

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**  
на заседании Педагогического Совета  
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор СПб ГБПОУ  
«Колледж «Красносельский»

\_\_\_\_\_ Г.И. Софина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Приказ № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ 20\_\_ г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

**по дисциплине**

ОПД.02 Основы товароведения продовольственных товаров

**для обучающихся по профессии**

43.01.09 Повар, кондитер

Санкт-Петербург

2021 г.

### Пояснительная записка

Практические работы составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины **ОПД.02. Основы товароведения продовольственных товаров**. Практические работы направлены на обобщение, систематизацию, закреплению знаний; формирование умений применять полученные знания на практике; развитие общих компетенций: организовывать собственную деятельность, анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы, осуществлять поиск необходимой информации, работать в команде, эффективно общаться. Все это способствует пониманию обучающимися сущности и социальной значимости своей будущей профессии, устойчивому интересу к будущей профессии и, следовательно, повышает готовность обучающихся к решению разнообразные профессиональных задач, таких профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, творческая инициатива.

Цель сборника практических работ – организация самостоятельной работы обучающихся по формированию практических умений определения качества продовольственных товаров органолептическим.

При подготовке практикума использовались различные пособия по учебной дисциплине ОП.02. Основы товароведения продовольственных товаров.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ.

**Отметка «5»** ставится, если

Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Учащиеся работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показывают необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформляется аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме.

**Отметка «4»** ставится, если

Работа выполнена учащимся в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Учащийся использует, указанные преподавателем источники знаний. работа показывает знание учащимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

**Отметка «3»** ставится, если

Работа выполняется и оформляется учащимся при помощи преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на «отлично» данную работу обучающихся. На выполнение работы затрачивается много времени. Учащийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе.

**Отметка «2»** ставится, если

Результаты, полученные учащимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны преподавателя оказываются неэффективны в связи плохой подготовкой обучающегося.

Работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки.

### ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ работы	Наименование темы	Кол-во часов
Практическая работа №1	Ознакомление с ассортиментом овощей и плодов, оценка качества по стандарту	1
Практическая работа №2	Ознакомление с ассортиментом круп и макаронных изделий и оценка качества по стандарту.	1

<b>Практическая работа №3</b>	Ознакомление с ассортиментом молока и молочных продуктов, и оценка качества молока, сливок, сыров по стандарту	2
<b>Практическая работа №4</b>	Изучение ассортимента рыбы рыбных продуктов. Оценка качества рыбы и рыбных продуктов по стандарту.	1
<b>Практическая работа №5</b>	Изучение ассортимента мяса и мясных продуктов. Оценка качества мяса и мясных продуктов по стандарту.	2
<b>Практическая работа №6</b>	Определение вида и категории яиц по органолептическим показателям. Ознакомление с дефектами яиц. Установление допустимых и недопустимых дефектов. Ознакомление с ассортиментом, и оценка качества пищевого жира по стандарту	3
<b>Практическая работа №7</b>	Изучение ассортимента кондитерских изделий и определение качества по стандарту.	1
<b>Практическая работа №8</b>	Ознакомление с ассортиментом пряностей и оценка качества по стандарту.	1
<b>Всего</b>		12

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

#### **Ознакомление с ассортиментом овощей и плодов, оценка качества по стандарту**

**Цель работы:** провести оценку качества представленных образцов картофеля, моркови, свеклы, лука репчатого, капусты белокочанная, квашеной капусты и томатной пасты по совокупности показателей, установленных государственными стандартами на данный вид продукции.

Перед началом работы студенты делятся на подгруппы, каждая из которых получает определенное количество образцов свежих и переработанных овощей и соответствующее задание от преподавателя.

В соответствии с действующими ГОСТами свежие плоды делят по качеству в большинстве случаев на первый и второй сорт, иногда на высший, первый, второй и третий, а свежие овощи – на стандартные и нестандартные. Овощи должны быть незагрязненными; содержание прилипшей земли не должно превышать 1% к массе. К несортовой продукции относят плоды нестандартные, брак и отходы.

При оценке качества овощей учитывают следующие показатели.

**Внешний вид.** В соответствии с требованиями стандартов в партии овощей должен быть один хозяйственно-ботанический сорт. Подобное требование не предъявляется только к картофелю.

Принадлежность овощей к хозяйственно-ботаническому сорту устанавливают в основном по двум признакам – форме и окраске. Лук, морковь, огурцы, томаты и другие овощи должны быть однородной окраски: для картофеля допускается смесь сортов разнородной окраски и формы.

Стандартные овощи должны быть также целыми, сухими, непроросшими, без заболеваний. Пожелтевшая овощная зелень считается браком.

Для многих овощей требуется специфическая подготовка: для лука – подсушивание, обрезка с сохранением шейки длиной от 2 до 5 см; у белокочанной капусты оставляют только плотно облегающие верхние листья и кочерыгу длиной до 3 см над кочаном.

**Величина.** Размер большинства овощей определяют по максимальному поперечному диаметру. У свеклы и моркови устанавливают минимальный и максимальный размеры с отклонением 0,5 см не более 10 % к массе (соответственно 5-14 и 2,5-6 см). У свежих огурцов, кроме указанных размеров, определяют длину, а у капусты – массу.

**Зрелость.** Согласно техническим требованиям все овощи должны быть определенной зрелости. У одних овощей (картофель, корнеплоды, лук, арбузы, капуста) стандартная зрелость соответствует физиологической, у других (огурцы, помидоры, дыни и т. д.) – не соответствует.

**Наличие болезней.** Все заготовленные и реализуемые в торговой сети овощи должны быть здоровыми. Однако техническими требованиями допускаются некоторые дефекты.

Из физиологических дефектов допускаются легкое увядание и незначительное пожелтение, а у огурцов, например, отдельных ботанических сортов и побурение концев.

Допускаются физиологические специфические заболевания: для картофеля – израстание, позеленение; лука – растрескивание сухих чешуи; свеклы – кольцеватость, которая не должна быть резко выраженной. Весной разрешается считать стандартными слегка проросший лук, кочаны капусты уменьшенной массы и с надрезами, у некоторых овощей легкое увядание без морщинистости.

### **Определение болезней плодов и овощей**

Болезни плодов и овощей вызываются различными микроорганизмами – плесневыми грибами, бактериями и вирусами. Поражению их микроорганизмами способствуют неблагоприятные условия выращивания, повреждения насекомыми, клещами, грызунами и другими сельскохозяйственными вредителями, а также механические повреждения при уборке, упаковке, перевозке и хранении.

Основные болезни, поражающие плоды и овощи, необходимо распознавать по макро- и микропризнакам – симптомам поражения, изменению ткани, строению и окраске мицелия и органов плодоношения и т. д.

Рекомендуется следующая методика изучения болезней. Сначала следует ознакомиться с болезнями плодов и овощей по литературным источникам, муляжам, и другим наглядным пособиям, а затем, при возможности, по натуральным образцам плодов и овощей, поврежденных болезнями.

В отдельных случаях болезнь можно установить по внешним признакам, но для более точного заключения необходимо микроскопическое исследование препарата, приготовленного из пораженного болезнью места плода или овоща. Иногда приходится выделять чистую культуру возбудителя болезни по специальной методике.

### **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КАРТОФЕЛЯ СВЕЖЕГО ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО**

*Предметы, пособия и материалы.* Образцы продукции; линейка с миллиметровыми делениями; нож; технические весы; стандарты на продукцию.

Согласно ГОСТ Р 51808-2001 «Картофель свежий продовольственный, реализуемый в розничной торговой сети. Технические условия» в работе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

**картофель свежий продовольственный ранний:** картофель урожая текущего года, реализуемый до 1 сентября (для картофеля, выращенного в Камчатской, Магаданской и Сахалинской областях, - до 1 октября).

**картофель свежий продовольственный поздний:** картофель урожая текущего года, реализуемый с 1 сентября (для картофеля, выращенного в Камчатской, Магаданской и Сахалинской областях, - с 1 октября).

**клубни удлиненной формы:** клубни, у которых длина превышает ширину (наибольший поперечный диаметр) в 1,5 раза и более.

Картофель в зависимости от сроков созревания подразделяют на **ранний и поздний**. Ранний картофель, в зависимости от качества, подразделяют на два класса: **первый и второй**. Поздний картофель, в зависимости от качества, подразделяют на три класса: **экстра, первый и второй**.

Картофель класса экстра должен быть мытым, первого и второго классов - мытым или очищенным от земли сухим способом. Картофель классов экстра и первый должен быть фасованным в потребительскую тару. Допускается по условиям договора картофель первого класса, поставляемый предприятиям общественного питания, и картофель второго класса не фасовать.

Студентам необходимо провести оценку качества представленных образцов картофеля.

*Порядок проведения анализа.* Внешний вид; запах; вкус; наличие клубней, позеленевших на площади не более 2 см<sup>2</sup>; более 2 см<sup>2</sup>, но не более 1/4 поверхности клубня; более 1/4 поверхности клубня; с неокрепшей кожурой; пораженных паршой или ооспорозом на площади менее 1/4 поверхности клубня, более 1/4 поверхности клубня; поврежденных проволочником при наличии не более 1 хода и более 1 хода; с израстаниями, наростами; раздавленных; половинок и частей клубней; поврежденных грызунами; пораженных мокрой, сухой, кольцевой и пуговичными гнилями и фитофторой; подмороженных, запаренных, с признаками «дудушья» определяют визуально и рассортировывают на фракции в соответствии с показателями, установленными в таблице 5.

