



МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

РАЗРАБОТКА УРОКОВ КАЧЕСТВА

**АВТОРЫ – СОСТАВИТЕЛИ СОТРУДНИКИ
МАОУ ДО «ДЮЦ «РАДОСТЬ»:**

АРТАМОНОВА Н. Г.,
ГОРЕЛОВА Ю. Ю.,
МАЛИКОВА Ю. И.,
МОХОВА В. Н. -
КОРЕНЕВСКАЯ А.И.,
КОРЕНЕВСКАЯ Т.Н.

ДИРЕКТОР
МЕТОДИСТ
ПЕДАГОГ-ОРГАНИЗАТОР
МЕТОДИСТ
ПЕДАГОГ-ОРГАНИЗАТОР
ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



МОСКВА 2022

Содержание

1. Разработка урока качества «Определение качества чая»
2. Разработка урока качества «Определение качества молока»
3. Разработка урока качества «Определение крахмала в продуктах питания»
4. Разработка урока качества «Свойства и качество бумаги и ткани»

Тема урока качества: «Определение качества чая»

Тип урока:

Усвоение новых знаний

Цель урока:

Изучить отличительные признаки разных видов, типов чая; научиться отличать качественный продукт от некачественного; сформировать у учащихся ответственное отношение к качеству собственной жизни и социального окружения.

Задачи урока:

научить самостоятельно оценивать, наблюдать явления; научить использовать полученные знания в практической деятельности; научить учащихся самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы
развивать умение выделять главное, обобщать, классифицировать; развивать познавательный интерес к предмету и творческие способности в процессе самостоятельной работы;

Материальное обеспечение.

Образцы чая. Белая бумага. Одноразовые стаканчики. Чайник с горячей водой.

Ход урока

I. Организационный момент.

II. Сообщение темы и целей урока

Эпиграф нашего урока:

Если отец болезни не всегда известен, то всегда мать её – пища
Гиппократ

Основные проблемы, с которыми сталкивается современный человек – это качество продуктов питания и их безопасность.

А кто может объяснить, что означает слово «качество»?



Открывающий ролик «Как найти качество»

<https://www.youtube.com/watch?v=UjiQ9siDoxY>

Какова основная мысль ролика?

Учитель дает разъяснения к ролику, предоставляет возможность высказаться 1–2 ученикам. Обобщает сказанное.

Проблемы качества обсуждались представителями разных наук с древних времен. А понятию качества в известном нам сегодня смысле более 100 лет. Его стали активно использовать в 1919 году. Мы с вами живем в мире, где каждый день приходится делать выбор. Например: какое купить молоко или

йогурт, какой корм купить нашему любимому питомцу. Ведь хочется, чтобы купленный товар полностью соответствовал нашим ожиданиям. Но не все товары бывают одинаково нужными и полезными. Шаг за шагом мы учимся разбираться и поступать правильно. Покупать то, что полезно для нашего здоровья и здоровья наших близких. Это касается не только продуктов питания, а вообще любых предметов который нас окружают и которыми мы пользуемся. Но, конечно, человеку, даже взрослому, а тем более ребенку ориентироваться в каждой категории товаров просто невозможно. Поэтому сегодня покупателю нужна помощь в принятии решения о покупке. И она существует — это российский Знак Качества.

Желание следить за качеством того, за что мы платим деньги, возникло у людей задолго до появления современных лабораторий и институтов контроля. Известно немало любопытных исторических фактов, как люди умудрялись проверять качество вещей подручными средствами. В первую очередь, это касалось продуктов питания.

Например, в средневековой Европе, т. е. ,несколько сотен лет тому назад следить за качеством молока поручали городским стражникам. Они встречали торговцев, которые привозили молоко на продажу, и опускали в него клинок сабли. По тому, как капли молока стекали по клинку, на глаз определяли жирность. Если молоко стекало медленно, значит, оно жирное, не разбавленное водой. Если же выяснялось, что торговец привез плохое молоко, весь товар выливали ему на голову, а самого горе-предпринимателя на целый день привязывали к позорному столбу. Конечно, очень строго, но справедливо! Ведь молоко предназначалось в том числе и для детей.

В нашей стране к качеству всегда было особое отношение. В царской России существовало почетное звание: Поставщик Двора Его Императорского Величества. Его получали те купцы, которые на регулярной основе поставляли товары царю и его семье. Этим компаниям вручали почетное звание и особый знак. Потом на смену знаку Поставщика Двора Его Императорского Величества пришел Знак качества. Его еще помнят ваши дедушки и бабушки. Тогда он назывался Государственным знаком качества СССР. Предприятия, успешно прошедшие аттестацию (полную проверку на качество выпускаемой продукции), на 2–3 года получали право маркировать свои товары знаком качества. Но в конце прошлого, 20 века это знак качества прекратил свое существование. И только в 2015 году Правительство Российской Федерации учредило Российскую систему качества (Роскачество), возродив тем самым систему проверки на качество товаров и услуг и государственный Знак Качества, который получают лучшие товары в нашей стране. Именно Роскачество и является нашим помощником в выборе лучших товаров. Любопытно, что российский Знак Качества похож на советский знак. Но разница в том, что в СССР знаком отмечалось целое предприятие (завод, фабрика), а сегодня в России его получает конкретный продукт. Сегодня Знак Качества выдается только отечественным товарам, которые не просто соответствуют техническим требованиям, но и превышают стандарты

качества и безопасности, т. е. тем товарам, которые качественны, полезны и безопасны в потреблении.



Учитель может продемонстрировать товары, обладающие Знаком Качества, используя информацию сайта Роскачества <https://rskrf.ru/goods>

И вот что интересно, институты качества существуют не только в России, но и во всем мире. Они приходят на помощь покупателю, который не хочет ошибиться с выбором того или иного товара. Например, такие институты есть в Германии, Франции, в США, Австралии, Австрии, Великобритании, Португалии, Испании и других странах. Ежегодно они проводят огромное количество исследований товаров и услуг на их соответствие критериям качества и безопасности. И жители этих стран им очень доверяют.

В нашей стране Роскачество исследует товары на полках российских магазинов. За пять лет существования организации с 2015 года было проверено более 6000 товаров, а лучшие получили возможность с гордостью наносить на свою продукцию Знак Качества. Получить Знак Качества почетно, но непросто — продукт должен пройти испытания. Эксперты Роскачества делают закупки в розничных магазинах по всей стране. Образцы отправляют в лаборатории. Отчеты публикуют в средствах массовой информации и на сайте Роскачества.



Учитель демонстрирует соответствующий Раздел на сайте Роскачества <https://rskrf.ru/goods/>

Сегодня мы с вами поговорим о чае и научимся определять качественный чай.

Родина чая Китай. В Китае чай имеет сотни названий в зависимости от того района, где он произрастает. Но самое употребительное наименование это «ча», что значит «молодой листочек». Китайцы не только подарили название чая и научили человечество употреблять чайный напиток, но и открыли само чайное растение — чайный куст. Произошло это 4700 лет тому назад. Первоначально чай в Китае применялся от различных болезней. Древние Китайцы чай называли «огнем жизни», который укрепляет дух и тело.

Чай получают из молодых побегов (флешей) многолетнего вечнозеленого растения. Флешы — 2,3 верхних нежных листочка и почка (типса).

В России и Грузии на основе китайского чая получены селекционные сорта чая: Краснодарский, Грузинский 1с, 2с (название по месту производства), экспортируют чай из Индии, Цейлона, Вьетнама, Китая.

Виды чая:

По способу обработки чай подразделяют:

байховый, кирпичный, пакетированный, ароматизированный, экстрагированный.

