидкие, твёрдые. Попытайтесь быстро определить принадлежность жиров к определённой группе. У вас на столах лежат карточки. По команде необходимо быстро поднять карточку с ответом «да» или «нет». Побеждает команда, которая наиболее быстро и правильно ответила на все вопросы. Вопросы будут задаваться очень быстро, будьте предельно внимательными. Группа экспертов будет помогать оценивать ответы 1 и 2 групп, и фиксировать ответы в таблице, в конце проведения игры озвучит правильные ответы.

1. *К растительным жирам относятся:*

Оливковое масло

Подсолнечное масло

Маргарин

Льняное масло

Кукурузное масло

Сливочное масло

Кулинарный жир

1. *К комбинированным жирам относятся:*

Растительные масла

Животные жиры

Кулинарный жир

маргарин

1. *К твёрдым жирам относятся*

Говяжий жир

Бараний жир

Кунжутное масло

Учитель подводит итоги игры, комментирует ответы

Учитель: Можно ли сказать, что все виды пищевых жиров имеют одинаковое кулинарное назначение, что влияет на их использование?

Учащиеся (возможные варианты ответов):

Некоторые жиры используют только для приготовления кулинарных блюд, а некоторые можно использовать непосредственно в пищу.

Учитель: Для того, чтобы выяснить более подробно какие жиры и как используются, я предлагаю ознакомиться с особенностями производства разных видов жиров, работа будет осуществляться по инструктивным карточкам, которые имеются на столах у каждой группы. Заполнив таблицу, необходимо сделать выводы об особенностях использования жиров.

На выполнение задания даётся 5-7 мин

*Приложение №4*

Учащиеся: самостоятельно выполняют задание, после чего проводится беседа по вопросам:

Учитель:

1.Какие жиры используют для заправки салатов? (жидкие жиры)

2.Какие жиры следует использовать при обжарке мяса, почему? (Для жарения продуктов жир прежде

всего должен обладать способностью разогреваться до высокой температуры без изменения вкуса и

запаха и образовывать в процессе жарения равномерную пену, без треска, шипения и разбрызгивания.

Этим требованиям удовлетворяют: сало растительное, жир свиной, сборный и животный,

животные топлёные жиры — свиной, говяжий, бараний; птичьи жиры; рафинированные растительные

масла — подсолнечное, хлопковое, соевое и др.

3.Почему нельзя на использованном масле повторно производить обжарку продуктов? (из-за

образования канцерогенов)

4.Какой процесс является лишним в представленной схеме, почему?

а) *Экстракция, гидратация, нейтрализация, отбеливание* (экстракция – извлечение масла, основанное

на способности жиров растворяться в некоторых растворителях; остальные процессы – методы очистки)

5. Какой вид масла отсутствует в представленной схеме?

б) *Рафинированное, нерафинированные, ……. (гидратированное – масло, прошедшее механическую*

*очистку и гидратацию)*

6.Чем вызвана повышенная температура плавления в животных жирах? (наличием насыщенных жирных

кислот)

Две группы отвечают на вопросы, третья группа, группа экспертов, дополняет и оценивает ответы.

**Слайд №5** (заслушивая ответы, учитель открывает скрытую характеристику отдельных видов жиров,

комментируя и направляя ответы учащихся).

**-***Растительные масла вырабатывают из семян различных масличных культур.*

*Основными процессами производства являются: очистка семян от примесей, обрушивание, отделение оболочек от ядра (получение мезги), влаготепловая обработка мятки – получение мезги, прессование (на прессах под давлением) или экстракция (основана на способности жиров растворяться в некоторых растворителях (низкокипящий бензин).*

*Масло, извлечённое из семян любым способом, содержит частицы мезги, красящие и белковые вещества, свободные жирные кислоты, фосфатиды, вкусовые, ароматические вещества, а экстракционное – следы бензина. Для удаления этих примесей масло подвергают очистке (рафинации).*

*- механическая очистка – путём отстаивания и фильтрования масло освобождают от взвешенных частиц (жмыха).*