Размер клубней картофеля по наибольшему поперечному диаметру, глубину и длину механических повреждений измеряют линейкой.

Для определения наличия клубней картофеля, пораженных скрытыми формами болезней (фитофтороз, железистая пятнистость), разрезают часть клубней и осматривают мякоть на продольном разрезе.

Для определения земли, прилипшей к клубням отобранные и взвешенные клубни картофеля помещают в бак с водой и отмывают (допускается удалять землю, прилипшую к клубням, вручную ветошью). Чистые клубни выкладывают на противень с решетчатым или сетчатым дном на 2-3 мин для стока воды и взвешивают.

Для вычисления массы чистых клубней из определенной массы отмытого картофеля вычитают массу оставшейся на поверхности клубней воды, условно принятую за 1% от массы отмытых клубней.

Из массы клубней с землей, взятых для анализа, вычитают массу чистых клубней и получают массу прилипшей к клубням земли.

За результат определения принимают содержание земли, прилипшей к клубням, вычисленное в процентах от отобранной массы клубней.

Полученные результаты записывают в рабочей тетради в виде табл. 5.

**Таблица 5 Показатели качества исследуемого картофеля**

Наименование показателя	Нормативные значения (требования соответствующего стандарта)
Внешний вид	
Размер клубней по наибольшему поперечному диаметру, мм, не менее - округло-овальной формы - удлиненной формы	
Содержание клубней с отклонениями от установленных по наибольшему поперечному диаметру размеров не более чем на 5 мм для всех форм, % от массы, не более	

Содержание клубней с механическими повреждениями глубиной более 5 мм и длиной более 10 мм (порезы, вырывы, трещины, вмятины); с израстаниями, наростами, позеленевших на площади более 2 см <sup>2</sup> , но не более 1/4 поверхности клубня; поврежденных сельхозвредителями (проволочником, более одного хода); паршой или ооспорозом при поражении более 1/4 поверхности клубня; ржавой (железистой) пятнистостью, в совокупности % от массы, не более	
Содержание клубней, позеленевших на поверхности более 1/4; раздавленных клубней; половинок и частей клубней; поврежденных грызунами, пораженных мокрой, сухой, кольцевой, пуговичной гнилями и фитофторой, подмороженных, запаренных, с признаками «удушья»	
Наличие земли, прилипшей к клубням, % от массы, не более	

**Примечание**

\* В одной упаковочной единице разница между наименьшим и наибольшим поперечными диаметрами клубней не должна превышать: для класса экстра - 20 мм, первого - 30 мм, для второго класса - не нормируется.

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МОРКОВИ СТОЛОВОЙ СВЕЖЕЙ**

*Предметы, пособия и материалы.* Образцы продукции; линейка с миллиметровыми делениями; нож; технические весы; стандарты на продукцию.

Студентам необходимо провести оценку качества представленных образцов моркови.

*Порядок проведения анализа.* Внешний вид, запах, вкус, наличие корнеплодов с порезами, повреждениями плечиков головки, с дефектами формы и окраски, уродливых; с незначительными зарубцевавшимися трещинами глубиной 2-3 мм, покрытыми эпидермисом, образовавшимися в процессе формирования корнеплода; с зарубцевавшимися и поверхностными или глубокими трещинами, образовавшимися в результате погрузочно-разгрузочных операций или промывки, не затрагивающими сердцевину; зеленоватыми или лиловатыми верхушками корнеплодов; незначительными наростами, образовавшимися в результате развития боковых корешков, существенно не портящими внешний вид корнеплода; поломанными осевыми корешками; корнеплодов поломанных длиной не менее 7 см и менее 7 см; лишенных кончиков, разветвленных, загнивших, увядших, с признаками морщинистости, запаренных, подмороженных, треснувших с открытой сердцевиной определяют визуально и рассортировывают на фракции в соответствии с показателями, установленными в табл. 6.

Длину корнеплодов моркови, размер корнеплодов по наибольшему поперечному диаметру, длину зеленоватых или лиловатых частей головок корнеплода, длину поломанных корнеплодов и частей корнеплодов, глубину зарубцевавшихся природных трещин измеряют линейкой.

Наличие земли, прилипшей к корнеплодам, определяют также, как и в случае с картофелем.

**Таблица 6 Показатели качества исследуемой моркови**

Наименование показателя	Нормативные значения (требования соответствующего стандарта)	Фактические значения (полученные в ходе проведения лабораторной работы)

Внешний вид		
Размер корнеплодов по наибольшему поперечному диаметру, см (или по массе, г):		
Содержание корнеплодов с отклонениями от установленных по диаметру размеров не более чем на 0,5 см, % от массы, не более		
Размер корнеплодов по длине, см, не менее		
Содержание корнеплодов, лишенных кончиков, поломанных (длиной не менее 7 см), с порезами, поврежденными плечиками головки, % от массы, не более		
Содержание корнеплодов загнивших, увядших, с признаками морщинистости, разветвленных, запаренных, подмороженных, треснувших с открытой сердцевинной частью корнеплодов длиной менее 7 см		
Наличие земли, прилипшей к корнеплодам, % от массы, не более		

#### Примечания

\* В одной упаковочной единице разница между наименьшим и наибольшим диаметрами корнеплодов не должна превышать: для класса «экстра» - 1,0 см, первого класса - 2,0 см, для второго класса не нормируется

Допускается по условиям договора максимальный диаметр моркови второго класса, поставляемой предприятиям общественного питания, не ограничивать.

### **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ СВЕЖЕЙ**

*Предметы, пособия и материалы.* Образцы продукции; линейка с миллиметровыми делениями; нож; технические весы; стандарты на продукцию.

Студентам необходимо провести оценку качества представленных образцов свеклы.

*Порядок проведения анализа.* Внешний вид, запах, вкус, наличие корнеплодов с порезами головок, с дефектами формы и окраски, уродливых; с незначительными зарубцевавшимися (покрытыми эпидермисом) неглубокими (0,2-0,3 см) природными трещинами в корковой части, образовавшимися в процессе формирования корнеплода; с незначительными поверхностными повреждениями (на глубину не более 0,3 см), образовавшимися в результате погрузочно-разгрузочных операций или промывки, с поломанным стержневым корнем; с зарубцевавшимися трещинами глубиной не более 2 см; загнивших, увядших, с признаками морщинистости, запаренных, подмороженных определяют визуально и рассортировывают на фракции в соответствии с показателями, установленными в табл. 7.

Размер корнеплодов по наибольшему поперечному диаметру, глубину зарубцевавшихся природных трещин и механических повреждений измеряют линейкой.

Наличие земли, прилипшей к корнеплодам, определяют также, как и в случае с картофелем.

Таблица 7 Показатели качества исследуемой свеклы

Наименование показателя	Нормативные значения (требования соответствующего стандарта)	Фактические значения (полученные в ходе проведения лабораторной работы)
Внешний вид		
Размер корнеплодов по наибольшему поперечному диаметру, см		
Содержание корнеплодов с отклонениями от установленных размеров не более чем на 1,0 см, % от массы, не более		
Содержание корнеплодов с механическими повреждениями на глубину более 0,3 см, с порезами головок, легким увяданием, в совокупности, % от массы, не более		
Содержание корнеплодов увядших, с признаками морщинистости, запаренных, подмороженных, загнивших		
Наличие земли, прилипшей к корнеплодам, % от массы, не более		

**Примечания**

1. В одной упаковочной единице разница между размерами корнеплодов по наибольшему поперечному диаметру не должна превышать: для класса экстра - 1,0 см, первого класса - 2,0 см, второго класса - не нормируется.

2. Допускается по условиям договора максимальный диаметр свеклы второго класса, поставляемой предприятиям общественного питания, не ограничивать.

Полученные результаты записывают в рабочей тетради в виде табл. 7.

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЛУКА РЕПЧАТОГО СВЕЖЕГО**

*Предметы, пособия и материалы.* Образцы продукции; линейка с миллиметровыми делениями; нож; технические весы; стандарты на продукцию.

Студентам необходимо провести оценку качества представленных образцов лука репчатого.

*Порядок проведения анализа.* Внешний вид, запах и вкус, наличие луковиц, раздвоенных, находящихся под общими наружными сухими чешуями, с отсутствием сухих чешуи не более чем на поверхности луковиц, оголенных, с незначительными пятнами и трещинами на сухих чешуях, не переходящими на нижнюю сухую чешую, защищающую луковицу, с длиной высушенной шейки более 5 см, недостаточно высушенной шейкой, механическими повреждениями на глубину одной сочной чешуи, донца, а также с незначительными повреждениями сельскохозяйственными вредителями, проросших, загнивших, запаренных, подмороженных, поврежденных стеблевой нематодой и клещами, определяют визуально и сортируют на фракции в соответствии с показателями, установленными в табл. 8.

Размер луковицы по наибольшему поперечному диаметру, длину шейки, глубину механических повреждений сочных чешуй луковиц измеряют линейкой.

