



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)  
**ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**  
**«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»**

СОГЛАСОВАНО

Научный руководитель ОП

(подпись)

Чеснокова Н.Ю.  
(ФИО)

Руководитель ОП

(подпись)

Сенотрусова Т.А.  
(ФИО)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий базовой кафедрой пищевой и клеточной инженерии

(подпись)

Ершова Т.А.

(И.О. Фамилия)

«20» февраля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Товароведение и экспертиза пищевых систем

**Направление подготовки**

19.04.01 Биотехнология

Магистерская программа «Агропищевая биотехнология»

Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от № 737 от 10.08.2021.

Рабочая программа обсуждена на заседании базовой кафедры пищевой и клеточной инженерии протокол от «20» февраля 2023 г № 03/01.

Заведующий базовой кафедрой пищевой и клеточной инженерии Т.А. Ершова

Составитель: канд. техн. наук, доцент Коршенко Л.О.

Владивосток  
2023

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_

## I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель:** усвоение студентами теоретических знаний, формирование умений и практических навыков в области классификации, ассортимента, потребительских свойств, оценки качества и безопасности однородных групп продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла, которые помогут будущему специалисту в решении вопросов, связанных с их профессиональной деятельностью.

### **Задачи:**

– раскрыть основные понятия по товароведению; дать представление о систематизации, классификации, ассортименте однородных групп продовольственных товаров;

– дать основополагающие товароведные характеристики однородных групп продовольственных товаров и их идентификационных признаков;

– сформировать умение управлять ассортиментом различных групп продовольственных товаров, анализировать номенклатуру их потребительских свойств и показателей качества;

– способствовать развитию навыков анализа факторов, определяющих качество продовольственных товаров на всех стадиях их жизненного цикла;

– способствовать освоению и владению методами и приемами классификации продовольственных товаров, оценки их качества, определения требований к товарам и установления соответствия их качества и безопасности действующей нормативной документации.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области, полученные в результате изучения дисциплин: «Управление научно-технологическими проектами», ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного

интеллекта для решения задач профессиональной деятельности, ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности, ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации, полученные в результате освоения «Управление научно-технологическими проектами», «Управление цифровой трансформацией (CDTO)», «Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качеств)», «Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)».

Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как Актуальные методы создания биопрепаратов для агропромышленного комплекса, Сельскохозяйственная биотехнология и наукоемкие технологии переработки сельскохозяйственного сырья, Эффективность функциональных продуктов питания и методы ее оценки, Методы модификации пищевых систем, формирующих компетенции: ПК-3 Способен к организационно-управленческому обеспечению производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности; ПК-4 Способен к стратегическому управлению развитием производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности; ПК-5 Способен к модернизации и разработке предложений по совершенствованию биотехнологических производств.

Универсальные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач	Код и наименование компетенции универсальной (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляет её составляющие и связи между ними, определяет и	Знает основные правила анализа проблемных ситуаций
			Умеет анализировать проблемную ситуацию, как систему
			Владеет способностью анализировать проблемную ситуацию, как систему и

	системного подхода, выработать стратегию действий	критически оценивает надежность требуемой информации, необходимой для решения проблемной ситуации	выявлять ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	Знает, как разработать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
			Умеет построить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски
			Владеет способностью разработать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации

Общепрофессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование компетенции общепрофессиональной (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Разработка документации	ОПК-8. Способен разрабатывать научно-техническую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	ОПК-8.1. Применяет современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, использует базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для решения задач профессиональной деятельности	Знает правила работы с современными информационными технологиями
			Умеет применять современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей
		ОПК-8.2. Разрабатывает научно-техническую и нормативно-технологическую документацию	Владеет способностью использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для решения задач профессиональной деятельности
			Знает правила оформления научно-технической, нормативно-технологической документации
			Умеет оформлять научно-техническую, нормативно-технологическую документацию

			на биотехнологическую продукцию
			Владеет методикой оформления научно-технической, нормативно-технологической документации на биотехнологическую продукцию

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач	Код и наименование компетенции профессиональной (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
производственно-технологический	ПК-5 Способен к модернизации и разработке предложений по совершенствованию биотехнологических производств	ПК-5.1. Разрабатывает предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции	Знает методы осуществления руководства оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции
			Умеет руководить проведением оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции
			Владеет способностью руководить оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции
		ПК-5.2. Проектирует и модернизирует биотехнологическое производство	Знает методы проектирования и модернизирования биотехнологических производств
			Умеет контролировать проектирование и модернизирование биотехнологических производств
			Владеет приемами проектирования и модернизирования биотехнологических производств