*- гидратация – от белковых веществ, фосфатидов и слизистых веществ*

*- нейтрализация – от свободных жирных кислот*

*- отбеливание – от красящих веществ*

*- дезодорация – от следов бензина, ароматических веществ*

*В зависимости от способа очистки делят на:*

*- нерафинированные (прошедшие только механическую очистку)*

*- гидратированные – механическая очистка и гидратация*

*- рафинированные (недезодорированное) –механическая очистка, гидратация, нейтрализация*

*- рафинированные (дезодорированные) – механическая очистка, гидратация, нейтрализация и*

*дезодорация.*

*Для поставки в торговую сеть и на ПОП предназначается рафинированное дезодорированное марки Д и П, рафинированное недезодорированное, нерафинированное в/с и 1с и гидратированное в/с и 1с. Нерафинированное и гидратированное масло 2с предназначается для промышленной переработки.*

*Масло коровье – подразделяют на сливочное и топлёное.*

*Масло сливочное вырабатывают из сливок двумя методами:*

1. *Сбиванием (сливки пастеризуют, охлаждают, подвергают созреванию и сбивают в маслоизготовителях)*
2. *Преобразованием высокожирных сливок (сливки пастеризуют, сепарируют, нормализуют, отправляют в маслообразователь, где подвергают охлаждению и механическому воздействию).*

*Топлёное масло – вырабатывают из сливочного, подсырного масла, масла-сырца, сборного топлёного*

*Масла и пластических сливок.*

*Сливочное масло используют для бутербродов, заправки супов, соусов, гарниров и каш, жарки яиц,*

*сырников.*

*Животные топлёные жиры:(говяжий, бараний.).*

*Сырьём для производства служат кость от обработки мяса, субпродуктов и жировая ткань убойного*

*скота (жир-сырец).*

*Жир-сырец сортируют, удаляют прирези мяса, промывают, охлаждают, измельчают. Из*

*подготовленного сырья жир получают вытапливанием. Полученный жир освобождают от шквары,*

*воды, свободных жирных кислот и других примесей отстаиванием, фильтрованием, сепарированием,*

*нейтрализацией, охлаждают, упаковывают.*

*Жиры отличаются высокой температурой плавления и застывания.*

*В кулинарии используют при пассеровании овощей, жарки во фритюре, для жарки мяса, птицы.*

*Маргарин – сходен по вкусу со сливочным маслом.*

*Основной составной частью маргарина является саломас (гидрогенизированный жир). Кроме того, в*

*Рецептуру входят жидкие растительные масла, животные жиры, молоко коровье, вода, поваренная*

*соль, сахар, красители, эмульгаторы, ароматизаторы, консерванты.*

*Для получения маргарина составляют жировую смесь, подогревают, вводят витамины, красители,*

*ароматизаторы и эмульгаторы. Подготавливают молоко (пастеризуют, охлаждают, заквашивают,*

*вводят различные добавки. Подготовленную жировую смесь и молоко смешивают и подвергают*

*эмульгированию. Охлаждают, отправляют на кристаллизацию и механическую обработку для*

*придания однородной консистенции.*

*Различают – бутербродный (используют в качестве бутербродов), столовый (для приготовления*

*кулинарных, мучных кондитерских и хлебобулочных изделий), для промышленной переработки (для*

*промышленного производства хлебобулочных мучных кондитерских изделий.*

*Кулинарные жиры – безводная смесь различных видов переработанных натуральных жиров.*

*Для производства применяют рафинированные жидкие растительные масла, саломас, топлёные*

*животные жиры. В качестве добавок используют витамины, красители, антиокислители,*

*ароматизаторы.*

*Для получения кулинарных жиров из подготовленного сырья составляют жировую смесь,*

*перемешивают, подогревают, охлаждают, кристаллизуют, фасуют, упаковывают.*

*Выпускают следующие виды:*

*- Сало растительное – саломас, растительные масла*

*- Украинский жир – саломас, растительные масла, свиной топлёный жир*

*- Белорусский жир – саломас, растительные масла, говяжий жир*

*- Восточный – саломас, растительные масла, бараний топлёный жир*

*- Жир фритюрный – чистый саломас*

*В кулинарии жиры фритюрный, Украинский, Белорусский используют для фритюра, так как они более*

*устойчивы к термическому воздействию. Восточный – для приготовления плова, чебуреков.*

*Кулинарные Жиры также используют для пассерования овощей, жарки мяса и рыбы.*

Учитель: Общеизвестно, что некачественный продукт влияет на качество готового блюда, изменяя его вкус, запах и консистенцию, а в некоторых случаях может вызвать даже отравление. Что вы знаете о том, как осуществляется контроль качества пищевых жиров на производстве, каким документом следует руководствоваться при определении качества?