**Таблица 8 Показатели качества исследуемого лука репчатого**



Наименование показателя	Нормативные значения (требования соответствующего стандарта)	Фактические значения (полученные в ходе проведения лабораторной работы)
Внешний вид		
Размер луковиц по наибольшему поперечному диаметру, см, не менее		
Содержание луковиц: с длиной высушенной шейки более 5 см, % от массы, не более Содержание луковиц с недостаточно высушенной шейкой, % от массы, не более: для всех сортов до 15 сентября включительно после 15 сентября		
Содержание луковиц, оголенных (с отсутствием сухих чешуй более чем на 1/3 поверхности луковицы), % от массы, не более		
Содержание луковиц размером менее установленных не более чем на 1,0 см, % от массы, не более		
Содержание луковиц с механическими повреждениями на глубину одной сочной чешуи, донца, а также с незначительными повреждениями сельскохозяйственными вредителями, в совокупности, % от массы, не более		
Содержание луковиц, проросших при весенне-летней реализации до 1 августа, % от массы, не более: с длиной пера не более 2 см, включительно с длиной пера более 2 см		
Содержание луковиц, загнивших, запаренных, подмороженных, поврежденных стеблевой нематодой и клещами		

**Примечания**

\* В одной упаковочной единице разница между наименьшим и наибольшим диаметром луковиц не должна превышать: для первого класса - 1,0 см, второго - 2,0 см.

\* По условиям договора допускается для первого и второго классов размер луковиц 1,0-3,0 см при наличии в одной упаковочной единице луковиц, отличающихся по наибольшему поперечному диаметру не более чем на 0,5 см.

Полученные результаты записывают в рабочей тетради в виде табл. 8

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ СВЕЖЕЙ**

*Предметы, пособия и материалы.* Образцы продукции; линейка с миллиметровыми делениями; нож; технические весы; стандарты на продукцию.

Студентам необходимо провести оценку качества представленных образцов лука репчатого.

*Порядок проведения анализа.* Внешний вид, запах, вкус, плотность кочана, зачистку, наличие кочанов с механическими повреждениями на глубину не более 2-х, более 2-х, но не более 5-ти облегающих листьев в боковой и нижней (прилегающей к кочерыжке) части кочана, не более 5-ти облегающих листьев, не более 1,5 см глубиной в верхней трети кочана; с засечкой кочана и кочерыжки; треснувших; с механическими повреждениями на глубину не более и более 3-х см; проросших; пораженных точечным некрозом и пергаментностью; поврежденных сельскохозяйственными вредителями; загнивших; мороженных; запаренных (с признаками внутреннего пожелтения и побурения) определяют визуально и рассортировывают на фракции в соответствии с показателями, установленными в табл. 9.

Длину кочерыжки над кочаном, площадь срезов при зачистке кочана измеряют линейкой.

Таблица 9 Показатели качества исследуемой капусты белокочанной

Наименование показателя	Нормативные значения (требования соответствующего стандарта)	Фактические значения (полученные в ходе проведения лабораторной работы)
Внешний вид		
Плотность кочана		
Зачистка кочана		
Длина кочерыжки над кочаном, см, не более		
Масса зачищенного кочана, кг, не менее для раннеспелой: до 1 июля с 1 июля до 15 августа для среднеспелой, среднепоздней и позднеспелой: с 15 августа до 1 сентября с 1 сентября до 1 февраля с 1 февраля		

Примечание - для капусты второго класса до 1 февраля допускаются кочаны со срезанными при зачистке местами на площади не более 1/8 поверхности кочана, с 1 февраля - не более 1/4 поверхности кочана.

Полученные результаты записывают в рабочей тетради в виде табл. 9.

**Контрольные вопросы:**

1. Что относят к клубнеплодам?
2. Как подразделяют картофель в зависимости от сроков реализации?
3. Какие болезни картофеля вы знаете?
4. В чем по пищевой ценности морковь отличается от свеклы?
5. Как упаковывают и хранят корнеплоды?
6. Перечислите семечковые плоды и охарактеризуйте их пищевые свойства?
7. Какими болезнями поражаются семечковые плоды?
8. Как упаковывают и хранят семечковые плоды?
9. Как классифицируют овощные консервы?
10. В чем заключается разница между натуральными и закуочными консервами?
11. Какие консервы относят к закуочным?
12. Какие консервы являются натуральными?
13. Как классифицируют плодовые консервы?
14. В чем отличие томат- пюре от томат-пасты?
15. Какие овощи, плоды и грибы маринуют?
16. Что является консервантом при мариновании?

17. Каковы основные показатели качества баночных консервов?
18. Что такое бомбаж?
19. Какие виды бомбажа вы знаете?
20. Каковы условия и сроки хранения консервов в магазине?

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2**

### **Ознакомление с ассортиментом круп и макаронных изделий и оценка качества по стандарту**

Обучающийся должен

**- знать:**

- ассортимент и характеристики продуктов переработки зерна;
- общие требования к качеству сырья и продуктов переработки зерна;
- условия хранения, упаковки, транспортирования и реализации продуктов переработки зерна;

**- уметь:**

- проводить органолептическую оценку качества пищевого сырья и продуктов переработки зерна;

**Цели работы:**

- образовательные: приобрести навыки органолептической оценки качества и расчета энергетической ценности продуктов переработки зерна;
- развивающие: развить навыки самостоятельной работы; развить умения анализировать рабочую ситуацию, организовывать, оценивать и корректировать собственную деятельность, нести ответственность за результаты своей работы; осуществлять поиск информации;
- воспитательные: воспитать ответственность, трудолюбие, аккуратность.

**Перечень средств, используемых при выполнении работы:**

- натуральные образцы крупы, муки, макаронных изделий, хлеба, бараночных изделий,
- учебник товароведения продовольственных товаров,
- листы белой бумаги, салфетки, упаковки с маркировками продуктов переработки зерна.

**Общие теоретические сведения:**

Группа зерномучных товаров: зерно, мука, крупа, хлеб и хлебобулочные изделия, сухарные, бараночные и макаронные изделия.

Химический состав хлеба: углеводы, белки, жиры, минеральные соли и витамины.

Содержание белков:

- в ржаном хлебе — около 5,5%;
- в пшеничном — 7,6-8,4%.

Основной компонент хлеба — углеводы — полисахарид крахмал (40-50%). Крахмал — основной источник энергии хлебобулочных изделий. Минеральные вещества хлеба — К, Р, Мп, Fe, Са, а витамины — В<sub>р</sub> В<sub>2</sub> и РР.

Ассортимент хлебобулочных изделий составляет более 1000 наименований.

Классификация хлеба:

- 1) в зависимости от вида муки: пшеничный, ржаной и ржано-пшеничный;
- 2) от рецептуры — простой и улучшенный;
- 3) по способу выпечки — формовой и подовой.

Разновидности пшеничного хлеба: хлеб белый из пшеничной муки высшего, первого и второго сортов, паленица Украинская, калач Саратовский и др.

Ржаной хлеб изготавливают из муки обойной, обдирной и сеяной простым и улучшенным (Заварной; Московский).

Ржано-пшеничный хлеб выпекают из смеси различных сортов ржаной и пшеничной муки в различных соотношениях.

Основной ассортимент: хлеб ржано-пшеничный, Украинский, Бородинский, Российский, Любительский и др.

**Этапы выполнения работы:**

1. Проведите органолептическую оценку качества образцов круп по стандартам.

Определить цвет крупы, сравнивая образец с характеристикой, данной в стандарте; для этого на чистый лист бумаги насыпьте крупу тонким слоем и внимательно рассмотрите её при дневном рассеянном свете;

Определите крупы, согрев дыханием образец или зажав его в ладони (несвежая крупа имеет затхлый или плесневелый запах).

Полученные данные свести в следующую таблицу:

Крупа	Цвет	Запах	Наличие примесей	Заключение о качестве

2. Проведите органолептическую оценку качества макаронных изделий по 1-2 образцам и стандарту.

Изучите стандарт на каждый образец изделия;

Определите тип макаронных изделий;

Внимательно рассмотрите данный образец макаронных изделий, обратив внимание на цвет;

Сделайте вывод о качестве исследуемого образца макаронных изделий;

Полученные данные сведите в следующую таблицу:

Тип изделия	Показатели качества					Заклучение о качестве
	Внешний вид	Поверхность	Цвет	Форма	Деформация	

**Контрольные вопросы:**

1. Какой горох в зависимости от цвета и способа обработки лучше разваривается?

2. Чем отличается ядрица от продела?

3. В чём разница между простым и сортовым помолами?

4. Почему мука имеет слегка сладковатый вкус?

5. В чём разница между простыми и улучшенными сортами хлеба?

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3**

**Ознакомление с ассортиментом молока и молочных продуктов, и оценка качества молока, сливок, сыров по стандарту**

Обучающийся должен

**- знать:**

- ассортимент и характеристики молочных товаров;

- общие требования к качеству молочных товаров;

- условия хранения, упаковки, транспортирования и реализации молочных

товаров;

**- уметь:**

- проводить органолептическую оценку качества молочных товаров;

**Цель работы:** провести оценку качества представленных образцов молока, кефира и творога по совокупности показателей, установленных государственными стандартами на данные виды продукции.

Перед началом работы студенты делятся на подгруппы, каждая из которых получает определенное количество исследуемых образцов и соответствующее задание от преподавателя.

### Изучение маркировки

Маркировку изучают на упаковке представленных образцов молока, кефира, творога и устанавливают ее соответствие требованиям ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования». На основании изучения маркировки исследуемых образцов необходимо в рабочей тетради заполнить табл. 21.