По цвету:

зеленый, черный, желтый, красный, белый.

В мире производится более 1500 сортов черного чая, его классификация не уступает по сложности классификации вин. По вкусу черный чай сочетается со сладким и его можно пить с молоком.

Черный байховый чай по виду и размером чаинок вырабатывают 3-х видов.

КРУПНОЛИСТОВОЙ получают из молодых свежих листьев и почек чайного куста, настой самый вкусный и ароматный (показать, заварить, рассказать технологию приготовления).

ГРАНУЛИРОВАННЫЙ.

МЕЛКИЙ. Получают из нижних листьев чайного куста, настой имеет более слабый аромат.

ТРЕБОВАНИЕ К КАЧЕСТВУ.

По качеству черный и зеленый чай делят на сорта: «Букет», в/с, 1/с, 2/с, 3/с. При определении качества основное значение имеет органолептическая оценка. Качество определяют дегустаторы. Для оценки внешнего вида на чистый лист бумаги насыпают образцы и визуально определяют группу чая (листовой, мелкий),

степень скрученности чаинок, однородность окраски, присутствие стеблей и чайной пыли.

Чай хранится в сухих, хорошо проветриваемых помещениях, вдали от остропахнувших продуктов, при температуре 15-20 и относительной влажности воздуха не более 70%.

Чай гигроскопичен, легко поглощает посторонние запахи и теряет собственный аромат. Гарантированный срок хранения 12 месяцев со дня упаковки. В банках стеклянных, фаянсовых чай хранится более длительное время. Главное, чтобы в них не проникал воздух.

III. Экспериментальная часть урока

Задания.

1. Ознакомьтесь с пояснением к работе
2. Осмотрите и опишите в рабочей тетради внешний вид пачки, коробки представленного образца чая. Установите соответствие маркировки на этикетке требованиям ГОСТ.
3. Проведите органолептическую оценку качества чая. Определите внешний вид (уборку), настой, вкус, аромат чая, цвет разваренного листа.
4. Результаты органолептической оценки качества чая оформите в виде таблицы.

Пояснение к работе

Органолептическая оценка качества чая (дегустация чая). Для выполнения работы используйте вышеприведенные стандарты.

Осмотрите и опишите в рабочей тетради внешний вид пачки, коробки представленного образца чая. Установите соответствие маркировки на этикетке требованиям ГОСТ.

Вскройте упаковку и определите массу нетто чая по указанным выше нормативным документам.

Проведите органолептическую оценку качества чая. Определите внешний вид (уборку), настой, вкус, аромат чая, цвет разваренного листа.

Внешний вид чая (уборка). Из средней пробы отбирают навеску массой 100 г и высыпают тонким слоем на лист белой бумаги. Внешний вид сухого чая определяют путем его осмотра при дневном свете (рассеянном) или ярком искусственном освещении. При определении внешнего вида сухого чая обращают внимание на цвет, ровность, однородность и скрученность чаинок.

При определении внешнего вида байхового чая следует также обратить внимание на содержание в чае золотистого типса, красных черешков (грубые стебли), волосков древесины, нескрученных пластинок листа и других посторонних примесей (мелкие камешки, обломки стекла, цемента, щепок, травы и т. п.).

Наличие золотистого типса показывает, что чай приготовлен из нежного сырья и чайный лист собран в такой период сезона, когда нераскрытые почки чайного побега насыщены серебристыми волосками. При правильной обработке эти волоски (пушок) покрываются соком, выделившимся из клеток чайного листа, и в процессе сушки приобретают светло-золотистый цвет. Наличие в чае большого количества золотистого типса указывает на высокие достоинства чая.

Наличие в чае черешков (красных стеблей) или волосков древесины свидетельствует о том, что чай выработан из грубого сырья и плохо отсортирован. Чем больше черешков или волосков древесины содержит чай, тем ниже его качество.

Отрицательно влияет на качество чая примесь нескрученного чайного листа. Нескрученные листья в черном байховом чае из-за плохой ферментации сохраняют зеленый цвет, что отрицательно влияет на аромат и вкус чая.

В черном байховом чае могут встречаться коричневые и красноватые нескрученные листья, что объясняется опозданием в переработке чайного листа, который повреждается, не скручивается и не ферментируется. Чем больше в чае коричневых листьев, тем хуже его качество.

В чае не допускается примесь посторонних предметов; продукция, засоренная посторонними примесями, считается браком.

Приготовление настоя чая. Настой, аромат и вкус, цвет разваренного листа определяют после заваривания чая. Для этого взвешивают навеску чая 3 г из навески 100 г и высыпают в специальный фарфоровый чайник, заливают крутым кипятком, не доливая чайник на 4-6 мм, закрывают крышкой и настой выдерживают в течение 7 мин для кирпичного и 5 мин – для остальных видов чая. При меньшей продолжительности заваривания экстрактивные вещества переходят в настой в меньшем количестве, а при большей продолжительности

вместо приятного аромата и вкуса чая могут возникнуть запах и вкус древесины.

По истечении срока заваривания настоек выливают из чайника в специальную фарфоровую чашку. При этом надо обратить внимание на то, что настой из чайника был вылит полностью, так как оставление в нем части настоя может повлиять на интенсивность настоя и его экстрактивность. Для этого чайник несколько раз встряхивают, чтобы полностью стекли последние, наиболее густые капли настоя. Анализ чая проводят через 1 – 1,5 мин после слива настоя в чашку.

В настое чая определяют его характеристику и вкус, а в чае, оставшемся после сливания в чайнике, – аромат и цвет разваренного листа.

Настой. При характеристике настоя обращают внимание на его прозрачность, интенсивность цвета и оттенок. Настой чая должен быть чистым, в низших сортах допускается мутноватость. Чем интенсивнее окрашен настой, тем выше оценивается чай.

Оценку настоя черного байхового чая производят в зависимости от его интенсивности: вышесредний, средний, нижесредний и слабый. Обычно чай высших сортов имеет вышесредний настой. Более крупные листовые чаи высшего и первого сорта характеризуются средним настоем, а более низкие сорта – слабым настоем. Наилучшим считается прозрачный, яркий цвет настоя. Коричневый, темный, мутный или зеленоватый цвет настоя черного чая считается недостатком и указывает на нарушение технологического режима. Мелкий чай имеет более интенсивный настой по сравнению с листовым чаем.

Если цвет настоя не отвечает требованиям стандарта, чай, соответственно, получает низкую оценку.

Настой чая высокого качества, богатый дубильными веществами, обладает свойством при охлаждении давать осадок экстрактивных веществ – «чайные сливки». «Чайные сливки» представляют собой смесь катехинов и кофеина, которые при остывании настоя оседают на дно. «Чайные сливки» образуют крепкие чаи. Обычные чаи имеют тусклые, тяжелые «сливки».

Аромат и вкус чая. К определению аромата чая приступают не сразу после выливания настоя, а спустя 1 – 1,5 мин. За это время разваренный лист в чайнике слегка остывает, что способствует лучшему улавливанию аромата чая. Но не следует также, и медлить с опробованием чая больше 1,5 мин. Чем больше остывает чай в чайнике, тем труднее установить его аромат. При чрезмерном остывании (свыше 1,5 мин) невозможно отличить аромат чая высшего качества от аромата чая низшего качества.

Аромат чая определяют в парах разварки чая. Для этого быстро открывают крышку чайника, подносят к носу и делают вдох.

Чай может иметь полный букет, тонкий, нежный, приятный или слабый, грубый аромат в зависимости от сорта.