Учащиеся, возможные варианты ответов: основным документом, которым руководствуются работники ПОП при приёмке, является ГОСТ. В этом документе определены основные требования к органолептическим и физико-химическим показателям качества.

**Слайд №6**(на слайде кратко изложены основные требования к качеству жиров).

Учитель: выслушивает варианты ответов, даёт пояснения.

*Растительные масла* по качеству подразделяют на высший, 1 и 2с – нерафинированные масла. Рафинированные масла на сорта не делят. В ПОП нерафинированное масло 2 с не поставляют. В нерафинированном масле высшего и 1 сортов над осадком допускается «сетка». Регламентируется вкус и запах. Рафинированные дезодорированные масла без запаха, со вкусом обезличенного масла.

*Маргарин* - в зависимости от качества подразделяются на сорта высший и первый. Органолептические показатели: цвет, вкус, запах, консистенция пластичная, плотная, однородная; поверхность среза блестящая, слабо блестящая, сухая на вид. Дефектами маргарина являются ярко выраженный привкус растительного масла, салистый и прогорклый привкусы, рыбный, металлический, неприятные привкусы и запахи, выступание капель воды, крошливая, мучнистая или творожистая, мягкая консистенция - следствие нарушения технологии производства, плесневение.

*Топленые животные жиры* подразделяют на высший и 1-й сорта, кроме сборного. Органолептические показатели: говяжий жир высшего и 1-го сортов от бледно-желтого до желтого цвета, бараний - от белого до бледно-желтого. Консистенция жиров плотная, твердая или мазеобразная, в расплавленном состоянии - жиры прозрачные. Вкус, запах, характерные для данного вида жира, вытопленного из свежего сырья; в высшем сорте без посторонних привкусов и запахов; в 1 допускаются приятные поджаристые. Не допускаются жиры с наличием плесени, прогорклым, салистым и другими привкусами.

*Кулинарные жиры* на товарные сорта не делят. Органолептические показатели: кон­систенция при

температуре 20° С - плотная или мазеобразная, чистые вкус и запах, без посторонних и неприятных

привкусов и запахов, равномер­ный цвет - от белого до желтого. В расплавленном виде жиры должны

быть прозрачными. недопустимым дефектам относят неприятные привкусы - салистый, прогорклый,

рыбный, мыльный, нечистый, наличие плесени.

*Масло сливочное* - делят на высший и первый сорт. Доброкачественное масло белого или светло-желтого

цвета, консистенция плотная, однородная по всей массе, поверхность на разрезе блестящая, сухая на вид

или с наличием мельчайших капелек влаги; вкус и запах — чистый, характерный для данного вида, без

посторонних привкусов и запахов.

Топленое масло мягкой, зернистой консистенции, вкус и запах специфический, без посторонних привкусов

и запахов. В растопленном виде топленое масло должно быть прозрачным и без осадка, цвет от белого до

светло-желтого, однородный по всей массе.

ПРИЛОЖЕНИЕ №5, 6, 7

Учитель: Используя выписку из ГОСТов, попытайтесь дать самостоятельно заключение о качестве жиров по предложенным образцам. Работа должна выполняться группами по вариантам. После выполнения работы, оцените результаты работы друг у друга.

На выполнение задания даётся 3 – 4 мин.

Учащиеся: Выполняют работу, озвучивают результаты проведённой работы, оценивают выступления

друг друга, дополняя и комментируя ответы.

Учитель: Чтобы лучше запомнить информацию о порядке использования и хранения жиров, я предлагаю вам заполнить таблицу «Условия и сроки хранения пищевых жиров на ПОП».

Время для выполнения задания – 3 мин

Учащиеся самостоятельно выполняют задание, после чего проводится беседа по вопросам:

1. Каковы условия хранения жиров в ПОП (растительных масел, масла сливочного, маргарина, кулинарного жира?