## II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часа).

## III. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	С е м	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося	Формы промежуточной аттестации
---	---------------------------------	-------------	---	--------------------------------

		е с т р	Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Конт- роль	
1.	Раздел 1. Теоретические основы товароведения	8	6	12	0	0	24	18	Экзамен
2.	Раздел 2. Товароведение продовольственных товаров	8	12	24	0	0	30	18	
	ИТОГО:		18	36	0	0	54	36	

#### **IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

##### **Раздел I. Теоретические основы товароведения**

##### **Тема 1. Предмет и основные категории товароведения**

Предмет, цели и задачи. Основные понятия, термины и определения товароведения. Объекты и субъекты товароведной деятельности.

##### **Тема 2. Классификация и ассортимент товаров**

Задачи, цели и значение систематизации товаров на современном этапе.

Классификация товаров, понятие, общие принципы и правила классификации. Классификационные признаки. Фасетный и иерархический методы классификации. Правила применения методов классификации. Классификаторы: понятие, назначение, структура. Уровни и виды классификаторов.

Ассортимент товаров как сложная система и объект управления. Виды ассортимента: промышленный и торговый; развернутый и укрупненный; сложный и простой и т.п. Показатели ассортимента: широта, полнота, глубина, устойчивость, новизна, структура. Понятие ассортиментного перечня. Формирование ассортимента: понятие, принципы, цели. Факторы, влияющие на формирование ассортимента.

##### **Тема 3. Качество товаров**

Основные понятия в области качества товаров: качество, требование к качеству, свойство, показатель качества. Показатели качества: единичные, комплексные, интегральные, базовые, определяющие. Значения показателей

качества: оптимальные, действительные, предельные, относительные, регламентированные.

Номенклатура потребительских свойств и показателей товаров. Свойства назначения: функциональные свойства, свойства социального назначения, свойства классификационного назначения. Свойства надежности: долговечность, безотказность, ремонтпригодность, сохраняемость. Эргономические свойства: антропометрические, физиологические, психологические, психолого-физиологические. Эстетические свойства: внешний вид, целостность, совершенство производственного исполнения, дизайн, стиль, мода. Свойства безопасности и экологические свойства.

#### **Тема 4. Оценка качества товаров**

Понятие и этапы оценки качества. Градации качества, сортамент товаров. Дефекты и их классификация.

Методы контроля качества и количества, их особенности. Выборочный контроль качества: выборка, точечные и объединенные пробы, средние образцы и навески. Правила отбора проб. Приемочные и браковочные числа, их применение.

Методы определения качества товаров: органолептические, балльная оценка, измерительные, расчетные, экспертные, регистрационные, социологический.

#### **Тема 5. Факторы, определяющие качество товаров**

Факторы, формирующие качество товаров: сырье и материалы, рецептура или конструкция, технология производства, коррекция несоответствий.

Факторы, сохраняющие качество товаров: упаковка, условия и сроки хранения и транспортирования, товарная обработка, реализация, послепродажное обслуживание, потребление.

#### **Тема 6. Товарная информация**

Виды и формы товарной информации. Требования к товарной информации. Средства товарной информации. Маркировка товаров: понятие, виды, содержание. Информационные знаки: виды, назначение. Товарные

знаки. Знаки соответствия или качества. Манипуляционные, предупредительные и эксплуатационные знаки. Экологические знаки.

## **Раздел II. Товароведение продовольственных товаров**

### **Тема 1. Общие положения продовольственных товаров**

Пищевая ценность: энергетическая, биологическая, физиологическая, органолептическая, усвояемость. Пищевые продукты как источник пищевых веществ и энергии в рациональном и адекватном питании.

Общий химический состав: неорганические (вода, минеральные вещества, химические загрязнители) и органические (белки, углеводы, липиды, витамины, органические кислоты, красящие и дубильные вещества, ферменты) вещества.

Процессы, происходящие при хранении товаров: физические, химические, биохимические, микробиологические; их влияние на качество и продолжительность хранения продовольственных товаров.