Таблица 21 Анализ маркировки образцов молока, кефира, творога

<b>Требования ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования»</b>	<b>Молоко</b>	<b>Йогурт</b>	<b>Кефир</b>	<b>Творог</b>
Наименование продукта (при применении термической обработки указывают способ его термической обработки непосредственно перед фасованием и/или после фасования в потребительскую тару)				
Значение массовой доли жира в процентах				
Сорт (при наличии)				
Наименование и местонахождение изготовителя (юридический адрес, включая страну, и, при несовпадении с юридическим адресом, адрес(а) производств(а) и организации в Российской Федерации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителей на ее территории (при наличии))				
Товарный знак изготовителя (при наличии)				
Значение массы нетто или объема продукта				
Состав продукта				
Пищевая ценность. В информации о пищевой ценности продуктов, в составе которых имеется сахароза, кроме количества углеводов, указывают содержание сахарозы в 100 г (мл, куб. см) продукта				
Содержание в готовом продукте молочнокислых бактерий (при наличии), бифидобактерий (при				

наличии), пробиотических культур (при наличии), дрожжей (при наличии) (КОЕ в 1 г продукта) для продуктов, изготовленных из молока, молочных ингредиентов или из сырья сложного состава, при наличии этих требований в документе, в соответствии с которым изготовлен продукт				
Условия хранения				
Дата изготовления и дата упаковывания				
Срок годности				
Обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт				
Информация о подтверждении соответствия				

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МОЛОКА

### Органолептическая оценка

*Пособия.* Стандарты с описанием органолептических показателей.

При органолептической оценке качества молока определяют внешний вид, консистенцию, вкус, запах и цвет.

*Порядок проведения анализа.* **Внешний вид и консистенция.** При оценке внешнего вида молока обращают внимание на его однородность и отсутствие осадка. В восстановленном молоке допускается наличие незначительного осадка (нерастворившихся частиц сухого молока).

При взбалтывании свежего молока скопившийся на поверхности жир должен легко распределяться в молоке. В молоке топленом и повышенной жирности не должно быть отстоя сливок.

При определении консистенции молоко медленно переливают из бутылки (пакета или другой тары). Наличие плавающих комков, отстоявшихся сливок свидетельствует о неоднородности консистенции молока.

По отстою сливок можно судить о свежести молока. При нарушении температуры хранения консистенция молока может быть хлопьевидной, на дне тары образуется белый рыхлый осадок белка, в дальнейшем в результате нарастания кислотности образуется сгусток.

**Цвет.** Для определения цвета молоко наливают в прозрачный стакан и просматривают при рассеянном дневном свете, обращая внимание на наличие посторонних оттенков.

**Вкус и запах.** Вкус и запах молока определяют при комнатной температуре, иногда его подогревают до 37-38°C, так как при этом легче улавливаются слабые изменения вкуса и аромата.

Запах молока в таре определяют после взбалтывания и сразу же после вскрытия тары, втягивая воздух.

Для определения вкуса берут около 10 мл молока, ополаскивают им ротовую полость до корня языка и отмечают наличие отклонений от нормального вкуса. Проглатывать исследуемое молоко не рекомендуется.

Одновременно с вкусом определяют запах молока.

Полученные результаты записывают в рабочей тетради в виде табл. 22

Таблица 22 Показатели качества исследуемого молока

Показатели		Фактические значения
------------	--	----------------------

	Нормативные значения (требования соответствующих стандартов)	(полученные в ходе проведения лабораторной работы)		
		образец 1	образец 2	.....
<b>Органолептические показатели</b>				
Внешний вид				
Консистенция				
Цвет				
Вкус и запах				

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КЕФИРА

### Органолептическая оценка

*Пособия.* Стандарты с описанием органолептических показателей.

При органолептической оценке кефира определяют внешний вид, консистенцию, цвет, вкус и запах.

*Порядок проведения анализа.* **Внешний вид и консистенция.** Определение качества кефира так же, как и молока начинают с осмотра состояния тары и упаковки.

При осмотре продукта в таре после вскрытия упаковки устанавливают состояние его поверхности.

На поверхности продуктов из негомогенизированного молока имеется отстой жира. Затем определяют характер сгустка, по которому судят об интенсивности биохимических процессов, протекающих при изготовлении и хранении продуктов. Состояние сгустка зависит от способа выработки. Продукты, выработанные термостатным способом, имеют плотный ненарушенный сгусток.

Продукты, выработанные резервуарным способом, имеют нарушенный, легко перемещающийся сгусток сметанообразной консистенции. При выливании продукта из бутылки на горлышке с внутренней стороны остается тонкий слой его.

В кефире сгусток пронизан пузырьками газа, образованного в результате жизнедеятельности закваски – газообразующих микроорганизмов и дрожжей. Газообразование допускается в виде отдельных пузырьков.

Для определения консистенции диетических продуктов смешанного брожения содержимое бутылок тщательно встряхивают и переливают в стакан. О характере консистенций судят по тому, как стекает продукт в стакан.

**Цвет.** Цвет диетических продуктов в емкостях из белого стекла определяют, не вскрывая упаковки. В других случаях продукты наливают на блюдечко и рассматривают при дневном рассеянном свете.

**Вкус и запах.** При определении вкуса и запаха упаковку кефира энергично встряхивают, после чего наливают в стакан для опробования указанных органолептических показателей.

Полученные результаты записывают в рабочей тетради в виде табл. 23.

**Таблица 23 Показатели качества исследуемого кефира**

Показатели	Нормативные значения (требования соответствующих стандартов)	Фактические значения (полученные в ходе проведения лабораторной работы)		
		образец 1	образец 2	...
<b>Органолептические показатели</b>				
Внешний вид				
Консистенция				

Цвет				
Вкус и запах				

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТВОРОГА

### Органолептическая оценка

*Пособия.* Стандарты с описанием органолептических показателей.

Органолептически в твороге определяют внешний вид и консистенцию, цвет, вкус и запах.

*Порядок проведения анализа.* **Внешний вид и цвет.** После вскрытия упаковки осматривают поверхность творога, которая должна быть чистой, без заплесневелого и ослизлого слоя, без пятен краски от этикетки. Одновременно обращают внимание на плотность запрессовки творога, так как в пустотах может развиваться плесень.

Пробу из продукта фасованного отбирают шпателем из разных мест упаковки. Однородность пробы отмечают по внешнему виду и цвету. Творог сероватого цвета с посторонними включениями, бурый, с прослойками либо точками зеленой или другой плесени бракуют.

**Консистенция.** Консистенцию творога определяют по внешнему виду пробы, а также растиранием ее шпателем на пергаменте и при опробовании вкуса. Консистенция творога может быть слоистой, крупитчатой, легко распадающейся при взятии пробы или однородной в виде гомогенной массы.

Творог нежной консистенции легко растирается шпателем и при опробовании во рту в нем не ощущается мучнистость или твердые крупинки. При неоднородной, но нежной консистенции слои или комочки творога также легко растираются в нежную однородную массу.

Для творога допускается рыхлая, мажущаяся консистенция, а для нежирного – рассыпчатая, с незначительными выделениями сыворотки. Если консистенция творога мажущаяся, то на шпатель остается прилипший слой. Замороженный и неправильно размороженный творог имеет рыхлую и рассыпчатую консистенцию. Творог с пороками консистенции (с отделением сыворотки, твердый, резиновый, вспученный) реализации не подлежит.

**Вкус и запах.** Вкус и запах творога должны быть чистыми, нежными, кисломолочными. Для творога допускаются следующие привкусы: слабо выраженный кормовой, тары, а также наличие слабой горечи (обычно зимой).

При резко выраженных привкусах дерева, картона, полиэтиленовой пленки и кормов творог считается нестандартным. Не допускается к реализации творог с привкусом химикатов, гнилостным, сырным, дрожжевым.

Полученные результаты записывают в рабочей тетради в виде табл. 24.

Таблица 24 Показатели качества исследуемого творога

Показатели	Нормативные значения (требования соответствующих стандартов)	Фактические значения (полученные в ходе проведения лабораторной работы)		
		образец 1	образец 2	...
<b>Органолептические показатели</b>				
Внешний вид				
Консистенция				
Цвет				
Вкус и запах				

### Оформление результатов работы

1. Оформить в рабочей тетради результаты исследования в виде таблиц 21 – 24.



2. На основании сопоставления полученных (фактических) данных с требованиями стандартов (нормативных значений) на конкретный вид продукта сформулировать и зафиксировать в рабочей тетради выводы о качестве представленных образцов молока, кефира и творога. В случае отклонения какого-либо показателя от требований стандарта, указать возможные причины несоответствия, дополнительно проконсультировавшись с преподавателем.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Приведите ассортимент сгущенных молочных консервов?
2. Почему сгущенное молоко без сахара стерилизуют?
3. От чего зависит цвет молочных консервов?
5. Каковы условия и сроки хранения молочных консервов?
6. Что такое бомбаж? Назовите виды бомбажа?
7. Расшифруйте маркировку молочных консервов: М 108761 151201?
8. Чем характеризуется пищевая ценность кисломолочных продуктов?
9. Приведите ассортимент диетических кисломолочных продуктов?
10. В чем пищевая ценность сыров?
11. За счет чего образуются глазки в сыре?
12. Чем отличаются мягкие сычужные сыры от твердых?
14. Какие вы знаете пороки вкуса и запаха сыров? Назовите их причины?
15. От чего возникают трещины на корке?

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4**

##### **Изучение ассортимента рыбы рыбных продуктов. Оценка качества рыбы и рыбных продуктов по стандарту.**

Обучающийся должен

#### **- знать:**

- ассортимент и характеристики рыбных продуктов;
- общие требования к качеству рыбных продуктов;
- общие требования к качеству рыбных товаров;
- условия хранения, упаковки, транспортирования и реализации рыбных

товаров;

#### **- уметь:**

- проводить органолептическую оценку качества рыбных товаров;

**Цель работы:** провести оценку качества представленных образцов соленой и маринованной рыбы по совокупности показателей, установленных государственными стандартами на данный вид продукции.