При опробовании чая на аромат легко обнаружить дефекты, которые возникают в чае в результате нарушения технологических режимов или неправильного хранения продукции: кислотность, жаристость, запах зелени, затхлость, дымный, плесневелый и другие не характерные для чая запахи.

Для определения вкуса чай пьют небольшими глотками и фиксируют первые вкусовые ощущения. Вкус чая может быть терпким, недостаточно терпким или грубым в зависимости от товарного сорта.

Настой чая, имеющий полный, с терпкостью вкус, называют крепким настоем. Чай, который лишен крепости, или полноты, вкуса, считают «водянистым» (пустым). Это может быть названо слабым скручиванием или длительным процессом ферментации.

Терпкость чая зависит от количества растворимых веществ в чайном листе, т. е. от количества и степени раздавливания клеток чайного листа.

Чай с недостаточным вяжущим вкусом называют чаем с безжизненным настоем. Причиной подобного явления может быть поглощение чаем излишней влаги, высокая температура и запаривание чая при сушке.

Настой чая, полученный при правильной ферментации, сушке и хранении чая, характеризуется как «жизненный», или «живой».

Наличие «зеленого» аромата и горьковатого вкуса в черном чае определяют как зелень. Терпкий вкус настоя отличается от зелени тем, что он не горьковатый, а вяжущий.

Цвет разваренного листа. Выложите на крышку чайника разваренный лист и определите его цвет.

Цвет разваренного листа находится в прямой зависимости от интенсивности настоя, аромата и вкуса чая.

При определении цвета разваренного листа обращают внимание на его однородность: чем ниже сорт чая, тем менее однородный цвет. Он может быть от зеленоватого, светло-коричневого до темно-зеленого, темно-коричневого в зависимости от типа и сорта.

Темный цвет разваренного листа черного байхового чая обычно наблюдается при излишней ферментации или чрезмерном завяливании чайного листа; при недостаточной ферментации сохраняется зеленый цвет. В обоих случаях чай получает низкую оценку.

При переработке неоднородного материала цвет разваренного листа – пестрый. Чем более однородное сырье перерабатывается на черный чай, тем меньше пестрота в разваренных листьях.

IV. Закрепление изученного материала

Обсуждение результатов, опрос обучающихся по пройденной теме.

V. Подведение итога урока

Что мы узнали нового, что вам понравилось.

VI. Рефлексия

Приложение 1

Характеристика качества торговых сортов черного байхового чая

Торговый сорт чая	Внешний вид чая	Настой	Аромат, вкус.	Цвет разваренного листа
Букет	Чаинки хорошо скручены, чай ровный, однородный	Яркий, прозрачный, интенсивный	Полный букет, тонкий нежный аромат, приятный вкус с терпкостью	Однородный со светло-коричневым оттенком
Высший	Чаинки хорошо скручены, ровные	Яркий, прозрачный	Нежный аромат, вкус приятный, с терпкостью	То же
Первый	Ровные чаинки хорошо скручены	Менее яркий, прозрачный	Достаточно нежный аромат, приятный вкус с терпкостью	Менее однородный, с коричневым оттенком
Второй	Неровные, чаинки недостаточно скручены	Прозрачный	Более слабый аромат, недостаточно терпкий вкус	Темно-коричневый с зеленоватым оттенком
Третий	Неровные чаинки плохо скручены	Темноватый	Грубоватый вкус и аромат	Неоднородный, темно-коричневый

Экспертный лист-Определение качества чая

№	Название	Внешний вид	Запах сухого чайного листа	Цвет чайного листа	Искусственные красители	Пенообразование при заваривании	Аромат чая	Цвет настоя	Наличие танинов-натур.красителей	Примечание

Тема урока качества: «Определение качества молока»

Тип урока:

Усвоение новых знаний

Цель урока:

научиться отличать качественный продукт от некачественного в домашних условиях

сформировать у школьников ответственное отношение к качеству собственной жизни и социального окружения.

Задачи урока:

научить самостоятельно оценивать, наблюдать явления;

научить использовать полученные знания в практической деятельности;

научить учащихся самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы

развивать умение выделять главное, обобщать, классифицировать;

развивать познавательный интерес к предмету и творческие способности в процессе самостоятельной работы;

Материально-техническое оснащение:

Молоко, вода, фильтры, колбы, стаканчики, 1% спиртовой раствор фенолфталеина, сода, уксус, ватные палочки, раствор йода, полотенца, ручки, тетради, молоко разных производителей.

Ход урока

IV. Организационный момент.

V. Сообщение темы и целей урока

Эпиграф нашего урока:

Если отец болезни не всегда известен, то всегда мать её – пища»

Гиппократ

Основные проблемы, с которыми сталкивается современный человек – это качество продуктов питания и их безопасность.

А кто может объяснить, что означает слово «качество»?



Открывающий ролик «Как найти качество»

<https://www.youtube.com/watch?v=UjiQ9siDoxY>

Какова основная мысль ролика?

Учитель дает разъяснения к ролику, предоставляет возможность высказаться 1–2 ученикам. Обобщает сказанное.

Проблемы качества обсуждались представителями разных наук с древних времен. А понятию качества в известном нам сегодня смысле более 100 лет. Его стали активно использовать в 1919 году. Мы с вами живем в мире, где каждый день приходится делать выбор. Например: какое купить молоко или йогурт, какой корм купить нашему любимому питомцу. Ведь хочется, чтобы купленный товар полностью соответствовал нашим ожиданиям. Но не все товары бывают одинаково нужными и полезными. Шаг за шагом мы учимся разбираться и поступать правильно. Покупать то, что полезно для нашего здоровья и здоровья наших близких. Это касается не только продуктов питания, а вообще любых предметов который нас окружают и которыми мы пользуемся. Но, конечно, человеку, даже взрослому, а тем более ребенку ориентироваться в каждой категории товаров просто невозможно. Поэтому сегодня покупателю нужна помощь в принятии решения о покупке. И она существует — это **российский Знак Качества**.

Желание следить за качеством того, за что мы платим деньги, возникло у людей задолго до появления современных лабораторий и институтов контроля. Известно немало любопытных исторических фактов, как люди умудрялись проверять качество вещей подручными средствами. В первую очередь, это касалось продуктов питания.

Например, в средневековой Европе, т. е. несколько сотен лет тому назад следить за качеством молока поручали городским стражникам. Они встречали торговцев, которые привозили молоко на продажу, и опускали в него клинок сабли. По тому, как капли молока стекали по клинку, на глаз определяли жирность. Если молоко стекало медленно, значит, оно жирное, не разбавленное водой. Если же выяснялось, что торговец привез плохое молоко, весь товар выливали ему на голову, а самого горе-предпринимателя на целый день привязывали к позорному столбу. Конечно, очень строго, но справедливо! Ведь молоко предназначалось в том числе и для детей.

В нашей стране к качеству всегда было особое отношение. В царской России существовало почетное звание: Поставщик Двора Его Императорского Величества. Его получали те купцы, которые на регулярной основе поставляли товары царю и его семье. Этим компаниям вручали почетное звание и особый знак. Потом на смену знаку Поставщика Двора Его Императорского Величества пришел Знак качества. Его еще помнят ваши дедушки и бабушки. Тогда он назывался Государственным знаком качества СССР. Предприятия, успешно прошедшие аттестацию (полную проверку на качество выпускаемой продукции), на 2–3 года получали право маркировать свои товары знаком

качества. Но в конце прошлого, 20 века это знак качества прекратил свое существование. И только в 2015 году Правительство Российской Федерации учредило Российскую систему качества (Роскачество), возродив тем самым систему проверки на качество товаров и услуг и государственный Знак Качества, который получают лучшие товары в нашей стране. Именно Роскачество и является нашим помощником в выборе лучших товаров. Любопытно, что российский Знак Качества похож на советский знак. Но разница в том, что в СССР знаком отмечалось целое предприятие (завод, фабрика), а сегодня в России его получает конкретный продукт. Сегодня Знак Качества выдается только отечественным товарам, которые не просто соответствуют техническим требованиям, но и превышают стандарты качества и безопасности, т. е. тем товарам, которые качественны, полезны и безопасны в потреблении.