*Предполагаемый ответ*: (хранят масло в тёмных помещениях, фасованное в бутылки – 4 мес., разлитого во фляги и бочки – 1,5 мес. При температуре 4-50С и 85% влажности воздуха.

1. Какие изменения могут произойти в пищевых жирах при несоблюдении условий хранения?

*Предполагаемый ответ:* При не соблюдений условий хранения усиливаются окислительные и гидролитические процессы в пищевых жирах, снижается качество, ухудшается вкус, цвет и запах.

1. Какое воздействие на организм человека могут оказать блюда, приготовленные с

использованием жиров, не соответствующих требованиям ГОСТа по органолептическим и физико-

химическим показателям?

*Предполагаемый ответ:*недоброкачественные жирывызывают онкологические заболевания,

приводят к ожирению, вызывают сердечно-сосудистые заболевания

1. Какова продолжительность хранения на ПОП животных топлёных жиров, сливочного масла?

*Предполагаемый ответ:*хранят топлёные животные жиры, упакованные в ящики, бочки, барабаны – 1 мес. Упакованные в металлические и стеклянные банки – 18 месяцев при температуре от 0 до +60С. При t -5-80С хранят соответственно 6 мес. и 24 мес. Масло сливочное – на предприятиях ОП хранят в монолите не более 10 суток, а топлёное масло в транспортной таре – 15 суток. При температуре не выше 60С и относительной влажности воздуха не более 80%.

III. Рефлексия

Учитель: Сегодня на уроке вы изучили пищевую ценность, виды, порядок использования, особенности и сроки хранения пищевых жиров. Остаётся только подвести итоги работы и ещё раз ответить на вопросы, поставленные в начале урока.

Организуется работа с терминами: рафинация, гидратация, саломас, дезодорация, экстракция – после чего учащиеся отвечают на вопросы из рубрики «Верите ли вы, что?», сравнивают свои ответы с ответами, данными в начале урока.

1. …маргарин используют в питании только для приготовления кулинарных блюд. (нет)

2. … жидкими жирами заправляют холодные блюда, салаты, винегреты, сельдь. (да)

3. … жиры с высокой температурой плавления применяются в приготовлении горячих блюд, особенно ценны тугоплавкие жиры, например, говяжий жир. (Нет, ценятся менее тугоплавкие жиры, например, свиное сало)

4. … в состав растительных масел входит холестерин. (нет)

5. …для бутербродов используют жиры с температурой плавления, близкой к температуре тела человека. (да)

6. …сырьём для производства топлёных жиров служат кость от обработки мяса, субпродуктов и жировая ткань убойного скота. (да)

7. …на предприятиях общественного питания сливочное масло хранят в монолите не более 20 суток при температуре 60С. (10 суток)

Учитель: Урок подошёл к концу. Прежде, чем подведём окончательные итоги, вам предстоит заполнить таблицу, в которой необходимо дать самооценку своей работе на уроке, ответив на вопросы в таблице.

Учащиеся: заполняют таблицу, комментируют свои ответы.

Учитель: подводит окончательные итоги урока, отвечает на вопросы, выставляет оценки. По итогам опроса даётся д/з.

Домашнее задание: подготовить сообщение на тему:

Варианты сообщений:

«Современные методы хранения пищевых жиров».

«Влияние потребительской тары на сохранность жиров»

«Современные технологии получения жиров»

«Ассортимент жиров, используемых на ПОП»

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

**Верные и неверные утверждения**

Необходимо ответить на вопросы, оформив свои ответы в таблице знаками «+» или «-» до изучения темы и после изучения.

Утверждения

До изучения темы

После изучения темы

1. …маргарин используют в питании только для приготовления кулинарных блюд.

2. … жидкими жирами заправляют холодные блюда, салаты, винегреты, сельдь.

3. … жиры с высокой температурой плавления применяются в приготовлении горячих блюд, особенно ценны тугоплавкие жиры, например, говяжий жир.

4. … в состав растительных масел входит холестерин.

5. …для бутербродов используют жиры с температурой плавления, близкой к температуре тела человека.