Перед началом работы студенты делятся на подгруппы, каждая из которых получает определенное количество исследуемых образцов и соответствующее задание от преподавателя.

#### **Органолептическая оценка**

При органолептической оценке соленой и маринованной рыбы обращают внимание на внешний вид, разделку, консистенцию, запах, вкус, цвет мяса рыбы, а у тузлукных товаров и на качество тузлука.

**Внешний вид.** При осмотре внешнего вида рыбы отмечают наличие механических повреждений головы, срывов кожи, поломанных жаберных крышек, брачного наряда у лососевых, а также побитость чешуи, целостность брюшка, потемнение или пожелтение чешуйчатого покрова, поверхностное пожелтение («ржавчину») и глубину его проникновения. Проверяют, нет ли на поверхности рыбы, в жабрах и в брюшной полости личинок сырной мухи-прыгунки или каких-либо пороков.

**Качество разделки.** Определяют соответствие разделки требованиям стандартов или технических условий.

**Консистенция.** Консистенцию мяса соленой и маринованной рыбы определяют, как и у охлажденной. При этом обращают внимание на наличие пороков (сваривание, солевые ожоги и др.).

**Запах и вкус.** Запах определяют так же, как и у охлажденной рыбы. Устанавливают наличие пороков запаха: затхлости, сырости, затажки (гнилостного запаха). При определении вкуса обращают внимание на различные порочащие привкусы (привкус осалившегося жира и др.), а также на степень созревания рыбы.

**Цвет.** Рыбу разрезают поперек и определяют потускнение, покраснение, пожелтение мяса у позвоночника и т.д. При этом могут быть обнаружены такие пороки, как загар, окись, затажка.

**Качество тузлука.** Доброкачественность тузлука определяют по цвету, прозрачности и запаху. Тузлук должен быть прозрачным, без запаха кислот, затхлости и признаков пенообразования. У рыбы пряного посола тузлук имеет хорошо выраженный аромат пряностей, у маринованной – прянокисловатый.

Некачественный, скисший, непрозрачный, мутный тузлук при перемешивании образует обильную пену.

### ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЫБНЫХ КОНСЕРВОВ

Рыбные консервы, также, как и мясные, выпускают в металлических банках из белой жести и алюминиевой ленты с защитными покрытиями, в банках из алюминиевой фольги, ламинированной полиэтиленовой пленкой, а также в стеклянных банках.

#### Изучение маркировки

Маркировку изучают на упаковке рыбных консервов и устанавливают ее соответствие требованиям ГОСТ Р 51074-2003.

На основании изучения маркировки исследуемых образцов необходимо заполнить табл. 31.

Таблица 31

Анализ маркировки рыбных консервов

Требования ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования»	Образец 1	Образец 2
Наименование продукта		
Сорт (при наличии)		
Наименование и местонахождение изготовителя [юридический адрес, включая страну, и, при несовпадении с юридическим адресом, адрес (а) производств (а)] и организации в Российской Федерации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителей на ее территории (при наличии)		
Товарный знак изготовителя (при наличии)		
Масса нетто		
Дата изготовления		
Срок годности		
Обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт		
Пищевая ценность (содержание витаминов указывают для консервов и пресервов и рыбопродуктов с содержанием витаминов В <sub>1</sub> и В <sub>2</sub> более 0,1мг и РР более 2,0 мг на 100 г продукта)		
Условия хранения для продуктов, требующих особых условий хранения (например, для пресервов на этикетке		

крупным шрифтом должно быть указано «Пресервы хранить при температуре от... до... месяцев»)		
Способ употребления (при необходимости)		
Состав продукта		
Пищевые добавки, ароматизаторы, биологически активные добавки к пище, ингредиенты продуктов нетрадиционного состава		
Информация о подтверждении соответствия		
Для продуктов, изготовленных в Российской Федерации, дату изготовления и срок годности, номер смены (бригады), ассортиментный номер, индекс отрасли и номер предприятия-изготовителя указывают на банке в установленном порядке (особенностью маркировки рыбных консервов является наличие трех рядов цифр, причем в третий ряд выносятся номер смены и индекс рыбной промышленности – буква «Р», остальные условные обозначения, размещаемые в первом и втором ряду содержат сведения, рассмотренные в табл. 29)		

### Органолептическая оценка

При органолептической оценке определяют внешний вид и герметичность тары, состояние внутренней поверхности металлической тары и содержимое консервов.

**Внешний вид тары.** Осматривая тару прежде всего обращают внимание на наличие и состояние этикеток или литографических оттисков.

Проверяя внешний вид тары, отмечают видимое нарушение герметичности, подтеки, вздутие крышек и донышек.

У жестких банок обращают внимание на деформацию корпуса донышек, на дефекты продольного шва.

**Состояние внутренней поверхности жестяной тары.** Для определения состояния внутренней поверхности жестяной тары ее вскрывают, освобождают от содержимого, тщательно промывают водой и насухо протирают. Темные пятна, имеющиеся на поверхности тары, могут образоваться в результате растворения полуды и обнажения железа. Отмечают также состояние лака или эмали, наличие и размеры наплывов припоя внутри банок.

**Содержимое консервов.** Органолептическую оценку содержимого консервированных продуктов определяют в соответствии с требованиями стандарта.

Определяют внешний вид, цвет, запах, вкус, консистенцию, качество укладки, состояние заливки и т.д.

В зависимости от способа употребления консервов в пищу их исследуют в холодном или разогретом виде.

### Проверка герметичности банок

Проводится по методике рассмотренной в разделе «Оценка качества мясных консервов».

### Определение соотношения составных частей содержимого и массы нетто консервов

Взвешенные банки исследуемых рыбных консервов с содержимым вскрывают и подогревают в сушильном шкафу или на водяной бане до 35-36°C.

Из банки в течение 15 мин сливают жидкую часть в стакан или фарфоровую чашку, причем каждые 5 мин банку с содержимым несколько раз встряхивают. Слив жидкую часть, банку с консервами взвешивают. По разности устанавливают массу жидкой части. Затем банку освобождают от содержимого, определяют массу порожней банки и массу нетто консервов.

Массу рыбы находят по разности между массой нетто и массой жидкой части. Результат выражают в процентах.

**Рыбные пресервы.** Консервированный продукт переносят в тарелку, отделяя от рыбы пинцетом или вилкой пряности и специи. Затем взвешивают рыбу и после мойки и сушки банку. Массу заливки находят по разности между массой нетто и массой рыбы. Результат выражают в процентах.

Результат по оценке качества рыбных консервов записать в табл. 32.

Таблица 32 **Показатели качества рыбных консервов**

Показатели качества	Нормативные значения (требование стандартов)	Фактические значения		
		образец 1	образец 2	...
Внешний вид банки Состояние внутренней поверхности жестяной тары Герметичность банки Содержимое консервов: - внешний вид и цвет; - консистенция; - вкус и запах; - масса нетто, г;				..

#### **Оформление результатов работы**

1. Оформить в рабочей тетради результаты исследования в виде табл. 31-32
2. На основании сопоставления полученных (фактических) данных с требованиями стандартов (нормативных значений) на конкретный вид продукта сформулировать и зафиксировать в рабочей тетради выводы о качестве представленных образцов рыбы. В случае отклонения какого-либо показателя от требований стандарта, указать возможные причины несоответствия, дополнительно проконсультировавшись с преподавателем.

Сделайте заключение о качестве.

#### **Контрольные вопросы:**

1. В чем заключается пищевая ценность мяса рыбы?
2. Какую рыбу называют мороженой?
3. Какие требования предъявляют качеству мороженой рыбы?
4. Каковы условия и сроки хранения соленых товаров?
5. Как подразделяют соленые сельди по содержанию соли?
6. Какие способы копчения вы знаете?
7. Как различить рыбу холодного и горячего копчения?
8. Какие требования предъявляют к качеству рыбных консервов?
9. Каковы условия и сроки хранения рыбных консервов?

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5**

#### **Изучение ассортимента мяса и мясных продуктов. Оценка качества мяса и мясных продуктов по стандарту.**

Обучающийся должен

**- знать:**

- ассортимент и характеристики мясных продуктов;
- общие требования к качеству мясных продуктов;
- условия хранения, упаковки, транспортирования и реализации мясных

продуктов

**- уметь:**

- проводить органолептическую оценку качества мясных продуктов;

**Цель работы:** исследовать свежесть мяса убойных животных и провести оценку качества мясных консервов.

## ИССЛЕДОВАНИЕ СВЕЖЕСТИ МЯСА УБОЙНЫХ ЖИВОТНЫХ

### Органолептическая оценка

Органолептические методы предусматривают определение внешнего вида и цвета; консистенции; запаха; состояние жира и сухожилий; прозрачности и аромата бульона. Свежесть мяса и мясных товаров рекомендуется определять при температуре 15-20 °С и естественном освещении.

**Внешний вид и цвет мышц.** При осмотре мяса обращают внимание на состояние поверхности и корочку подсыхания. Прикоснувшись рукой к поверхности мяса, определяют его липкость. Степень увлажнения мяса на разрезе определяют, прикладывая к нему кусочек фильтровальной бумаги. Цвет мышечной ткани устанавливают на поверхности и разрезе.

**Консистенция.** Для определения консистенции слегка надавливают пальцем на свежий разрез и наблюдают за его выравниванием.