Учитель может продемонстрировать товары, обладающие Знаком Качества, используя информацию сайта Роскачества <https://rskrf.ru/goods>

И вот что интересно, институты качества существуют не только в России, но и во всем мире. Они приходят на помощь покупателю, который не хочет ошибиться с выбором того или иного товара. Например, такие институты есть в Германии, Франции, в США, Австралии, Австрии, Великобритании, Португалии, Испании и других странах. Ежегодно они проводят огромное количество исследований товаров и услуг на их соответствие критериям качества и безопасности. И жители этих стран им очень доверяют.

В нашей стране Роскачество исследует товары на полках российских магазинов. За пять лет существования организации с 2015 года было проверено более **6000 товаров**, а лучшие получили возможность с гордостью наносить на свою продукцию Знак Качества. Получить Знак Качества почетно, но непросто — продукт должен пройти испытания. Эксперты Роскачества делают закупки в розничных магазинах по всей стране. Образцы отправляют в лаборатории. Отчеты публикуют в средствах массовой информации и на сайте Роскачества.



Учитель демонстрирует соответствующий Раздел на сайте Роскачества <https://rskrf.ru/goods/>

Продуктов питания огромное количество. Молоко и молочные продукты являются важными и нужными в питании. И сегодня мы с вами поговорим о молоке и научимся определять его качество.

Молоко, как и хлеб, человечество начало использовать в пищу более пяти тысячелетий назад. Молоко — единственный продукт питания в первые месяцы жизни человека. Исключительно важное значение оно имеет и в питании взрослого. Для старых, ослабевших и больных людей молоко является незаменимой пищей.

Установлено, что этот продукт содержит свыше ста ценнейших компонентов. В него входят все необходимые для жизнедеятельности организма вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины. Эти компоненты молока хорошо сбалансированы, благодаря чему легко и полностью усваиваются.

Молоко — один из важнейших продуктов питания человека. Молоко и великое множество молочных продуктов вносят разнообразие в питание, улучшают вкус, повышают питательность нашей пищи и имеют огромное диетическое и целебное значение. «Если в течение 1200 месяцев вы будете ежедневно выпивать один литр молока, то вы себе обеспечите сто лет жизни!» — так шутя, сказал шведский ученый Ниле Густавсон. Эти слова шведского учёного подтверждаются экспериментальными данными, ведь в состав молока входят все необходимые организму вещества.

С давних времен молоко используется и как лечебное средство от многих болезней: при лечении сердца, почек и других органов.

Молочные продукты (простокваша, кумыс, кефир и др.) являются прекрасным лечебным средством для людей, страдающих желудочно-кишечными заболеваниями, туберкулезом; хороший эффект они дают и при отравлениях.

Древние египтяне применяли в лечебных целях молоко ослиц. Ученые Древнего Рима и Греции — рекомендовали молоко для лечения чахотки. Гиппократ разным видам молока приписывал различные целебные свойства, так например, козьему и кобыльему — свойство излечивать чахотку, коровьему — излечивать подагру и малокровие, ослиному — многие болезни.

В нашей стране чаще всего употребляют цельное коровье молоко, из него же готовят молочные продукты.

Молоко - самый ценный продукт во Вселенной, поскольку оно способствует как физическому, так и духовному развитию человека. Молоко эффективно лечит расстройства психики - раздражительность, суетливость, перенапряжение, умиротворяет и избавляет от бессонницы. Наши бабушки знали, что лучшее средство от бессонницы у ребёнка – это молоко. Ребёнку на ночь давали выпить стакан тёплого молока с медом, он крепко спал и становился спокойным. Если человек пьет на ночь молоко, то он становится более разумным, начинает лучше понимать окружающий мир, приобретает правильное виденье добра и зла - считали восточные мудрецы. Они рекомендовали также пить его либо поздно вечером, либо рано утром, подслащивая медом или сахаром, добавляя специи: фенхель, кардамон, куркуму, корицу, шафран и солодку. Более того, молоко, которому некоторые приписывают свойство увеличивать массу тела, на самом деле, наоборот, способно защитить организм от набора избыточного веса.

Каков же состав цельного молока?

Цельное молоко содержит почти равное количество белков, жиров и углеводов. Средний состав молока приблизительно следующий:

Вода - 87,2%,

сухие вещества - 12,8%, в том числе

жиры - 3,9%,

белки - 3,4 (казеин - 2,7, альбумин - 0,6, глобулин — 0,1),

молочный сахар - 4,7%.

Витаминов в молоке около 30. Особенно много витаминов А и В, а в обогащённом и Д. В молоке есть всё, что нужно для построения крови нервной ткани, мышц и костей. Молоко это не механическая смесь разных веществ. Все вещества, которые содержатся, либо растворены в нём, либо как жиры и белки находятся в растворе в мельчайшие частицы. Молоко – это однородная и тонкая смесь.

Качество молока зависит от многих показателей: кормов, способов переработки, методов ухода за животными. От коровы одной и той же породы в зависимости от климатических условий, кормления, ее содержания получают различное количество молока, качество его также различно. Состав молока изменяется в зависимости от времени года, возраста коровы, ее индивидуальных особенностей. Корма оказывают влияние на качество, некоторые из них (брюква, турнепс, кочанная и кормовая капуста, ботва, сахарная свекла и силос) могут придавать молоку неприятный вкус и запах, особенно при скармливании их в больших количествах.

Для определения качества молока существует несколько методов. Часть из них требует специальных лабораторных условий с необходимым оборудованием и реактивами. Но некоторые можно провести и в домашних условиях.

VI. Экспериментальная часть урока

Изучение упаковки продукта.

Внимательно изучите записи на упаковках (этикетках) молока, подлежащих исследованию и заполните таблицу

Наименование продукта	Производитель	Сертификация	Состав и Жирность	Энергетическая ценность	Условия хранения	Дата выпуска	Материал упаковки и объем

«Определение качества молока по внешнему виду»

Материалы, принадлежности: стакан 250 мл.

Порядок действий:

Налить каждый образец в химический стакан (100 мл).

Осмотреть каждый образец на присутствие загрязняющих веществ, примесей, определили, однородно ли содержимое.

Оставить образцы на 4-5 минут для отстаивания и рассмотрели, присутствует ли осадок.

По ГОСТу по внешнему виду молоко должно быть однородным. Примеси и загрязнения должны отсутствовать.

Результаты исследований записать в таблицу

«Определение консистенции молока»

Материалы, принадлежности: пробирки.

Порядок действий:

налить по половине пробирки каждого образца.

Закрывать пробирку, немного встряхнули ее для намочения стенок.

Подождать, пока молоко стечет приблизительно 2 минуты, подвести итог.

По ГОСТу по консистенции молоко должно быть однородным, не тягучим.

Результаты исследований записать в таблицу

«Определение цвета молока»

Материалы, принадлежности: пробирки, лист бумаги белого цвета.

Порядок действий:

Налить по половине пробирки каждого образца.

Прислонить пробирку с образцами к белому листу бумаги, сравнив цвет.

По ГОСТу цвет молока должен быть белым или слабо-желтым.