Потери товаров в процессе товародвижения. Виды потерь: количественные (нормируемые) и качественные (актируемые) потери. Меры по предупреждению и снижению потерь.

### **Тема 2. Зерномучные и кондитерские товары**

Крупа, мука, хлебобулочные, макаронные и кондитерские изделия, крахмал, сахар, мед: пищевая ценность, принципы классификации, оценка качества, условия и сроки хранения, дефекты и причины их возникновения.

### **Тема 3. Вкусовые товары, свежие плоды, овощи, грибы и продукты их переработки**

Чай, кофе, алкогольные напитки, пряности, приправы, свежие плоды и овощи: пищевая ценность, принципы классификации, оценка качества, условия и сроки хранения, дефекты и болезни (для свежих плодов и овощей) и причины их возникновения.

### **Тема 4. Молоко и молочные товары, пищевые жиры**

Молоко коровье, кисломолочные продукты, масло коровье, сыры, растительные масла, эмульсионные жировые продукты: пищевая ценность, принципы классификации, оценка качества, условия и сроки хранения,

дефекты и причины их возникновения.

## **Тема 5. Мясо и мясные товары. Яйца и продукты их переработки. Товары из рыбы и нерыбных объектов водного промысла**

Мясо убойных животных, мясо птицы, субпродукты, мясные полуфабрикаты, колбасные и солено-копченые изделия, мясные консервы, яйца пищевые, продукты переработки яиц: пищевая ценность, принципы классификации, оценка качества, условия и сроки хранения, дефекты и причины их возникновения.

Яйца пищевые, продукты переработки яиц. Пищевая ценность. Принципы классификации. Оценка качества. Условия и сроки хранения. Дефекты и причины их возникновения.

Основы систематизации рыбы и нерыбных гидробионтов.

Рыба живая, охлажденная, мороженая, товары из рыбы, икорная продукция и аналоги, продукты из нерыбных объектов водного промысла (морепродукты), консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов: пищевая ценность, принципы классификации, оценка качества, условия и сроки хранения, дефекты и причины их возникновения.

## **V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

#### **Лабораторная работа 1. Изучение потребительских свойств продовольственных товаров**

1. Изучение основных терминов по теме «Потребительские свойства продовольственных товаров»:

- полезность пищевых продуктов: энергетическая, биологическая, физиологическая, органолептическая ценность;
- характеристика основных пищевых веществ продовольственных товаров;
- вредные вещества продуктов питания;
- физические свойства продовольственных товаров.

2. Решение ситуационных задач по теме «Расчет энергетической ценности пищевых продуктов».

## **Лабораторная работа 2. Основы хранения продовольственных товаров**

1. Изучение основных терминов по теме «Основы хранения продовольственных товаров»:

- 1.1. Условия хранения продовольственных товаров.
  - 1.2. Процессы, происходящие в пищевых продуктах при хранении.
  - 1.3. Сроки годности и сроки хранения товаров.
  - 1.4. Потери товаров в процессе хранения.
2. Решение ситуационных задач.

## **Лабораторная работа 3. Изучение общих требований к товарной информации**

1. Изучение основных терминов по теме «Информационные сведения о товаре»:

- 1.1. Виды товарной маркировки.
- 1.2. Производственная и торговая маркировка.
- 1.3. Информационные знаки.
- 1.4. Штриховое кодирование.

2. Изучение Закона РФ «О защите прав потребителей», Федерального закона «О качестве и безопасности пищевых продуктов».

3. Анализ соответствия маркировки товаров требованиям федерального законодательства.

4. Анализ видов товарной информации.
5. Анализ структуры товарной информации.
6. Анализ маркировки товаров по товароведным характеристикам.

## **Лабораторная работа 4-5. Изучение ассортимента и оценка качества продовольственных товаров растительного происхождения (зерномучные и кондитерские товары)**

1. Изучение ассортимента и оценка качества хлебобулочных изделий:

- изучение ассортимента хлебобулочных изделий;
  - определение органолептических показателей (внешний вид, состояние мякиша, вкус, запах);
  - определение физико-химических показателей (пористость мякиша, кислотность мякиша, влажность мякиша).
2. Изучение ассортимента и оценка качества печенья:
- изучение ассортимента печенья;
  - определение органолептических показателей (форма, поверхность, цвет, вид в изломе, вкус, запах);
  - определение физико-химических показателей (массовая доля влаги, щелочность, намокаемость).