**Запах.** Определение запаха начинают с поверхности проб мяса, более свежего по внешнему виду и цвету. Затем определяют запах в толще разреза на глубине 3-6 см. Дополнительно рекомендуется определять запах мышечной и соединительной ткани, прилегающей к кости.

**Состояние жира.** Подкожный и внутренний жир оценивают по цвету и консистенции. Для определения запаха и консистенции следует небольшие кусочки жира растереть между пальцами.

**Состояние сухожилий.** При осмотре сухожилий отмечают их цвет. Надавливая пальцем на поверхность суставных сумок, сухожилий и отдельных крупных мышц, определяют упругость и плотность.

**Качество бульона.** Бульон готовят следующим образом: 20 г фарша взвешивают на лабораторных весах и помещают в коническую колбу вместимостью 100 мл, заливают 60 мл дистиллированной воды, тщательно перемешивают, закрывают часовым стеклом и ставят на кипящую водяную баню.

Качество бульона определяют по запаху, прозрачности, цвету и состоянию расплавленного жира на его поверхности. Запах бульона определяют при нагревании содержимого конической колбы до 80-85 °С. Обращают внимание на состояние капель жира на поверхности жира на поверхности неостывшего бульона. При этом отмечают крупность плавающих капель жира и их прозрачность. Для определения прозрачности 20 мл бульона наливают в мерный цилиндр вместимостью 25 мл, имеющий диаметр 20 мм и визуально устанавливают степень его прозрачности.

В соответствии с признаками, указанными в табл. 25, по результатам испытаний делают заключение о свежести мяса.

Мясо сомнительной свежести хотя бы по одному признаку подвергают химическим и микроскопическим анализам.

Таблица 25

Показатели	Характерные признаки мяса или субпродуктов		
	свежесть	сомнительной свежести	несвежий
Внешний вид и цвет поверхности туши	Корочка подсыхания бледно-розового или бледно-красного цвета, у размороженных туш – красного цвета, жир	Поверхность в отдельных местах увлажнена, слегка липкая, потемневшая	Поверхность сильно подсыхая, покрытая слизью серовато-коричневого цвета или плесенью

	мягкий, частично окрашен в ярко-красный цвет		
Мышцы на разрезе	Слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге; цвет – свойственный мясу	Влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, слегка липкие, темно-	Влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, липкие, красно-коричневого
	данного вида: для говядины – от светло-красного до темно-красного, для свинины – от светло-розового до красного, для баранины – от красного до красно-вишневого, для ягнатины – розовый	красного цвета; у размороженного мяса – с поверхности разреза стекает слегка мутноватый мясной сок	цвета; у размороженного мяса с поверхности разреза стекает мутный мясной сок
Консистенция	На разрезе мясо плотное, упругое; ямка, образующаяся при надавливании пальцем, быстро выравнивается	На разрезе мясо менее плотное и менее упругое; ямка, образующаяся при надавливании пальцем, выравнивается медленно (в течение 1 мин), жир мягкий, у размороженного мяса слегка разрыхлен	На разрезе мясо дряблое; ямка, образующаяся при надавливании пальцем, не выравнивается, жир мягкий, у размороженного мяса – рыхлый, осалившийся
Запах	Специфический, свойственный свежему мясу данного вида	Слегка кисловатый с оттенком затхлости	Кислый или затхлый, или слабогнилостный
Состояние жира	Говяжий жир имеет белый, желтоватый или желтый цвет, консистенция твердая, при раздавливании крошится; свиной – имеет белый или бледно-розовый цвет, консистенция мягкая, эластичная; бараний – имеет белый цвет, консистенция – плотная. Жир не должен иметь запаха осаливания или прогоркания	Жир имеет серовато-матовый оттенок, слегка липнет к пальцам, может иметь легкий запах осаливания	Жир имеет серовато-матовый цвет, при раздавливании мажется. Свиной жир может быть покрыт небольшим количеством плесени. Запах – прогорклый

Состояние сухожилий	Упругие, плотные, поверхность суставов гладкая, блестящая.	Менее плотные, матово-белого цвета.	Размягчены, сероватого цвета. Суставные поверхности
	У размороженного мяса сухожилия мягкие, окрашенные в ярко-красный цвет	Суставные поверхности слегка покрыты слизью	покрыты слизью

### **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ**

Мясные консервы выпускают в металлических банках из белой жести и алюминиевой ленты с защитными покрытиями, в банках из алюминиевой фольги, ламинированной полиэтиленовой пленкой, а также в стеклянных банках.

#### **Изучение маркировки**

Маркировку изучают на упаковке и устанавливают ее соответствие требованиям ГОСТ Р 51074-2003.

На основании изучения маркировки исследуемых образцов необходимо заполнить табл. 26.

#### **Таблица 26 Анализ маркировки мясных консервов**

##### **Органолептическая оценка**

При органолептической оценке определяют внешний вид и герметичность тары, состояние внутренней поверхности металлической тары и содержимое консервов.

**Внешний вид тары.** Осматривая тару прежде всего обращают внимание на наличие и состояние этикеток или литографических оттисков.

Проверяя внешний вид тары, отмечают видимое нарушение герметичности, подтеки, вздутие крышек и доньшек.

У жестких банок обращают внимание на деформацию корпуса доньшек, на дефекты продольного шва.

**Состояние внутренней поверхности жестяной тары.** Для определения состояния внутренней поверхности жестяной тары ее вскрывают, освобождают от содержимого, тщательно промывают водой и насухо протирают. Темные пятна, имеющиеся на поверхности тары, могут образоваться в результате растворения полуды и обнажения железа. Отмечают также состояние лака или эмали, наличие и размеры наплывов припоя внутри банок.

**Содержимое консервов.** Органолептическую оценку содержимого консервированных продуктов определяют в соответствии с требованиями стандарта.

Определяют внешний вид, цвет, запах, вкус, консистенцию, качество укладки, состояние заливки и тд.

В зависимости от способа употребления консервов в пищу их исследуют в холодном или разогретом виде.

#### **Проверка герметичности банок**

Герметичность банок устанавливают погружая в теплую воду.

*Порядок проведения анализа.* Банки, подготовленные для исследования, помещают в воду, предварительно нагретую до кипения. Слой воды над поверхностью банок должен быть не менее 25-30 мин, а температура воды после погружения в нее консервных банок – не ниже 85 °С. Банки выдерживают в воде 5-7 мин сначала на доньшке, а затем на крышке. Появление струйки пузырьков воздуха, выходящих из банки, указывает на ее негерметичность.

#### **Оформление результатов работы**

1. Оформить в рабочей тетради результаты исследований в виде табл. 27-28.
2. На основании стандартов полученных (фактических) данных с требованиями студентов (нормативных значений) на конкретный вид продукта сформулировать и зафиксировать в рабочей тетради выводы о качестве мясных консервов и о свежести мяса.

#### **Таблица 27 Показатели качества мяса убойных животных**

Показатели качества	Объект исследования (говядина или свинина)
Внешний вид Цвет Консистенция Запах Состояние жира	

Таблица 28 Показатели качества мясных консервов

Показатели качества	Нормативные значения (требования стандартов)	Фактические значения		
		образец 1	образец 2	....
Внешний вид банки Герметичность банки Состояние внутренней поверхности жестяной тары Содержимое консервов: - цвет мяса и бульона; - консистенция мяса; - вкус и запах; - масса нетто, г;				

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

**Определение вида и категории яиц по органолептическим показателям.**

**Ознакомление с дефектами яиц. Установление допустимых и недопустимых дефектов.**

**Ознакомление с ассортиментом, и оценка качества пищевого жира по стандарту**

**Цель работы:** провести оценку качества яиц.

провести оценку качества представленных образцов пищевых жиров: растительного масла, маргарина по совокупности показателей, установленных государственными стандартами на данный вид продукции.

Начинают оценку качества яиц с маркировки.

#### Изучение маркировки

Информация на яйца, не упакованные в потребительскую тару включают:

- вид и категорию;
- дату изготовления (дату сортировки) (для диетических яиц).

Маркировку яиц, упакованных в потребительскую тару изучают на упаковке и устанавливают ее соответствие требованиям ГОСТ Р 51074-2003. На основании изучения маркировки исследуемых образцов необходимо заполнить табл. 29.

Таблица 29 Анализ маркировки яиц, упакованных в потребительскую тару

Требования ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования»	Исследуемый образец
Наименование продукта	
Вид и категория	
Наименование и местонахождение изготовителя [юридический адрес, включая страну, и, при несовпадении с юридическим адресом, адрес (а) производств (а)] и организации в Российской Федерации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителей на ее территории (при наличии)	



Товарный знак изготовителя (при наличии)	
Количество яиц	
Дата сортировки	
Пищевая ценность	
Срок годности и условия хранения	
Обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт	
Информация о подтверждении соответствия	

### Определение свежести и массы яиц

**Определение свежести яиц овоскопированием.** Овоскопирование основано на свойствах свежих яиц равномерно просвечиваться на свету. Несвежие ( лежалые) яйца просвечиваются неравномерно, пораженные места на общем светлом фоне проявляются в виде темных пятен, а испорченные яйца совершенно не пропускают свет.

Овоскопированием устанавливают также состояние белка и желтка. Овоскопировать яйца лучше в темном помещении. Яйца берут в наклонном положении, при этом тупой конец должен попадать к источнику света в первую очередь. Поворачивать яйцо следует осторожно, но быстро (не менее 1 ¼ оборота), слегка покачивая вокруг короткой оси. В течение этого поворота, который должен быть по времени достаточным для осмотра поверхности яйца, просматривают воздушную камеру, определяют ее подвижность, состояние белка и желтка.