Результаты исследований записать в таблицу

«Определение запаха молока»

Материалы, принадлежности: стакан объемом 250 мл, крышки для стаканов.

Порядок действий:

Налить по половине стакана каждого образца.

Плотно закрыть крышкой.

Крышку поднять и сразу же понюхать, делая многократные короткие вдохи.

По ГОСТу запах молока должен быть слабым, приятным.

Результаты исследований записать в таблицу

«Определение вкуса молока»

Материалы, принадлежности: одноразовые стаканы 250 мл, питьевая вода.

Порядок действий:

Налить по 100 мл каждого образца.

Взяв немного образца в рот и чуть-чуть подождав, распределяя при этом образец во рту, определили вкус. Между пробами ополаскивали водой рот и делали небольшой перерыв.

По ГОСТу вкус молока должен быть слегка сладковатым, либо чуть солоноватый.

Результаты исследований записать в таблицу

«Определение степени чистоты молока»

Для определения в молоке механических примесей существует несколько методов. Метод фильтрации служит официальным критерием степени чистоты молока и наиболее пригоден для анализа его на ферме. В зависимости от количества механических примесей на фильтре молоко по степени чистоты делится на три группы.

Материалы, принадлежности: 50 мл каждого образца, химические стаканы 250 мл, воронка, фильтровальная бумага.

Порядок действий:

Разместите воронку с фильтровальной бумагой в химическом стакане.

Профильтруйте 50 мл каждого образца через отдельный фильтр, который впоследствии просушили.

Сопоставьте степень загрязнения каждого фильтра со стандартными показателями.

Результаты исследований записать в таблицу

«Определение степени разбавления молока водой»

Материалы, принадлежности: стакан, фильтровальная бумага, зубочистки, блюдце, спирт, раствор кислоты (соляной), секундомер

1. Налейте молоко в стакан на 1/3 часть и внимательно рассмотрите у стенок посуды на границе с молоком, т.к. молоко с добавлением воды дает у стенок посуды на границе широкое синее кольцо

2. С помощью зубочистки нанесите капельку молока на ноготь и наблюдайте. Если молоко разбавлено, то на ногте не образуется выпуклая капля, она расплывается и если в нем есть еще и твердые примеси, такие как мука, мел, поташ и другие, то на ногте остается осадок.

3. Смешайте молоко и спирт в соотношении 1:2. Смесь некоторое время взбалтывайте и быстро вылейте в блюдце. Если молоко не разбавлено, то не позже, чем через 5-7 секунд в жидкости появятся хлопья. Если же хлопья появятся через больший промежуток времени, то молоко разбавлено водой. И чем больше в молоке воды, тем больше времени потребуется для появления хлопьев.

4. Капните молоко в стакан с теплой водой. Если капля растеклась по поверхности воды, то молоко разбавленное. Капля цельного молока опустится на дно стакана и уже там растворится.

Результаты исследований записать в таблицу
«Определение наличия крахмала в молоке»

Разъяснение: добавление крахмала увеличивает густоту консистенции в случае разбавления водой.

Реактивы, принадлежности: пипетка-капельница, 1%-ный раствор йода, пробирки.

Порядок действий:

Наполнили пробирки наполовину образцами молока (предварительно их прокипятили и остудили до комнатной температуры).

Капнули в них по 3 капли 1%-ного раствора йода.

Оценили изменчивость окрасок смеси.

По ГОСТу чистое молоко становится желтым, а наличие крахмала подтверждает синяя окраска.

Результаты исследований записать в таблицу

«Определение других примесей в составе молока»

Оборудование и реактивы: фильтр, уксусная кислота

Кроме воды в молоко подмешивают крахмал, мел, мыло, соду, известь, борную или

салициловую кислоту и даже гипс.

Чтобы выявить присутствие этих примесей в молоке, надо процедить часть молока

через бумажный фильтр и прибавить несколько капель кислоты, например, уксусной или

лимонной. Поддельное молоко, в отличие от неподдельного, начнет пузыриться от

выделения углекислоты. Все это делается для фальсификации молока или для

предохранения его от быстрого скисания. В действительности применение этих добавок

не предохраняет молоко от скисания. И, что самое главное, часто приводит к пищевым

отравлениям.

«Определение термической обработки молока»

Метод основан на разложении перекиси водорода ферментом пероксидазой, содержащейся в сыром молоке. Активный кислород, освобождающийся при разложении перекиси водорода, окисляет иодид калия. Выделившийся йод образует с крахмалом адсорбционное соединение синего цвета (положительная реакция). В пастеризованном молоке пероксидаза отсутствует (отрицательная реакция).

Материалы и оборудование: пробирка, пипетка.

Реактивы: крахмальный раствор йодида калия, пероксид водорода.

Порядок действий:

В пробирку наливаем 1 мл молока.

Добавляем 3-5 капель крахмального раствора йодида калия 2-3 капли перекиси водорода.

Через несколько минут оцениваем окрашивание раствора. Появление синего окрашивания свидетельствует о том, что молоко, не пастеризованное или подвергалось нагреванию ниже 80⁰С. Если смесь в течение 2 минут цвета не меняет, то молоко пастеризованное.

Результаты исследований записать в таблицу

IV. Закрепление изученного материала

Составить буклет для родителей и учащихся «Методы исследования качества молока в домашних условиях».

V. Подведение итога урока

Обсуждение результатов, опрос обучающихся по пройденной теме. Что мы узнали нового, что вам понравилась. Прощание.

VI. Рефлексия

Таблица «Определение качества молока»

№	Торговая марка молока	«Определение качества молока по внешнему виду»	«Определение консистенции молока»	«Определение цвета молока»	«Определение запаха молока»	«Определение вкуса молока»	«Определение степени чистоты молока»	«Определение степени разбавления молока водой»	«Определение наличия крахмала в молоке»	«Определение других примесей в составе молока»	«Определение термической обработки молока»

План урока качества

«Определение крахмала в продуктах питания»

Время проведения: 1 – 1,5 часа

Участники: обучающиеся 1-5 классов

№ п/п	Этапы урока	Хронометраж
1.	Организационный момент <i>Подготовка учащихся к работе на уроке</i> <i>Приветственное слово</i>	3 мин
2.	Ход урока 1. Актуализация опорных знаний <i>(эмоциональный настрой, организация внимания, стимулирование познавательной активности)</i> Демонстрация видео «А что такое качество», История понятия «качество» 2. Сообщение темы и целей урока 3. Основная (экспериментальная) часть урока Определение свойства крахмала Определение крахмала в продуктах питания 4. Закрепление материала Составить таблицу	10 мин 30-40 мин
3.	Подведение итогов Рефлексия <i>(самооценка урока).</i>	10-20 мин 2 мин

Тема урока качества: Определение крахмала в продуктах питания.

Тип урока: усвоение новых знаний

Цели урока:

Познакомиться с крахмалом, изучить его свойства, научиться определять наличие крахмала в веществах с помощью йода.

Задачи урока:

- установить способ обнаружения крахмала в продуктах питания;
- узнать о сфере применения крахмала, и о полезном и вредном влиянии крахмалосодержащих продуктов на здоровье человека;
- развивать мыслительную активность с помощью проблемных вопросов, учить рассуждать, сравнивать;
- развивать навыки работы в группе, формировать навыки экспериментальной деятельности;
- воспитывать стремление к здоровому образу жизни;
- научить проводить наблюдения и ставить опыты, анализировать, доказывать предположения, делать выводы;
- научить находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- научить планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; различать способ и результат действия; проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- повышать учебно-познавательный интерес к учебному материалу;
- формировать речевую деятельность, навыки сотрудничества, умение аргументировать свое мнение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

Оборудование: крахмал, пипетки, стаканы (с холодной водой – у детей), ложки, тарелки с кусочками продуктов, флакон с йодом, таблицы для фиксации результатов исследования.

