

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

ОСНОВЫ ТОВАРОВЕДЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

Рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ
для обучающихся специальности 6-05-0413-02 «Товароведение»
высших учебных заведений дневной формы обучения

Витебск
2026

УДК 339.142(075.32)

Составитель:

И. С. Карпушенко

Одобрено кафедрой «Техническое регулирование и товароведение»
УО «ВГТУ», протокол № 12 от 01.04.2026.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
УО «ВГТУ», протокол № 8 от 28.04.2026.

Основы товароведения продовольственных товаров: рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ / сост. И. С. Карпушенко – Витебск : УО «ВГТУ», 2026. – 28 с.

Рабочая тетрадь содержит задания по темам лабораторных работ дисциплины «Основы товароведения продовольственных товаров» и предназначена для освоения обучающимися теоретического материала по изучаемой дисциплине и получения основополагающих навыков для изучения дисциплин модуля «Товароведение продовольственных товаров».

УДК 339.142(075.32)

© УО «ВГТУ», 2026

Содержание

<i>Лабораторная работа 1</i> Классификация продовольственных товаров	4
<i>Лабораторная работа 2</i> Химический состав продовольственных товаров и пищевая ценность продуктов питания	9
<i>Лабораторная работа 3</i> Качество продовольственных товаров и методы его оценки	14
<i>Лабораторная работа 4</i> Основы хранения продовольственных товаров	19
Приложение А. Варианты к заданию 3 лабораторной работы 2	24
Приложение Б. Классификация органолептических методов оценки качества продовольственных товаров. Термины и опре- деления показателей	26

Лабораторная работа 1

Классификация продовольственных товаров

Задание 1. Используя материалы лекции «Классификация продовольственных товаров», заполните таблицу-схему учебной классификации продовольственных товаров

<i>группы товаров</i>	<i>подгруппы товаров, примеры</i>	<i>особенности</i>
1		
2		
3		
4		
5		

<i>группы товаров</i>	<i>подгруппы товаров, примеры</i>	<i>особенности</i>
6		
7		
8		
9		

Задание 2. Используя ОКРБ 007-2012 «Классификатор продукции по видам экономической деятельности» (в актуальной редакции), укажите названия секции/ подсекции, разделов/подразделов, а также укажите основные признаки классификации продовольственных товаров в подразделах

Секция _____

Подсекция _____

Раздел _____

Подраздел _____ . 1

Признаки классификации _____

Подраздел ____ . 2
Признаки классификации

Подраздел ____ . 3
Признаки классификации

Подраздел ____ . 4
Признаки классификации

Подраздел ____ . 5
Признаки классификации

Подраздел ____ . 6
Признаки классификации

Подраздел ____ . 7
Признаки классификации

Подраздел ____ . 8
Признаки классификации

Подраздел ____ . 9
Признаки классификации

Раздел ____
Подраздел ____ . 01
Признаки классификации

Подраздел ____ . 02
Признаки классификации

Подраздел ____ . 03
Признаки классификации

Подраздел ____ . 04
Признаки классификации

Подраздел ____ . 05
Признаки классификации

Подраздел ____ . 06
Признаки классификации

Подраздел ____ . 07
Признаки классификации

Раздел ____
Признаки классификации

Задание 3. Проведите кодирование продовольственных товаров по ОК РБ 007-2012 «Классификатор продукции по видам экономической деятельности» (в актуальной редакции)

Наименование товара	Раздел	Группа / класс	Категория/ под-категория	Вид/ подвид	Группировка
<i>Питание детское на молочной основе сухое</i>					
<i>Смеси сушеных фруктов и орехов</i>					
<i>Изделия колбасные варено-копченые, включая салями</i>					
<i>Сельдь холодного копчения, включая филе</i>					
<i>Капуста морская консервированная</i>					
<i>Смеси овощные мороженые</i>					
<i>Масло оливковое первого (холодного) прессования и его фракции рафинированные</i>					
<i>Сырки и масса творожная жирные</i>					
<i>Сметана неароматизированная без добавок фруктов, орехов или какао</i>					
<i>Мороженое на молочной основе</i>					
<i>Крахмал картофельный (кроме модифицированного)</i>					
<i>Бублики</i>					
<i>Сахар белый кристаллический свекловичный без ароматических и красящих добавок</i>					
<i>Шоколад без начинки пористый</i>					
<i>Чай черный байховый</i>					
<i>Майонезы</i>					
<i>Вина игристые выдержанные</i>					
<i>Пиво темное</i>					
<i>Коктейли молочные</i>					