**Лабораторная работа 6-7. Изучение ассортимента и оценка качества продовольственных товаров растительного происхождения (кондитерские и вкусовые товары)**

1. Изучение ассортимента и оценка качества карамели:
- изучение ассортимента карамели;
  - определение органолептических (вкус, запах, цвет, внешний вид, форма) и физико-химических (определение размеров карамели и массовой доли начинки) показателей карамели.
2. Изучение ассортимента и оценка качества конфет:
- изучение ассортимента конфет;
  - определение органолептических (внешний вид, форма, вкус и запах) и физико-химических (массовая доля шоколадной глазури) показателей конфет.
3. Изучение ассортимента и оценка качества чая:
- изучение ассортимента чая;
  - определение органолептических показателей чая (внешний вид чая, внешний вид настоя чая, аромат и вкус настоя чая, цвет разваренного чайного листа).

#### 4. Изучение ассортимента и оценка качества кофе:

- изучение ассортимента кофе;
- определение органолептических (внешний вид, вкус, цвет, аромат) и физико-химических (продолжительность растворения в воде кофе растворимого) показателей кофе.

### **Лабораторная работа 8-9. Изучение ассортимента и оценка качества продовольственных товаров животного происхождения (молочные и мясные товары)**

#### 1. Изучение ассортимента и оценка качества молока питьевого:

- изучение ассортимента молока питьевого;
- определение органолептических показателей (внешний вид, консистенция, вкус, запах, цвет);
- определение физико-химических показателей (плотность, кислотность, массовая доля белка, жира и сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО)).

#### 2. Изучение ассортимента и оценка качества сыров сычужных:

- изучение ассортимента сыров сычужных;
- определение органолептических показателей (внешний вид, консистенция, рисунок, цвет, вкус и запах) (балльная оценка).

#### 3. Изучение ассортимента и оценка качества колбасных изделий:

- изучение ассортимента колбасных изделий;
- определение органолептических (внешний вид, консистенция, вкус, запах, цвет) и физико-химических (качественная реакция на крахмал) показателей.

## **VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел I. Теоретические основы	УК-1.1 Анализирует проблемную	Знает основные правила анализа проблемных ситуаций	УО-1 ПР-4 ПР-7	–

	товароведения	ситуацию как систему, выявляет её составляющие и связи между ними, определяет и критически оценивает надежность требуемой информации, необходимой для решения проблемной ситуации		ПР-13	
			Умеет анализировать проблемную ситуацию, как систему	ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Владеет способностью анализировать проблемную ситуацию, как систему и выявлять ее составляющие и связи между ними	ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
2.	Раздел I. Теоретические основы товароведения  Раздел II. Товароведение продовольственных товаров	УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	Знает, как разработать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Умеет построить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
			Владеет способностью разработать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
3.	Раздел I. Теоретические основы товароведения  Раздел II. Товароведение продовольственных товаров	ОПК-8.1. Применяет современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, использует базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для решения задач профессиональной деятельности	Знает правила работы с современными информационными технологиями	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Умеет применять современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
			Владеет способностью использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для решения задач профессиональной деятельности	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–

4.	Раздел I. Теоретические основы товароведения  Раздел II. Товароведение продовольственных товаров	ОПК-8.2. Разрабатывает научно-техническую и нормативно-технологическую документацию	Знает правила оформления научно-технической, нормативно-технологической документации	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Умеет оформлять научно-техническую, нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
			Владеет методикой оформления научно-технической, нормативно-технологической документации на биотехнологическую продукцию	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
5.	Раздел I. Теоретические основы товароведения  Раздел II. Товароведение продовольственных товаров	ПК-5.1. Разрабатывает предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции	Знает методы осуществления руководства оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Умеет руководить проведением оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
			Владеет способностью руководить оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
6.	Раздел I. Теоретические основы товароведения  Раздел II. Товароведение продовольственных товаров	ПК-5.2. Проектирует и модернизирует биотехнологическое производство	Знает методы проектирования и модернизирования биотехнологических производств	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Умеет контролировать проектирование и модернизирование биотехнологических производств	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
			Владеет приемами проектирования и модернизирования биотехнологических производств	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
7	Экзамен			–	ПР-1

\* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); лабораторные работы (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