Ход урока

I. Организационный момент.

II. Актуализация опорных знаний.

Основные проблемы, с которыми сталкивается современный человек – это качество продуктов питания и их безопасность.

А кто может объяснить, что означает слово «качество»?



Открывающий ролик «Как найти качество»

<https://www.youtube.com/watch?v=UjiQ9siDoxY>

Какова основная мысль ролика?

Учитель дает разъяснения к ролику, предоставляет возможность высказаться 1–2 ученикам. Обобщает сказанное.

Проблемы качества обсуждались представителями разных наук с древних времен. А понятию качества в известном нам сегодня смысле более 100 лет. Его стали активно использовать в 1919 году. Мы с вами живем в мире, где каждый день приходится делать выбор. Например: какое купить молоко или йогурт, какой корм купить нашему любимому питомцу. Ведь хочется, чтобы купленный товар полностью соответствовал нашим ожиданиям. Но не все товары бывают одинаково нужными и полезными. Шаг за шагом мы учимся разбираться и поступать правильно. Покупать то, что полезно для нашего здоровья и здоровья наших близких. Это касается не только продуктов питания, а вообще любых предметов который нас окружают и которыми мы пользуемся. Но, конечно, человеку, даже взрослому, а тем более ребенку ориентироваться в каждой категории товаров просто невозможно. Поэтому сегодня покупателю нужна помощь в принятии решения о покупке. И она существует — это **российский Знак Качества**.

Желание следить за качеством того, за что мы платим деньги, возникло у людей задолго до появления современных лабораторий и институтов контроля. Известно немало любопытных исторических фактов, как люди умудрялись проверять качество вещей подручными средствами. В первую очередь, это касалось продуктов питания.

Например, в средневековой Европе, т. е. ,несколько сотен лет тому назад следить за качеством молока поручали городским стражникам. Они встречали торговцев, которые привозили молоко на продажу, и опускали в него клинок сабли. По тому, как капли молока стекали по клинку, на глаз определяли жирность. Если молоко стекало медленно, значит, оно жирное, не разбавленное водой. Если же выяснялось, что торговец привез плохое молоко, весь товар выливали ему на голову, а самого горе-предпринимателя на целый день привязывали к позорному столбу. Конечно, очень строго, но справедливо! Ведь молоко предназначалось в том числе и для детей.

В нашей стране к качеству всегда было особое отношение. В царской России существовало почетное звание: Поставщик Двора Его Императорского Величества. Его получали те купцы, которые на регулярной основе поставляли товары царю и его семье. Этим компаниям вручали почетное звание и особый знак. Потом на смену знаку Поставщика Двора Его Императорского Величества пришел Знак качества. Его еще помнят ваши дедушки и бабушки. Тогда он назывался Государственным знаком качества СССР. Предприятия, успешно прошедшие аттестацию (полную проверку на качество выпускаемой продукции), на 2–3 года получали право маркировать свои товары знаком качества. Но в конце прошлого, 20 века это знак качества прекратил свое существование. И только в 2015 году Правительство Российской Федерации учредило Российскую систему качества (Роскачество), возродив тем самым систему проверки на качество товаров и услуг и государственный Знак Качества, который получают лучшие товары в нашей стране. Именно

Роскачество и является нашим помощником в выборе лучших товаров. Любопытно, что российский Знак Качества похож на советский знак. Но разница в том, что в СССР знаком отмечалось целое предприятие (завод, фабрика), а сегодня в России его получает конкретный продукт. Сегодня Знак Качества выдается только отечественным товарам, которые не просто соответствуют техническим требованиям, но и превышают стандарты качества и безопасности, т. е. тем товарам, которые качественны, полезны и безопасны в потреблении.



Учитель может продемонстрировать товары, обладающие Знаком Качества, используя информацию сайта Роскачества <https://rskrf.ru/goods>

И вот что интересно, институты качества существуют не только в России, но и во всем мире. Они приходят на помощь покупателю, который не хочет ошибиться с выбором того или иного товара. Например, такие институты есть в Германии, Франции, в США, Австралии, Австрии, Великобритании, Португалии, Испании и других странах. Ежегодно они проводят огромное количество исследований товаров и услуг на их соответствие критериям качества и безопасности. И жители этих стран им очень доверяют.

В нашей стране Роскачество исследует товары на полках российских магазинов. За пять лет существования организации с 2015 года было проверено более **6000 товаров**, а лучшие – **230 брендов** – получили возможность с гордостью наносить на свою продукцию Знак Качества. Получить Знак Качества почетно, но непросто — продукт должен пройти испытания. Эксперты Роскачества делают закупки в розничных магазинах по всей стране. Образцы отправляют в лаборатории. Отчеты публикуют в средствах массовой информации и на сайте Роскачества.



Учитель демонстрирует соответствующий Раздел на сайте Роскачества <https://rskrf.ru/goods/>

III. Сообщение темы и целей урока.

Сегодня на занятии вы будете настоящими учеными-исследователями.

Скажите, кто такие ученые? Чем они занимаются?

Ученые занимаются научной деятельностью. Любая наука – это познание. Ученые проводят различные опыты, эксперименты. Полученные результаты своих исследований ученые обязательно фиксируют в специальных журналах.

Поскольку, вы сегодня тоже будете учеными, то вам тоже предстоит определить цели и задачи, поставить проблемный вопрос, найти на него ответ, проведя опыты, зафиксировать результаты своих опытов и конечно, сделать выводы.

Ребята, а где ученые проводят свои эксперименты, исследования? (в научной лаборатории).

У нас сегодня на занятии будет работать 3 научные лаборатории.

Но чтобы попасть в лабораторию и начать исследование нам надо выяснить, что, же будет объектом нашего исследования.

Ребята, у вас на столах тарелочки с неизвестным веществом. Это и есть объект нашего исследования.

Потрогайте это вещество.

Что ощущаете? (поскрипывает на пальцах)

Кто знает, что это за вещество?

Чтобы узнать, как называется вещество вам нужно отгадать загадку:

Как хрустит он хорошо –

Этот белый порошок.

Он в блины идет, в кисель.

Очень вкусно, ты поверь.

Ты уж, верно, угадал?

То – картофельный (крахмал)

Тема нашего занятия?

Итак, объект нашего исследования – крахмал.

IV. Основная (экспериментальная) часть урока

- Ребята, кто знает или догадался, из чего получают крахмал?

- А зачем людям крахмал?

Определение свойств крахмала

Рассмотрите вещество

На что похоже? (На зернистый порошок)

Какого он цвета? (Белого)

Попробуйте на вкус. Имеет ли он вкус? (Безвкусный)

Попробуйте потереть его пальцами. Что вы ощущаете? (Поскрипывание.

Предполагают причину появления звука- «трение частиц»)

Возьмите ложку крахмала и размешайте его в стакане с водой. Что происходит? (Порошок не растворяется)

Конечно, ложками мы крахмал не едим. Но оказывается, что крахмал – это невидимое вещество, которое содержится в большинстве продуктов, которые мы с вами употребляем в пищу. Но просто так увидеть крахмал в продуктах мы не можем.

Сегодня на занятии, в ходе проведенных экспериментов мы с вами должны будем ответить на вопросы:

1. Как обнаружить крахмал?

2. Где прячется крахмал?

Если в конце занятия мы сможем ответить на эти вопросы, то наше занятие прошло успешно.

