

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич
Должность: И.о. директора технологического института
Дата подписания: 02.02.2024 15:51:36
Уникальный программный ключ:
b3a3b22e47b69c7d2fb47b0fccd0b0d02f47083d



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора технологического
института

С.А. Бредихин

«28» августа 2023 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 «Товароведение молока и молочных продуктов»**

для подготовки **бакалавров**

Направление: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность: «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов»

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2022

Курс 3

Семестр 6

В рабочую программу изменения не вносятся

Программа актуализирована для 2023 г. начала подготовки.

Разработчики: Дунченко Н.И., д.т.н., проф.

Янковская В.С., к.т.н., доц.

«28» августа 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры управления
качеством и товароведения продукции протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Заведующий кафедрой Дунченко Н.И.

Лист актуализации принят на хранение:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой технологии хранения и переработки
продуктов животноводства

Грикшас С.А., д.с.-х.н., профессор

«28» августа 2023 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Технологический институт
Кафедра «Управление качеством и товароведение продукции»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора технологического
института



С.А. Бредихин

“ 8 ”

2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.02.01 «Товароведение молока и молочных продуктов»

для подготовки бакалавров

ФГОСВО

Направление: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность: «Технология молочных, мясных и рыбных продуктов»

Курс 3

Семестр 6

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2022

Регистрационный номер _____

Москва, 2022

Разработчики:

Дунченко Н.И., д.т.н., профессор

Янковская В.С., к.т.н., доц.

«26» авг. 2021 г.

Рецензент: Масловский С.А., к.с.-х.н., доцент кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции

«26» авг. 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры управления качеством и товароведение продукции
протокол № 1 от «26» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой Дунченко Н.И., д.т.н., профессор

«26» авг. 2021 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии

технологического факультета Дунченко Н.И., д.т.н., профессор

«26» авг. 2021 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой технологии хранения и переработки продуктов животноводства Грикшас С.А., профессор

«26» авг. 2021 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ

Ермилова Е.В.
(подпись)

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:

Методический отдел УМУ

«___» _____ 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	5
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	13
ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	16
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	17
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	18
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	19
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	19
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
Виды и формы отработки пропущенных занятий	20
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	21
Виды и формы отработки пропущенных занятий	21
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	21

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины «Товароведение молока и молочных продуктов» для подготовки бакалавра по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность: «Технология молочных, мясных и рыбных продуктов»

Цель освоения дисциплины: формирование у бакалавров необходимых теоретических и практических знаний естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества молочных товаров, знаний о ассортиментные и потребительские свойства молока и молочных продуктов и факторов, формирующих и сохраняющих их качество, а также знаний о правилах и порядке организации и проведения товарной экспертизы товаров.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность: «Технология молочных, мясных и рыбных продуктов».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1

Краткое содержание дисциплины:

Молоко и молочные продукты. Состояние производства и потребления молока и молочных продуктов. Химический состав и свойства основных компонентов коровьего молока. Факторы, влияющие на состав молока. Свойства молока. Биохимические, химические и физические процессы, протекающие в молоке под воздействием различных факторов. Организация и проведение экспертизы молока и молочных продуктов. Питьевое молоко и сливки: ассортимент, основы производства, экспертиза качества, дефекты и пороки, условия хранения и транспортировки. Кисломолочные продукты: ассортимент, основы производства, экспертиза качества, дефекты и пороки, условия хранения и транспортировки. Молочные консервы: ассортимент, основы производства, экспертиза качества, дефекты и пороки, условия хранения и транспортировки. Масло коровье и сыры: ассортимент, основы производства, экспертиза качества, дефекты и пороки, условия хранения и транспортировки. Мороженое: ассортимент, основы производства, экспертиза качества, дефекты и пороки, условия хранения и транспортировки. Детские молочные продукты ассортимент, основы производства, экспертиза качества, дефекты и пороки, условия хранения и транспортировки.

Общая трудоемкость дисциплины: 72 ч. /2 зач. ед.