Лабораторная работа 2

Химический состав и пищевая ценность продовольственных товаров

Задание 1. Используя справочные материалы и достоверные ресурсы internet, проведите сравнительную оценку пищевой ценности продовольственных товаров (по заданию преподавателя)

Название продукта	Содержание (размерность: _____)					Прочие вещества в составе	Калорийность 100 г
	воды	белков	углеводов	минеральных веществ	витаминов		
1	2	3	4	5	6	7	8

Сравнительная оценка пищевой ценности _____

1	2	3	4	5	6	7	8

Сравнительная оценка пищевой ценности _____

1	2	3	4	5	6	7	8

Сравнительная оценка пищевой ценности _____

1	2	3	4	5	6	7	8

Сравнительная оценка пищевой ценности _____

Задание 2. Пищевая ценность – понятие, отражающее всю полноту полезных свойств пищевого продукта, включая степень обеспечения физиологических потребностей человека в основных пищевых веществах, энергию и органолептические свойства. Дайте характеристику основным характеристикам пищевой ценности продовольственных товаров:

Биологическая ценность ... _____

Высокой *биологической* ценностью обладают: _____

Физиологическая ценность ... _____

Высокой *физиологической* ценностью обладают: _____

Энергетическая ценность (калорийность) ... _____

Высокой *энергетической* ценностью обладают: _____

Эстетическая ценность ... _____

Высокой *эстетической* ценностью обладают: _____

Усвояемость ... _____

Задание 3. Выполните вариант задания (назначает преподаватель из приложения А) и рассчитайте:

– общее содержание белков, жиров и углеводов в блюде;

– общую энергетическую ценность блюда (в ккал) теоретическую и фактическую с учетом усвояемости нутриентов;

– определите долю калорий, приходящуюся на каждый ингредиент (в процентах от общей калорийности блюда);

– сравните полученное количество макронутриентов с рекомендуемой суточной нормой и выразите в процентах, какую часть нормы покрывает блюдо по каждому компоненту.

СПРАВОЧНО



Калорийность 1 г

белков 4 ккал; жиров – 9 ккал; углеводов – 4 ккал

Усвояемость:

белков 84,5 %; жиров – 94 %; углеводов – 94,5 %



Суточная норма потребления взрослого населения:

белки:

от 65 до 117 г/сутки, для мужчин
от 58 до 87 г/сутки, для женщин

жиры:

от 70 до 154 г/сутки, для мужчин
от 60 до 102 г/сутки, для женщин

углеводы:

от 257 до 586 г/сутки

3.1 Расчёт содержания белков, жиров и углеводов по ингредиентам: _____

3.2 Общее содержание макронутриентов в блюде: _____

3.3 Расчёт общей энергетической ценности (теоретической и фактической): _____

Задание 2. Изучить, используя действующие ТНПА, измерительный метод оценки качества продовольственных товаров и составить чек-лист оценки для конкретного наименования продукции (задания выдает преподаватель). Заполнить отчет по приведенной ниже форме

Номер и наименование ТНПА на метод _____

Сущность метода _____

Аппаратура и реактивы _____

Проведение испытаний _____

Лабораторная работа 4

Основы хранения продовольственных товаров

Задание 1. Изучите назначение и влияние на сохранность продовольственных товаров различных видов упаковки и тары. Заполните таблицу

Материал тары / упаковки	Форма / виды / особенности конструкции	Для упаковки каких товаров предназначена	Возможность вторичного использования
1	2	3	4
Стекло			