6. . …сырьём для производства топлёных жиров служат кость от обработки мяса, субпродуктов и жировая ткань убойного скота.

7. …на предприятиях общественного питания сливочное масло хранят в монолите не более 20 суток при температуре 60С.

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

**Ассоциации**

Запишите свои ассоциации, которые у вас возникают, когда вы слышите слово жир.

Выглядит как …

Звучит как ….

ПРИЛОЖЕНИЕ №3 (а)

**Пищевая ценность жиров**

Что мне известно по данной теме

Что нового я узнал из текста

ПРИЛОЖЕНИЕ №3 (б)

**Пищевая ценность жиров**

Схема изложения краткого рассказа о пищевой ценности жиров

1. В каких процессах участвуют жиры?
2. Какие содержат витамины и минеральные вещества?
3. Какое влияние оказывают на организм человека?
4. Что может произойти с человеком, если из его рациона исключить жиры?

ПРИЛОЖЕНИЕ №4

**«Производство и использование пищевых жиров»**

Виды пищевых жиров

Особенности производства

Использование в кулинарии

Растительные масла

1.**Схема производства** (заполнить):

1

2

3

4

5

6

7

2.**Виды очистки** (что очищают):

А. механическая –

Б. гидратация-

В. Нейтрализация –

Г. Отбеливание –

Д. дезодорация –

3. **Способы очистки** (какой вид очистки включён):

А. нерафинированные -

Б. гидратированные –

В. Рафинированные -

1. **В зависимости от вида очистки как используют при приготовлении блюд**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Масло коровье (сливочное и топлёное)

1. **Вырабатывают 2-мя методами:**

А. сбиванием сливок –

Б. преобразованием высокожирных сливок -

1**. Как используют в кулинарии. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Животные топлёные жиры

1. **Используемое сырьё** –
2. **Схема производства** (заполнить) –

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1.**Как используют в кулинарии**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Маргарин

1. **Сырьё для производства** маргарина –
2. **Схема производства**

1

2

3

4

5

6

7

8

**Использование в кулинарии**

А. Бутербродные -

Б. Столовые -

В. Для промышленной -

переработки

Кулинарные жиры

1. **Сырьё для производства**
2. **Схема производства** (заполнить)

1

2

3

4

5

6

7

1**.Использование в кулинарии**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

ПРИЛОЖЕНИЕ №5

**ВЫПИСКА ИЗ ГОСТОВ**

ПОКАЗАТЕЛИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ ЖИРОВ

**Таблица №1**

**ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ЖИРОВ**

**Показатель**

**Коровье масло**

**Топленое масло**

**Маргарин**

**Кухонные жиры**

**Растительные масла**

Цвет

От светлого до соломенного

Соломенно-желтый

Однородный по всей массе

Однородный по всей массе

Золотисто-желтый

Прозрачность (для твердых жиров в растопленном состоянии)