Итак, начинаем. Чтобы обнаружить, где содержится крахмал, нам понадобится «волшебная» жидкость – обычная настойка йода из домашней аптечки.

Давайте сначала выясним, какого цвета йод. Капните йод при помощи пипетки на ватный диск на тарелочке.

Что увидели? Какого цвета йод? (коричневого)

А теперь давайте посмотрим, что произойдет, если капелька йода встретится с крахмалом.

Для этого проведем следующий опыт.

Возьмем 3 стакана с чистой водой.

1-й стакан добавлять ничего не будем.

2-й стакан добавим 1 ложку крахмала.

3-й стакан добавим 1 ложку пищевой соды.

А теперь добавим несколько капель йода в каждый из стаканов.

Что наблюдаете?

Итак, какой вывод можно сделать? (если крахмала нет, то йод сохраняет свой цвет, а если есть крахмал, то йод меняет цвет на фиолетовый)

Статья:

Крахмал – безвкусный порошок белого цвета, нерастворимый в воде. При сжатии порошка крахмала в руке он издаёт характерный звук «скрип», вызванный трением частиц. В горячей воде растворяется и превращается в клейстер.

Крахмал – углевод, накапливающийся во многих растениях; он составляет около 70% питания человечества. Растения и животные преобразуют крахмал в глюкозу, которая служит источником энергии). **Главными источниками получения крахмала** в мире являются зерновые культуры: рис, пшеница, кукуруза; различные корнеплоды, в том числе картофель. Большинство других крахмалистых продуктов произрастают только в местах с определённым климатом, например: рожь, ячмень, гречиха, овёс, пшено, жёлуди, бананы, и т.д , и многие виды бобовых — таких, как чечевица, , горох луцильный.

На основании своих экспериментов, записей, которые вы делали в ходе работы, составьте рассказ о крахмале.

- А теперь познакомимся с содержанием статьи о крахмале

- Что нового для себя о крахмале вы узнали из этой статьи?

Химики используют эту реакцию для того, чтобы установить, содержится ли в том или ином пищевом продукте крахмал.

То есть присутствие крахмала во всех продуктах можно проверить одной каплей йода.

Итак, на первый вопрос ответ мы получили. Осталось выяснить - где прячется крахмал – «невидимка».

Чтобы ответить на этот вопрос, я предлагаю вам поработать в своих лабораториях и протестировать продукты питания на наличие крахмала. У нас будет работать 3 лаборатории.

У каждой лаборатории свое задание.

Чтобы начать экспериментировать, нужно знать правила лаборантов. (на экране)

1. Внимательно слушать или читать задание.
2. Точно выполнять инструкции.
3. Аккуратно работать с оборудованием.
4. Фиксировать результаты наблюдений.
5. В конце опытов делать выводы.

Практическая часть.

Опыт. Определение продуктов, в состав которых входит крахмал

Дети проводят исследования в группах, результаты заносят в таблицу.

. По результатам опытов заполнить таблицу.

№ п/п	Название продукта	Что делали?	Что наблюдали?	Вывод

V. Закрепление материала

Зачем нужен крахмал нашему организму?

1. Признаки нехватки крахмала в организме
2. Положительное влияние крахмала
3. Негативное влияние крахмала

Вывод

VI. Подведение итога урока

Следовательно, чтобы крахмал не приносил вреда нужно уметь правильно использовать этот продукт. Умеренное потребление крахмалосодержащих продуктов питания служит профилактике многих заболеваний и не наносит вреда организму. Правильное использование крахмалосодержащих продуктов благоприятно отражается на здоровье человека. Поэтому, польза крахмала ценна для крепкого и подвижного организма, тратящего большое количество калорий и нуждающегося в стабильном получении энергии и хорошей работе пищеварительной системы. Одним словом, можно сказать, что польза для организма крахмала большая, нежели чем вред.

Питайтесь правильно и будьте здоровы!

V. Рефлексия

Обсуждение результатов, опрос обучающихся по пройденной теме.

Прощание.

«Определение крахмала в продуктах питания»

№ п/п	Название продукта	Вывод (содержится, не содержится крахмал)

**План урока качества
«Свойства и качество бумаги и ткани»**

Время проведения: 1 – 1,5 часа

Участники: дошкольники, обучающиеся 1-9 классов

№ п/п	Этапы урока	Хронометраж
1.	Организационный момент <i>Подготовка учащихся к работе на уроке</i> <i>Приветственное слово</i>	3 мин
2.	Ход урока 3. Актуализация опорных знаний <i>(эмоциональный настрой, организация внимания, стимулирование познавательной активности)</i> 4. Сообщение темы и целей урока <ul style="list-style-type: none"> • Эпиграф к уроку 3. Основная (экспериментальная) часть урока <ul style="list-style-type: none"> • Свойства и качество бумаги • Свойства и качество ткани • Где применяются ткани • Самые необычные материалы для ткани • Исследование характеристик и качеств бумаги и ткани 4. Закрепление материала Обсуждение результатов, опрос обучающихся по пройденной теме.	10 мин 30-40 мин 10-20 мин
3.	Подведение итогов Рефлексия (самооценка урока).	2 мин

Тема урока качества: «Свойства и качество бумаги и ткани»

Краткое описание

В наши дни существует огромное количество вариантов различной продукции, среди которой бывает непросто сориентироваться даже взрослым людям. Поэтому важно с малых лет учить детей тому, насколько богат может быть ассортимент одних и тех же товаров, насколько сильно могут отличаться их характеристики и качество, и насколько от этого зависит сфера их применения.

Уроки качества направлены на то, чтобы выработать у детей навык критического мышления, практичность и расширить кругозор, что безусловно является необходимым в жизни навыком – ведь всем нам ежедневно приходится делать выбор, ориентируясь на зачастую неявные различия.

Занятия проводятся в оффлайн и онлайн режиме (с демонстрацией через Zoom), рассчитаны на детей дошкольного возраста, младших и средних классов общеобразовательной школы. В зависимости от возраста обучающихся теоретическая информация подается в упрощенной и сокращенной или в более подробной форме с использованием соответствующей лексики и терминологии. Практическая часть доступна для любого возраста без необходимости в корректировке.

Цель

Дать обучающимся представление об основах определения свойств и качеств различных товаров на примере разных видов бумаги и ткани

Задачи

❖ Личностные

- Расширение кругозора
- Развитие интереса к истории и особенностям бумаги и ткани
- Знакомство с многогранностью их применения

❖ Предметные

- Знакомство с базовыми навыками анализа и тестирования характеристик разных видов ткани и бумаги
- Знакомство с принципами работы системы Роскачества в упрощенной форме

❖ Метапредметные

- Развитие мелкой моторики и наблюдательности
- Развитие способности формулировать свои субъективные ощущения в слова
- Развитие способности соотносить поставленную цель с необходимыми для ее достижения средствами

Ожидаемые результаты

Обучающиеся получают представление о функциях системы контроля качества, изучают различные виды бумаги и ткани в теории и на практике, получают представление, как и где целесообразно использовать различную продукцию.

Критерии оценки

В конце занятия обучающиеся обсуждают с педагогом полученную информацию, отвечают на вопросы, обмениваются своими мыслями. В ходе беседы становится ясно, насколько они различают и идентифицируют наиболее распространенные виды ткани и бумаги, понимают разницу в их характеристиках, когда и где актуально их использование.

Алгоритм проведения занятия

Вступление

Приветствие. Знакомство с темой занятия, проверка связи.

Теоретическая часть

Показ презентаций по различным видам бумаги и ткани. Знакомство с названиями, свойствами и сферой применения наиболее распространенных из них.