Достоинства _____

Недостатки _____

1	2	3	4
Полимерные материалы			

Достоинства _____

Недостатки _____

1	2	3	4
Металл			

Достоинства _____

Недостатки _____

1	2	3	4
Бумага и картон			

Достоинства _____

Недостатки _____

1	2	3	4
Комбини- рованные материалы			

Достоинства _____

Недостатки _____

Задание 2. Руководствуясь актуальной версией Постановления Министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь от 01.10.2021 г. № 66 «Об установлении норм товарных потерь», приведите в таблице нормативные значения естественной убыли продовольственных товаров (по заданию преподавателя)

2.1 Наименование продукции _____

Процесс (*транспортирование / хранения*), особые условия

Нормы естественной убыли (*примечания к ним*) _____

2.2 Наименование продукции _____

Процесс (*транспортирование / хранения*), особые условия

Нормы естественной убыли (*примечания к ним*) _____

2.3 Наименование продукции _____

Процесс (*транспортирование / хранения*), особые условия

Нормы естественной убыли (*примечания к ним*) _____

2.4 Наименование продукции _____

Процесс (*транспортирование / хранения*), особые условия

Нормы естественной убыли (*примечания к ним*) _____

2.5 Наименование продукции _____

Процесс (*транспортирование / хранения*), особые условия

Нормы естественной убыли (*примечания к ним*) _____

Приложение А

Варианты к заданию 3 лабораторной работы 2

Вариант 1. Завтрак с омлетом и тостами

Ингредиенты:

- яйца – 2 шт. (среднее яйцо, 50 г: белки – 6 г/шт., жиры – 5 г/шт., углеводы – 0,6 г/шт.);
- сыр твёрдый – 30 г (на 100 г: белки – 25 г, жиры – 28 г, углеводы – 0 г);
- хлеб зерновой – 2 ломтика (60 г, на 100 г: белки – 8 г, жиры – 1 г, углеводы – 42 г);
- помидор средний – 1 шт. (120 г, на 100 г: белки – 0,9 г, жиры – 0,2 г, углеводы – 3,8 г).

Вариант 2. Фруктово-йогуртовый завтрак

Ингредиенты:

- йогурт 3,2 % – 150 г (на 100 г: белки – 5 г, жиры – 3,2 г, углеводы – 3,5 г);
- банан крупный – 1 шт. (150 г, на 100 г: белки – 1,1 г, жиры – 0,3 г, углеводы – 22,8 г);
- клубника свежая – 100 г (на 100 г: белки – 0,8 г, жиры – 0,3 г, углеводы – 7,7 г);
- гранола – 40 г (на 100 г: белки – 9 г, жиры – 18 г, углеводы – 60 г).

Вариант 3. Завтрак с киноа и овощами

Ингредиенты:

- киноа варёная – 120 г (на 100 г: белки – 4,4 г, жиры – 1,9 г, углеводы – 21,3 г);
- авокадо – 1/2 шт. (70 г, на 100 г: белки – 2 г, жиры – 14,7 г, углеводы – 8,5 г);
- огурец свежий – 1 шт. (80 г, на 100 г: белки – 0,7 г, жиры – 0,1 г, углеводы – 3,6 г);
- оливковое масло – 1 ст. л. (15 г, на 100 г: белки, углеводы – 0 г, жиры – 100 г).

Вариант 4. Сэндвич с индейкой и авокадо

Ингредиенты:

- хлеб тостовый – 2 ломтика (50 г, на 100 г: белки – 7 г, жиры – 1,5 г, углеводы – 45 г);
- филе индейки отварное – 60 г (на 100 г: белки – 24 г, жиры – 2 г, углеводы – 0 г);
- авокадо – 1/3 шт. (50 г, на 100 г: белки – 2 г, жиры – 14,7 г, углеводы – 8,5 г);
- листья салата – 20 г (на 100 г: белки – 1,4 г, жиры – 0,2 г, углеводы – 2,2 г).