## **VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;

- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

## **VIII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Николаева, М.А. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров: учебник / М.А. Николаева, М.А. Положишникова. - М.: ИНФРА-М, 2022. - 461 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=399409>
2. Николаева, М.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров: учебник: в 2 частях. Часть 1. Теоретические основы товароведения / М.А. Николаева. - М.: Норма : ИНФРА-М, 2022. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=399993>
3. Николаева, М.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров: учебник: в 2 частях. Часть 2. Товарная экспертиза / М.А. Николаева. - Москва: Норма : ИНФРА-М, 2021. - 192 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=398320>
4. Николаева, М.А. Хранение продовольственных товаров: учебное пособие / М.А. Николаева, Г.Я. Резго. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 304 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=400307>
5. Товароведение однородных групп продовольственных товаров: учебник для бакалавров / Л.Г. Елисеева, Т.Г. Родина, А.В. Рыжакова [и др.]; под ред. докт. техн. наук, проф. Л. Г. Елисеевой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2020. - 949 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=358252>

### **Дополнительная литература**

1. Калачев, С.Л. Теоретические основы товароведения и экспертизы: учебник для вузов / С.Л. Калачев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2022. – 470 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/book/teoreticheskie-osnovy-tovarovedeniya-i-ekspertizy-488645>
2. Касторных, М.С. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов: учебник / М.С. Касторных, В.А. Кузьмина, Ю.С. Пучкова. - 6-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 328 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=279505>
3. Колобов, С.В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей / С.В. Колобов, О.В. Памбухчиянц. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 400 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=129071>
4. Николаева, М.А. Товарная информация: Учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. - М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 256 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=302971>
5. Нилова, Л.П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: Учебник / Л.П. Нилова. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 448 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=354818>
6. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: учебное пособие / Т.Н. Иванова [и др.]. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 240 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=355701>
7. Чебакова, Г.В. Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения: учебное пособие / Г.В. Чебакова, И.А. Данилова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 304 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=355069>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

#### **«Интернет»**

1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов. - Режим доступа: <http://libgost.ru/>

2. ГОСТы, СНиПы, СанПиНы и др.: Образовательный ресурс. - Режим доступа: <http://g-ost.ru/>
3. Евразийский экономический союз: Правовой портал. - Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/>
4. Федеральная таможенная служба: Официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.customs.ru/>
5. TKS.RU – все о таможене. Таможня для всех – российский таможенный портал. - Режим доступа: <http://www.tks.ru/>
6. Codex Alimentarius. International Food Standards. - Режим доступа: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/en/>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Справочно-правовая система «Гарант». - Режим доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
3. Справочная система «Кодекс». - Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
4. Программное обеспечение: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint.

## **IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к лабораторным занятиям (собеседование), решение ситуационных задач и кроссвордов, выполнение реферата.

Освоение дисциплины «Товароведение и экспертиза пищевых систем» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий,

выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Товароведение и экспертиза пищевых систем» является экзамен.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

## **IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебные занятия по дисциплине «Товароведение и экспертиза пищевых систем» проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G, каб. G302)	Комплект учебной мебели (столы и стулья). Ученическая доска. Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера AVervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеокамера Multipix MP-HD718
Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус L, каб. L304)	Комплект лабораторной мебели (столы и стулья). Специализированное лабораторное оборудование: Аквадистиллятор ДЭ-4, анализатор влажности, анализатор Лактан, баня термостатирующая, весы AD-5, весы ВЛТЭ-500, индикатор деформации клейковины, калориметр КФК-3, рефрактометр, рН-метр-213, рН-метр /иономер ИТАН, титратор Эксперт 006, шкаф сушильный, баня водяная ЛАБ-ТБ-6/24/Loip-LB-162, миксер BOSCH MFQ 1961, печь СВЧ ЛДЖ, холодильник Бломберг, центрифуга, шкаф вытяжной химический ШВ-Ce1500н, шкаф для химреактивов ШР-900-2, прибор для определения пористости хлебобулочных изделий КВАРЦ-24, гомогенизатор,

	<p>спектрофотометр, микроскоп Олипус Оптикал, микроскоп Биомед, микроскоп Микромед 1 вар. 2-20 и др.</p>
<p>Аудитории для самостоятельной работы студентов (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус А, каб. А1007 (А1042))</p>	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ. Комплекты учебной мебели (столы и стулья). Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C). Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS). Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>