Свойства и качество бумаги

Калька (фр. calque, англ. tracing paper) — тонкая полупрозрачная бумага

В ее составе содержится мелкоизмельченная до состояния муки *целлюлоза и древесная масса*. Наполнитель – хлопок или пергамин. Плотность ее довольно большая, что позволяет делать ее тонкой. Есть и более толстые виды кальки, благодаря чему такой материал, проходя через принтер, не замнется.

Калька может быть не только матовой и прозрачной, есть и фактурная, цветная и даже перламутровая калька.

Сфера применения:

- ❖ Мультипликация
- ❖ Кулинария
- ❖ Кройка и шитье
- ❖ Рисование и черчение

Гофрированная бумага — это материал, который широко используется для создания поделок. Изначально она появилась в Великобритании, где ее использовали как подкладку для шляп.

Сфера применения и виды:

- ❖ Гофрированная — отличается крупным размером волны, поэтому используется как упаковка.
- ❖ Крепированная — тонкая, вся в мелких складках основа, отличается декоративностью, идеальна для творчества.

Бумажная салфетка (полотенце) (ит. salvietta, фр. serviette, от servir прислуживать, служить) - заменяющая платок тонкая прозрачная бумажка.

Маленькая скатерть для небольшого стола.

Производство началось в Японии в 19 веке, широкое распространение получили в Германии.

Сфера применения:

- ❖ Косметическая
- ❖ Гигиеническая
- ❖ Бытовая
- ❖ Декоративная

Офисная (факсовая) бумага - непрозрачная тонкая матовая бумага для печати на лазерных и струйных принтерах.

В отличие от фотобумаги, у **офисной** нет специального покрывающего слоя, впитывающего чернила, поэтому она используется в основном для текстов и документации.

Сфера применения:

- ❖ Печатная продукция
- ❖ Творчество

Картон (фр. carton от итал. cartone ← carta «бумага») — вид толстой, очень плотной бумаги.

Сфера применения:

- ❖ Упаковка
- ❖ Промышленность
- ❖ Полиграфия
- ❖ Дизайн

Акварельная бумага — это бумага или подложка, на которую художник наносит акварельные краски, пигменты или красители.

В настоящее время доступно множество видов бумаги, предназначенной для акварели. Акварельная бумага может быть изготовлена исключительно из древесной массы или смешана с хлопковыми волокнами.

Сфера применения:

- ❖ Рисование и живопись
- ❖ Творчество (аналог тонкого картона)

Свойства и качество ткани

Большинство исследователей утверждают, что первые образцы тканей появились примерно в 9 веке до н. э., когда человек научился сшивать между собой шкуры животных, которые служили ему одеждой. Постепенно человек освоил другие способы изготовления тканей – это, например, полотна, сплетенные из сухих стеблей травянистых растений. На экране 4 фотографии растений, используемых для производства ткани – что это за растения? (хлопок, крапива, лен, бамбук)

Основными важнейшими волокнами в древнем мире были: лён, шерсть, хлопок и шёлк.

На экране 4 пронумерованных фотографии ткани, опознайте, где на них лен, шерсть, хлопок и шелк.

Где применяются ткани?

Промышленность

- техническая
- пищевая
- мебельная

Сельское хозяйство

Искусство

Спортивный инвентарь

Книги

Игрушки

Самые необычные материалы для ткани?

- Кокосовая скорлупа (поглощает запах, быстро сохнет)
- Нефть (синтетическая ткань, используется в промышленности)
- Кофейная гуцца (спортивная одежда, которая быстро сохнет и не пропускает ультрафиолетовые лучи)
- Пластиковые бутылки (одежда, мебель)
- Кукуруза (постельное белье и одежда)

Практическая часть

Серия опытов на сравнение различных характеристик под руководством педагога в режиме мастер-класса, совместное заполнение таблицы показателей.

Исследование характеристик и качеств материалов (ткань)

№	Фактура (какой на ощупь по шкале от 1 до 10) 1 – гладкий 10 – шершавый	Плотность (насколько мнется по шкале от 1 до 10) 1 – не мнется 10 – остаются изломы	Прочность (проверка на разрыв по шкале от 1 до 10) 1 – совсем не рвется 10 – легко рвется	Промокаемость (насколько впитывает воду по шкале от 1 до 10) 1 – совсем не впитывает 10 – моментально впитывает и удерживает
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

Вывод

Какая ткань легче рвется? _____

Какая лучше тянется? _____

Какая меньше впитывает воду? _____

Какая самая шершавая? _____

Какая самая гладкая? _____

Исследование характеристик и качеств материалов (бумага)

№	Фактура (какой на ощупь по шкале от 1 до 10) 1 – гладкий 10 – шершавый	Взаимодействие с ручкой и карандашом (как хорошо пишет по шкале от 1 до 10) 1 – совсем не пишет 10 – пишет отлично	Плотность (насколько мнется по шкале от 1 до 10) 1 – не мнется 10 – остаются изломы	Прочность (проверка на разрыв по шкале от 1 до 10) 1 – совсем не рвется 10 – легко рвется	Промокаемость (насколько впитывает воду по шкале от 1 до 10) 1 – совсем не впитывает 10 – моментально впитывает и удерживает
1.					
2.					
3.					

4.					
5.					
6.					
7.					
8.					

Завершение

Обсуждение результатов, опрос обучающихся по пройденной теме.
Прощание.

Список источников

- 5 вопросов, которые вы задаете о бумажных салфетках
<https://www.galacentre.ru/hoztovar/articles/otvechaem-na-5-glavnykh-voprosov-o-bumazhnykh-salfetkakh.php>
- 5 необычных материалов, из которых делают ткань
<https://itkani.ru/article/pyat-samyh-neobychnyh-materialov-iz-kotoryh-delayut-tkan>
- Википедия – свободная энциклопедия.
- Где используется гофрированная бумага? <https://print-info.ru/articles/gofrirovannaya-bumaga.html>
- Калька <https://rodikon.ru/chto-takoe-kalka-i-kakovyi-oblasti-ee-primeneniya.html>
- Офисная бумага основные характеристики и классы
<https://mnogochernil.ru/newsroom/ofisnaya-bumaga-osnovnye-harakteristiki-i-klassy/>
- Сведения о картоне <https://cperezd.ru/blog/121/>
- Свойства и применение тканей
http://tvoylen.ru/index.php?news_id=106&route=news/article
- Толковый словарь В.И.Даля
- Ультрапастеризованное молоко
<https://www.youtube.com/watch?v=4CaqrV6xQ3Q>
- Топленое молоко
https://yandex.ru/video/preview/?text=галилео%20топленое%20молоко&path=wizard&parent-reqid=1636702993547161-12497025275471721866-sas5-9950-2d8-sas-17-balancer-8080-BAL-1430&wiz_type=vital&filmId=17773899694215522239
- Мифы о чае
https://yandex.ru/video/preview/?text=галилео%20мифы%20о%20чае&path=wizard&parent-reqid=1636703040418484-6041480106560971346-sas5-9950-2d8-sas-17-balancer-8080-BAL-8063&wiz_type=vital&filmId=18898779686751318

13. Зазнобина Л, Ковенько Л. «Моя самая первая книжка о превращениях в природе»
14. Ильин И. «Сто Тысяч Почему»
15. Савина Л.А. Детская энциклопедия «Я познаю мир». Химия
16. Энциклопедия для детей. Том 2. Биология
17. Ликум А. «Все обо всем» Популярная энциклопедия для детей
18. http://www.sergeyosetrov.narod.ru/Raw_material/Starch_production_Technology.htm
19. <http://www.devbaby.narod.ru/krachmal.htm>