Продолжение приложения А

Вариант 5. Смузи-боул с ягодами и семенами

Ингредиенты:

- молоко миндальное – 180 мл (на 100 мл: белки – 0,5 г, жиры – 3,5 г, углеводы – 2 г);
- черника замороженная – 80 г (на 100 г: белки – 1 г, жиры – 0,4 г, углеводы – 10 г);
- малина замороженная – 70 г (на 100 г: белки – 1,2 г, жиры – 0,7 г, углеводы – 5,4 г);
- семена чиа – 15 г (на 100 г: белки – 16,5 г, жиры – 30,7 г, углеводы – 42,1 г).

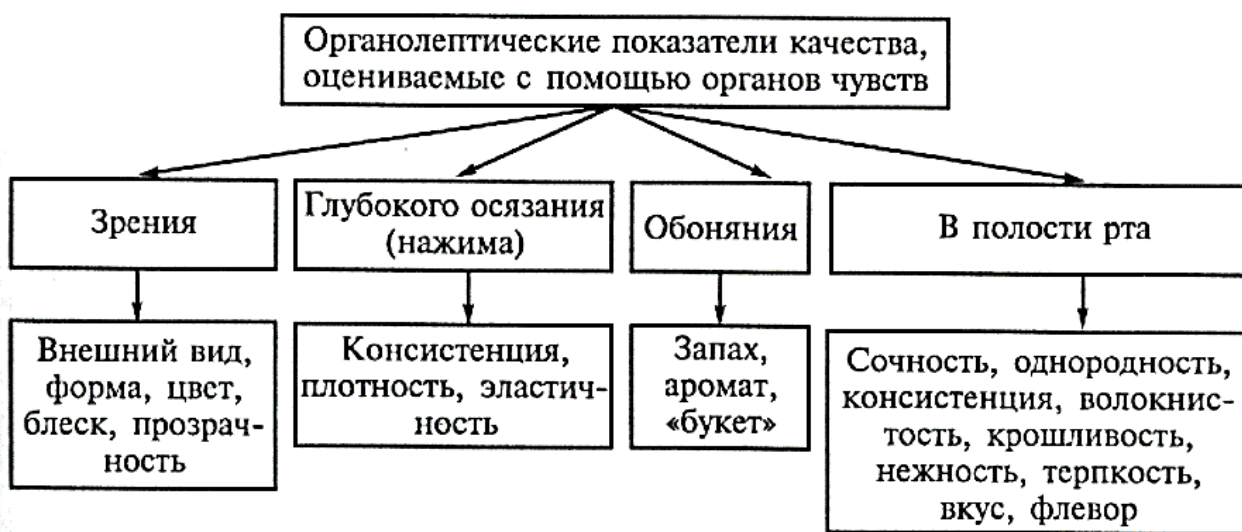
Вариант 6. Классический завтрак с овсяными хлопьями

Ингредиенты:

- овсяные хлопья – 40 г (на 100 г: белки – 13 г, жиры – 6 г, углеводы – 66 г);
- молоко 2,5 % – 200 мл (на 100 мл: белки – 2,8 г, жиры – 2,5 г, углеводы – 4,7 г);
- мёд – 15 г (на 100 г: белки – 0,3 г, жиры – 0 г, углеводы – 82,4 г);
- грецкие орехи – 10 г (на 100 г: белки – 15,2 г, жиры – 65,2 г, углеводы – 13,7 г).

Приложение Б

Классификация органолептических методов оценки качества продовольственных товаров. Термины и определения показателей



С помощью **зрения** определяют:

- *внешний вид* – общее зрительное ощущение, производимое продуктом;
- *форму* – геометрические свойства (пропорции) продукта;
- *цвет* – впечатление, вызванное световым импульсом, определенное доминирующей длиной световой волны и интенсивностью;
- *блеск* – способность продукта отражать большую часть лучей, падающих на поверхность, в зависимости от ее гладкости;
- *прозрачность* – свойство жидких продуктов, зависящее от степени пропускания света через слой жидкости определенной толщины.