После этого проводят другое движение - от одного конца к другому так, чтобы все содержимое яйца было просмотрено еще раз.

На основании результатов овоскопирования устанавливают степень свежести яиц, а также их пороки.

**Определение состояния и размера воздушной камеры.** При определении состояния воздушной камеры устанавливают, в каком положении она находится – неподвижном или подвижном. Если воздушная камера подвижна, то при повороте яиц во время просвечивания она занимает верхнюю часть независимо от положения яйца. Это объясняется тем, что в области воздушной камеры разрывается белковая оболочка и воздух проникает между оболочкой и белком. При этом белок и желток могут быть свежими или испорченными.

Порок, связанный с наличием подвижной воздушной камеры у яиц, называется откачкой. Такие яйца относятся к пищевым отходам.

**Высоту воздушной камеры яйца** определяют по ее большой оси линейкой из прозрачной целлулоидной пластинки, имеющей полукруглый вырез.

Для измерения высоты воздушной камеры линейку прикрепляют над отверстием овоскопа, а яйцо тупым концом помещают в отверстие прибора со стороны линейки, затем по ней определяют высоту воздушной камеры по большой оси, измеряя расстояние от поверхности белка до скорлупы у тупого конца.

**Определение индекса желтка.** Скорлупу яйца осторожно, чтобы не повредить желточную оболочку, разрезают ножницами по экваториальной линии. Содержимое выливают в чашку Петри. Диаметр желтка измеряют штангенциркулем в двух взаимно перпендикулярных направлениях и берут среднее значение, а высоту желтка – микрометром. Отношение высоты к диаметру желтка называется индексом. По мере хранения яиц индекс желтка уменьшается.

**Определение массы яиц.** Массу определяют взвешиванием 10 яиц с точности до 1 г. Затем выборочным путем взвешивают поштучно и высчитывают среднюю массу одного яйца.

Результаты работы оформить в табл. 30.

Таблица 30 Показатели качества яиц

Показатели качества	Вид и категория куриных яиц
Масса яйца, г	
Состояние скорлупы	

Результаты овоскопирования: - состояние белка и желтка - состояние воздушной камеры - высота воздушной камеры, мм Индекс желтка	
---	--

По результатам работы необходимо сделать вывод о соответствии показателей качества исследуемых яиц требованиям нормативной документации.

Оценку качества пищевых жиров рекомендуется проводить в следующей последовательности: изучение маркировки, органолептическая оценка, определение физико-химических показателей.

### Изучение маркировки

Маркировку изучают на упаковке и устанавливают ее соответствие требованиям ГОСТ Р 51074-2003. На основании изучения маркировки исследуемых образцов необходимо в рабочей тетради заполнить табл. 19

Таблица 19 Анализ маркировки исследуемых образцов растительного масла и маргарина

Требования ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования»	Растительное масло	Маргарин
<i>Общие требования к содержанию информации:</i> Наименование продукта Наименование и местонахождение изготовителя [юридический адрес, включая страну, и, при несовпадении с юридическим адресом, адрес (а) производств (а)] и организации в Российской Федерации, уполномоченной из-		
Изготовителем на принятие претензий от потребителей на ее территории (при наличии) Масса нетто или объем продукта Товарный знак изготовителя (при наличии) Состав продукта Пищевые добавки, ароматизаторы, биологически активные добавки к пище, ингредиенты продуктов нетрадиционного состава Пищевая ценность, содержание витаминов (для витаминизированных продуктов) Срок годности Обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт Информация о подтверждении соответствия <i>Дополнительные требования к содержанию информации:</i> <i>Масла растительные:</i> Наименование. Для смесей масел допускается применять наименование: «Растительное масло» или фирменное наименование Перечень всех растительных масел в порядке убывания их массовых долей (для смесей масел) Марка (при наличии) Сорт (при наличии) Дата изготовления (дата розлива для продукта в потребительской таре) <i>Маргарин:</i> Сорт (при наличии)		

Массовая доля жира, в том числе массовая доля молочного жира при наличии его в составе жировой фазы не менее 10%		
Дата изготовления		
Температура хранения		

### Органолептическая оценка растительных масел

При органолептической оценке растительных масел определяют прозрачность, наличие отстоя, цвет, запах, вкус. Масло предварительно нагревают на водяной бане при 50 °С в течение 15 мин и затем охлаждают до 20 °С.

**Прозрачность и наличие отстоя.** Масло наливают в мерный цилиндр на 100 мл и оставляют в покое 24 ч при 20 °С. В отстоявшемся масле в проходящем и отраженном свете на белом фоне определяют прозрачность. Отмечают также наличие в масле отстоя.

**Цвет.** При определении цвета масло наливают в химический стакан слоем не менее 50 мм (диаметр стакана – 50 мм) и рассматривают в проходящем и отраженном свете. При этом устанавливают цвет и оттенок масла (желтый, желтый с зеленоватым оттенком, темно-зеленый и т.д.). По окраске устанавливают соответствие масла определенному виду.

**Запах.** Чтобы определить запах, масло наносят тонким слоем на стеклянную пластинку или растирают на тыльной поверхности ладони. Для более отчетливого распознавания запаха масло, нанесенное на пластину, подогревают над водяной баней до 40-50 °С.

**Вкус.** Его определяют при температуре 20 °С. Вкус нерафинированного растительного масла может быть специфичным. Например, подсолнечное мало имеет характерный привкус семян подсолнечника, соевое – привкус сырых бобов. Вкус рафинированных масле менее выражен. Масло прогорклое, с резким жгучим вкусом, с посторонними привкусами, несвойственными данному виду, считается недоброкачественным.

### Органолептическая оценка маргарина

При органолептической оценки маргарина определяют внешний вид, цвет, консистенцию, качество посолки, вкус и запах.

**Внешний вид.** При осмотре внешнего вида отмечают неповрежденность упаковки и тары, правильность и четкость маркировки, а также наличие и глубину штаффа.

**Цвет.** Цвет маргарина должен быть белый, светло-желтый или желтый в зависимости от степени подкрашивания, свойственный цвету сливочного масла. Окраска должна быть однородной по всей массе. Неоднородность по цвету, наличие слабых сероватых оттенков снижают качество маргарина по этому показателю.

**Консистенция.** Консистенцию маргарина определяют при 18-20 °С, надавливая шпателем на исследуемый образец и рассматривают поверхность среза маргарина.

Консистенция смоловых маргаринов высшего сорта, а также марочных должна быть плотная, однородная, пластичная. Поверхность среза – блестящая или слабо блестящая, сухая на вид. Для сталовых маргаринов 1-го сорта возможна матовая поверхность среза. Не допускается консистенция мучнистая или творожистая, а также с наличием влаги на поверхности.

**Качество посолки.** При оценке качества посолки маргарина отмечают равномерность распределения соли и наличие нерастворившихся кристаллов.

**Вкус и запах.** Вкус и запах маргарина определяют при 20 °С. Для большинства маргаринов, содержащих молочную фазу, характерен чистый молочный вкус, хорошо выраженный кисломолочный аромат. Не допускаются посторонние привкусы и запахи, например, рыбный, прогорклый, гнилостный, плесневелый.

Результаты органолептической оценки записывают в рабочей тетради в табл. 20.

### Оформление результатов работы

1. Оформить в рабочей тетради результаты исследования в виде таблиц 19 и 20.
2. На основании сопоставления полученных (фактических) данных с требованиями стандартов (нормативных значений) на конкретный вид продукта сформулировать и зафиксировать в рабочей тетради выводы о качестве представленных образцов пищевых жиров.

Таблица 20 Показатели качества жиров

Наименование показателей	Наименование образцов жиров и их характеристика			
	растительное масло		маргарин	
	нормативные значения (требования нормативных документов)	фактические значения (исследуемого образца)	нормативные значения (требования нормативных документов)	фактические значения (исследуемого образца)
<b>Органолептические показатели</b>				
1. Внешний вид				
2. Цвет				
3. Консистенция				
4. Качество посолки				
5. Вкус и запах				
6. Прозрачность				

#### Контрольные вопросы

1. Что такое жиры?
2. Какова пищевая ценность жиров?
3. Как классифицируют пищевые жиры по исходному сырью?
4. Какая консистенция может быть у жиров?
5. Перечислите и охарактеризуйте способы вытапливания жира.
6. Перечислите ассортимент растительных масел.
7. Как классифицируют растительные масла в зависимости от способа очистки?
8. Что относят к комбинированным жирам.
9. Что такое маргарин?
10. Какие бывают виды маргарина в зависимости от назначения?
11. Каковы условия хранения пищевых жиров.

#### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7

##### Изучение ассортимента кондитерских изделий и определение качества по стандарту

**Цель работы:** провести оценку качества представленных образцов карамели с начинкой и печенья по совокупности показателей, установленных требованиями государственного стандарта на данный вид продукции.

Перед началом работы студент делится на подгруппы, каждая из которых получает определенное количество карамели и печенья и соответствующее задание от преподавателя.

##### Оценка качества карамели

Карамель оценивают по состоянию упаковки, заливки, форме и цвету, качеству поверхности, консистенции начинки, вкусу и аромату.

**Состояние упаковки и заливки.** Ввиду высокой гигроскопичности карамели при определении состояния упаковки и заливки учитывают общие требования и обращают особое внимание на герметичность упаковки и плотность облепачивания карамели подложкой или этикеткой.