Прозрачное

Прозрачное

Прозрачный

Прозрачные

Прозрачные

Консистенция при +15 °С

Плотная

Мягкая

Плотная

Пластичная

Жидкая

Запах и вкус

Без посторонних оттенков и привкусов

ПРИЛОЖЕНИЕ №6

**ВЫПИСКА ИЗ ГОСТОВ**

ПОКАЗАТЕЛИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ ЖИРОВ

**Таблица №2**

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ЖИРОВ**

**Показатели доброкачественности жира**

**Масло сливочное несоленое**

**Масло сливочное соленое**

**Масло сливочное топленое**

**Комбижир**

**Маргарин**

Жир, %, менее

83

81

98

99

81—83

Влага, % не более

16,0

16,0

1,0

0,3

16,0

Кислотное число, не более

0,56

0,56

0,56

1,00

2,00

Соль, %

—

2,0

—

—

1,7

Удельный вес при 15 °С

0,946

0,946

0,946

0,930

0,930

Показатель бутеррефрактометра

39,4—46,0

39,4—46,0

39,4—46,0

48,6—54,0

48,6—54,0

Йодное число

26—38

26—38

26—38

48—77

48—77

Число омыления

219—233

219—233

219—233

192—220

192—220

Число Рейхтера—Мейссля

17,0—34,0

17,0—34,0

17,0—34,0

0,1—6,5

0,1—6,5

**Показатели доброкачественности жира**

**Жир свиной топленый**

**Жир говяжий топленый**

**Жир бараний топленый**

**Масло подсолнечное**

Жир, %, менее

99

99

99

99

Влага, % не более

0,2

0,2

0,2

0,2

Кислотное число, не более

1,25

1,25

1,25

0,40

Соль, %

—

—

—

—

Удельный вес при 15 "С

0,938

0,953

0,953

0,930

Показатель бутеррефрактометра

48,5—51,5

46,0—50,0

45,0—50,0

58,0—73,0

Йодное число

46—74

35—48

35—48

120—142

Число омыления

195—200

193—200

193—200

185—198

Число Рейхтера—Мейссля

1,10

0,10—1,00

0,10—1,00

0,10—0,33

ПРИЛОЖЕНИЕ №7

**Инструкционная карта для выполнения задания по определению качества масла сливочного**

1. Для выполнения задания необходимо ознакомиться с выпиской из ГОСТа

2. Данные внести в таблицу, отвечая на вопросы в левой части таблицы.

3. Внимательно рассмотреть исследуемый образец, заполнить правую часть таблицы.

4. Сделать выводы о соответствии требованиям ГОСТа, сравнив левую и правую части таблицы.

Вариант №1

Масло сливочное несолёное с массовой долей жира 80%, содержанием влаги 15%

Вариант №2

Масло сливочное солёное с массовой долей жира 81%, содержанием влаги 16%

Вариант №3

Масло сливочное несолёное с массовой долей жира 82,5%, содержанием влаги 16%

**Органолептическая оценка качества сливочного масла.**

**Показатели качества**

**Характеристика по ГОСТу**

**Исследуемый образец (1 или 2)**

Полное наименование продукта

Цвет

Консистенция при t 10+120С

Содержание жира

Содержание влаги

Запах

**Вывод** (образец соответствует, не соответствует требованиям ГОСТа)

ПРИЛОЖЕНИЕ №8

**Хранение пищевых жиров**

**Наименование продукта**

**Условия и сроки хранения**

Растительные масла

Масло коровье

Маргарин

Животные топлёные жиры

Кулинарные жиры

ПРИЛОЖЕНИЕ №9

**ЛИСТ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ В ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «ПИЩЕВЫЕ ЖИРЫ»**

ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ГРУППА \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ДАТА \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Результат**

**Самоанализ**

**Примечание**

**Достиг**

**Достиг**

**частично**

**Не достиг**

1. Я знаю особенности пищевой ценности жиров
2. Я знаю, что будет, если исключить пищевые жиры из рациона человека
3. Я могу различать пищевые жиры в зависимости от особенностей их производства
4. Я могу определять качество пищевых жиров пользуясь нормативной документацией
5. Я знаю, как можно использовать жиры при приготовлении блюд.
6. Я знаю при каких условиях следует хранить жиры, чтобы обеспечить их сохранность

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ «РАБОТА В ГРУППЕ»**

**Фамилии и имена участников групп**

**Критерии оценивания (оценка по каждому «1- «да», «0» -нет)**

**Оценка группы (0-3 балла)**

**Участвовал в рабочем обсуждении**

**Участвовал в принятии рабочих решений**

**Соблюдал принципы сотрудничества**

**Я выполнил задания**

**Самооценка (отлично, хорошо, удовлетворительно)**

**Отзыв учителя о выполнении работ, оценка учителя**

Используемые источники

1. О.Н. Крылова. И.В Муштавинская «Новая дидактика современного урока в условиях введения

ФГОС ООО., Методическое пособие, издательство КАРО, Санкт-Петербург – 2013 г.

1. О.Б. Даутова, Е.В. Иваньшина, О.А. Ивашедкина, Т.Б. Казачкова, О.Н. Крылова, И.В. Муштавинская. СПб.: КАРО,2014 – Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС
2. Копотева Г.Л., Логвинова И.М. Проектируем урок, формирующий универсальные учебные действия – Волгоград: Учитель, 2014 г.
3. З.П. Матюхина, Э.П. Королькова. Товароведение пищевых продуктов, учебник – Саратов, образовательно-издательский центр «Академия», 2009 г