Показатели качества продукта, оцениваемые с помощью **глубокого осязания (нажима)**:

- *консистенция* – характеристика текстуры, отражающая совокупность реологических свойств пищевых продуктов;
- *плотность* – свойство сопротивления продукта, возникающее при нажиме;
- *эластичность* – способность продукта возвращать первоначальную форму после прекращения нажима, не превышающего критической величины (предела эластичности);
- *упругость* – характеристика текстуры, обусловленная скоростью и степенью восстановления исходных размеров продукта после прекращения деформирующего воздействия;
- *липкость* – способность текстуры, обусловленная усилием, необходимым для преодоления силы притяжения между поверхностью продукта и языком, нёбом, зубами или руками;
- *пластичность* – свойство текстуры не разрушаться в процессе и после прекращения деформирующего воздействия;
- *хрупкость* – свойство текстуры разрушаться при небольших резких деформациях.

Продолжение приложения Б

Показатели качества продукта, определяемые **обонянием**:

- *запах* – ощущение, возникающее при возбуждении рецепторов обоняния, определяемое качественно и количественно;
- *аромат* – приятный гармонический запах, характерный для данного пищевого продукта (ординарного вина, чая, напитков, фруктов, специй и др.);
- «*букет*» – приятный развивающийся запах, формирующийся под влиянием сложных процессов, происходящих во время созревания, брожения и ферментации (например, «букет» выдержанного вина).

С помощью **органов чувств в полости рта** определяют следующие параметры качества товара:

- *сочность* – впечатление осязания, производимое соками продукта во время разжевывания (например, продукт сочный, малосочный, суховатый, сухой);
- *однородность* – впечатление осязания, производимое размерами частиц продукта (однородность шоколадной массы, конфетных начинок);
- *консистенция* – осязание, воспринимающее густоту, клейкость продукта, силу нажима; она чувствуется при распределении продукта на языке (консистенция жидкая, сиропобразная, густая, плотная);
- *волоконность* – впечатление, вызываемое волокнами, оказывающими сопротивление при разжевывании продукта, которое можно ощущать качественно и количественно (например, мясо с тонкими волокнами);
- *крошливость* – свойство твердого продукта крошиться при раскусывании и разжевывании, обусловленное слабой степенью сцепления между частицами;
- *нежность* – условный термин, оценивается как сопротивление, которое оказывает продукт при разжевывании (например, мягкое яблоко, хрустящий огурец, нежное мясо);
- *терпкость* – ощущение осязания, вызванное тем, что внутренняя поверхность полости рта стягивается и при этом появляется сухость во рту;
- *вкус* – ощущение, возникающее при возбуждении рецепторов и определяемое как качественно (сладкий, соленый, кислый, горький), так и количественно (интенсивность вкуса);
- *флевор (флейвор), или вкусоность*, – комплексное ощущение вкуса, запаха и осязания при распределении продукта в полости рта – определяется качественно и количественно;
- *текстура* – термин относится к макроструктуре пищевого продукта, которая характеризуется комплексом зрительных, слуховых и осязательных ощущений, возникающих при разжевывании продукта. Текстура бывает твердая, упругая, волокнистая, пористая, слоистая, мягкая, жесткая, нежная, хрупкая, клейкая, липкая и др.

Учебное издание

**ОСНОВЫ ТОВАРОВЕДЕНИЯ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ**

Рабочая тетрадь
для выполнения лабораторных работ

Составитель:
Карпушенко Инна Степановна

Редактор *Р.А. Никифорова*
Корректор *А.С. Прокопюк*
Компьютерная верстка *И.С. Карпушенко*

Подписано к печати 11.05.2026. Формат 60x90¹/₈. Усл. печ. листов 3,5.
Уч.-изд. листов 1,7. Тираж 30 экз. Заказ № 100.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210038, г. Витебск, Московский пр., 72

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/11497 от 30 мая 2017 г.