При наличии развернутых и полуразвернутых изделий определяют их содержание по массе (в процентах к массе среднего образца).

**Форма, цвет и качество поверхности.** Развернутые изделия осматривают при хорошем освещении. Обращают внимание на наличие битых и деформированных изделий, трещин и открытых швов; на равномерность окраски, а для обсыпных сортов – обсыпки, наличие комков (слипшихся изделий); отмечают и состояние поверхности (сухая или липкая).

**Вкус и запах.** Опробованием определяют, не имеют ли изделия неприятных или посторонних привкусов и запахов, чрезмерно резкого запаха и вкуса эссенций.

Результаты органолептической оценки записывают в рабочей тетради в табл. 13

##### Показатели качества карамели

Наименование показателей	Нормативные значения (требования нормативных документов)	Фактические значения (исследуемого образца)
<b>Органолептические показатели</b>		
1. Состояние заливки 2. Форма и цвет 3. Качество поверхности 4. Вкус и запах		
<b>Физико-химические показатели</b>		
1. Количество начинки, % не менее 2. Влажность карамельной массы, % не более		

### Оценка качества печенья

#### Изучение маркировки

Маркировку изучают на упаковке и устанавливают ее соответствие требованиям ГОСТ Р 51074-2003. На основании изучения маркировки исследуемых образцов необходимо в рабочей тетради заполнить табл. 14.

**Таблица 14 Анализ маркировки исследуемых образцов печенья**

Требования ГОСТ Р 51074-2003 «продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования»	Исследуемый образец
Наименование продукта	
Наименование и местонахождение изготовителя [юридический адрес, включая страну, и, при несовпадении с юридическим адресом, адрес (а) производств (а) и организации в Российской Федерации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителей на ее территории (при наличии)]	
Масса нетто	
Товарный знак изготовителя (при наличии)	
Состав продукта	
Пищевые добавки, ароматизаторы, биологически активные добавки к пище, ингредиенты продуктов нетрадиционного состава	
Пищевая ценность	
Условия хранения	
Срок годности или срок хранения	
Дата изготовления и дата упаковывания	
Обозначение документа и может быть идентифицирован продукт	
Информация о подтверждении соответствия	

#### Органолептическая оценка

Оценивая качество мучных кондитерских изделий, отмечают их внешний вид, (цвет, форму, отделку, состояние поверхности), вид в изломе и структуру, вкус и запах.

**Внешний вид.** Осмотром определяют правильность формы, наличие деформированных изделий, надломов, надрывов, пузырей, трещин, подгорелых изделий.

**Вкус и запах.** Оценивая вкус и запах изделий, устанавливают наличие неприятных или несвойственных запахов и привкусов, хруста на зубах из-за присутствия минеральных примесей.

**Вид в изломе.** Оценивая изделия по этому показателю, обращают внимание на прочность изделий, равномерность пор, наличие пустот, непромеса, закала.

Результаты органолептической оценки записывают в рабочей тетради в табл. 15

### Оформление результатов работы

1. Оформить в рабочей тетради результаты исследований в виде таблиц 14-15.
2. На основании сопоставления полученных (фактических) данных с требованиями нормативных документов (нормативных значений) на конкретный вид продукта сформулировать и зафиксировать в рабочей тетради выводы о качестве представленных образцов карамели и печенья.

Таблица 15 Показатели качества печенья

Наименование показателей	Нормативные значения (требования нормативных документов)	Фактические значения (исследуемого образца)
Органолептические показатели		
1. Внешний вид		
2. Вид в изломе		
3. Вкус и запах		

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8

#### Ознакомление с ассортиментом пряностей и оценка качества по стандарту.

**Цель работы:** провести оценку качества представленных образцов чая по совокупности показателей, установленных государственными стандартами на данный вид продукции.

Перед началом работы студенты делятся на подгруппы, каждая из которых получает определенное количество образцов чая и соответствующее задание от преподавателя.

Оценку качества чая рекомендуется проводить в такой последовательности: изучение маркировки, определения влажности, внешнего вида чая (уборки), цвета настоя, вкуса, аромата и цвета разваренного листа.

#### Изучение маркировки

Маркировку изучают на упаковке представленных образцов чая и устанавливают ее соответствие требованиям ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования». На основании изучения маркировки исследуемых образцов необходимо в рабочей тетради заполнить табл. 16.

Таблица 16 Анализ маркировки исследуемых образцов чая

<b>Требования ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования»</b>	<b>Образец 1</b>	<b>Образец 2</b>
Наименование продукта (наименование чая и кофе может быть дополнено местом происхождения, в наименовании чая, гранулированного указывают: «гранулированный»)		
Наименование аромата, <b>если при изготовлении чая применяются ароматизаторы</b> (например, чай черный байховый с ароматом лимона)		
Наименование и местонахождение изготовителя (юридический адрес, включая страну, и, при несовпадении с юридическим адресом, адрес(а) производств(а) и организации в Российской Федерации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителей на ее территории (при наличии))		
Масса нетто		
Товарный знак изготовителя (при наличии)		
Состав продукта		

Пищевые добавки, ароматизаторы, биологически активные добавки к пище, ингредиенты продуктов нетрадиционного состава		
Способ приготовления или рекомендации по использованию (при необходимости)		
Сорт (при наличии)		
Дата изготовления и дата упаковывания, месяц и год		
Срок годности		
Условия хранения		
Обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт		
Информация о вакуумной упаковке (при наличии)		
Информация о подтверждении соответствия		

### Органолептическая оценка

Органолептическую оценку чая рекомендуется проводить в помещениях, где достаточно света и отсутствуют посторонние запахи. При наличии в помещении постороннего запаха нельзя безошибочно определить один из главных показателей качества чая – аромат.

Органолептически устанавливают внешний вид чая (уборку), степень интенсивности настоя, аромат, вкус, цвет разваренного листа.

**Внешний вид чая (уборка).** Образец чая высыпают на белую бумагу и определяют однородность массы, цвет, скрученность, крупность чаинок, присутствие золотистого типса, стеблей и пыли. Чай хорошей уборки состоит из однородных, хорошо скрученных чаинок, без примеси чаинок других размеров. Присутствие золотистого типса указывает на приготовление чая из нежного чайного материала. Наличие стеблей, черешков свидетельствует о том, что чай выработан из грубого сырья и плохо отсортирован. Нескрученные чаинки отрицательно влияют на качество чая.

Полученные результаты записывают в рабочей тетради в табл. 17.

**Цвет настоя, вкус, аромат, цвет разваренного листа.** Для оценки аромата, вкуса, настоя, цвета разваренного листа образец чая тщательно перемешивают и отбирают среднюю пробу.

*Приборы и оборудование.* Технические весы с разновесами; фарфоровые чашки для дегустации чая; фарфоровые чайники на 150 мл; электрический чайник для кипячения воды; песочные часы на 5 мин, стандарты на продукцию.

*Порядок проведения анализа.* Навеску чая 3 г помещают в чайник и заваривают кипящей водой (125 мл) в специальном фарфоровом чайнике. Через 5 мин настой из чайника сливают в специальную белую фарфоровую чашку так, чтобы разваренные чаинки не попали в настой. Чайник несколько раз встряхивают для того, чтобы в чашку полностью стекли последние наиболее густые капли настоя.

При оценке нескольких образцов черного байхового чая необходимо придерживаться следующих правил. Чай всех образцов одновременно заливают одинаковым количеством кипящей воды и соблюдают одинаковую продолжительность заварки. В фарфоровой чашке определяют интенсивность цвета, оттенки и прозрачность настоя. Недостатками настоя являются светло-зеленый, сероватый и другие оттенки. Затем устанавливают качество чая по вкусу и аромату, отмечая полноту, степень выраженности и терпкость, а также наличие посторонних привкусов и запахов, не свойственных чаю. Специфический аромат чая обусловлен содержанием в нем эфирных масел. Аромат чая характеризуется как розанистый, розанисто-зеленый, медовый, цитрусовый, миндальный и т. д. Недостатками аромата являются следующие запахи: зелени, затхлости, дымный, кислый, травяной.

Цвет разваренного листа определяют следующим образом. Разваренный лист переносят из чайника на крышку и отжимают его двумя пальцами. Самым лучшим цветом

разваренного листа считается цвет новой медной монеты. Отмечают следующие оттенки разваренного листа: коричневый, зеленый, тусклый, темный и др.

Полученные результаты записывают в рабочей тетради в табл. 17.

#### **Оформление результатов работы**

1. Оформить в рабочей тетради результаты исследования в виде таблиц 17 и 18;
2. На основании сопоставления полученных (фактических) данных с требованиями стандартов (нормативных значений) на конкретный вид продукта сформулировать и зафиксировать в рабочей тетради выводы о качестве представленных образцов чая. В случае отклонения какого-либо показателя от требований стандарта, указать возможные причины несоответствия, дополнительно проконсультировавшись с преподавателем.

**Таблица 18 Показатели качества исследуемых образцов чая**

Показатели	Нормативные значения (требования соответствующих стандартов)	Фактические значения (полученные в ходе проведения лабораторной работы)		
		образец 1	образец 2	.....
<b>Органолептические показатели</b>				
Внешний вид чая (уборка)				
Настой				
Аромат и вкус				
Цвет разваренного листа				

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

##### **Основные:**

1. ИД Кнорус ЭБС Моисеенко Н.С. Основы товароведения 2018
2. Матюхина З.П. Товароведение пищевых продуктов 7-е изд., учебник 2016 г.