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Товароведение молока и молочных продуктов» является формирование у бакалавров необходимых теоретических и практических знаний естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества молочных товаров, знаний о ассортиментных и потребительских свойствах молока и молочных продуктов и факторов, формирующих и сохраняющих их качество, а также знаний о правилах и порядке организации и проведения товарной экспертизы товаров.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Товароведение молока и молочных продуктов» относится к вариативной элективной (по выбору) части Блока 1 учебного плана. Дисциплина «Товароведение молока и молочных продуктов» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.03

Продукты питания животного происхождения, направленность: «Технология молочных, мясных и рыбных продуктов».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Товароведение молока и молочных продуктов», являются «Управление качеством продуктов питания животного происхождения», «Маркетинг», «Общая технология отрасли», «Методы исследования состава и свойств сырья животного происхождения».

Данная дисциплина является основополагающей для дисциплин: «Экономика предприятия по производству продуктов питания животного происхождения», «Управление предприятием по производству продуктов питания животного происхождения», «Стандартизация и подтверждение соответствия продукции животноводства», «Технология молочных продуктов», «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения», «Инновационные технологии переработки молока».

Особенностью дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для решения профессиональных задач в сфере товароведения и экспертизы молока и молочных продуктов.

Рабочая программа дисциплины «Товароведение молока и молочных продуктов» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Товароведение молока и молочных продуктов»

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, в том числе на цифровых платформах, необходимую для решения поставленной задачи	методологические подходы к критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи	применять методологические подходы к критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи	критическим анализом информации, необходимой для решения поставленной задачи
2.			УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, в том числе с использованием цифрового инструментария	методы проведения оценки и критического анализа возможных варианты решения задачи	рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	методологией оценки и критического анализа возможных варианты решения задачи
3	ПКос-2	Способен использовать и разрабатывать нормативную документацию, технические регламенты и новые виды технологического оборудования при производстве продуктов питания животного происхождения	ПКос-2.5. Применяет метрологические принципы при оценке сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции	методы оценки молочной продукции	проводить товароведческую оценку молочной продукции	методами оценки молочной продукции
4	ПКос-8	Способен измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок по технологии продуктов питания животного происхождения	ПКос-5.1 Обладает знанием отечественных и зарубежных источников о научно-технической информации в области технологии продуктов питания животного происхождения, используя для поиска данных соответствующие цифровые платформы	отечественные и зарубежные источники научно-технической информации в области производства, экспертизы и реализации молочной продукции, используя для поиска данных соответствующие цифровые платформы	применять знания источников научно-технической информации для аналитической деятельности, используя для поиска данных соответствующие цифровые платформы	знаниями отечественных и зарубежных источников научно-технической информации в области производства, экспертизы и реализации молочной продукции, используя для поиска данных соответствующие цифровые платформы

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам
		№ 6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72/4	72/4
1. Контактная работа:	50,25/4	50,25/4
Аудиторная работа	50,25/4	50,25/4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	18	18
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16/4	16/4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	21,75	21,75
<i>контрольная работа</i>	2	2
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (про- работка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	10,75	10,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачет	

* в том числе практическая подготовка.

4.2 Содержание дисциплины

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ЛР/П	ПКР	
Раздел 1. «Ассортимент и потребительские свойства молока и кисломолочных продуктов»	25/4	6	6/4	8	-	5
Раздел 2. «Ассортимент и потребительские свойства молочных консервов, масла, сыров мороженого и детского питания»	35,75	10	10	10	-	5,75
контрольная работа	2	-	-	-	-	2
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-		0,25	-
Подготовка к зачету (контроль)	9	-	-		-	9
Итого по дисциплине	72/4	16	16/4	18	0,25	21,75

Раздел 1. «Ассортимент и потребительские свойства молока и кисломолочных продуктов»

Тема 1.1. Состояние производства. Сырье для молочной промышленности – коровье молоко

Состояние производства и потребления молока и молочных продуктов. Перспективные направления производства молочных продуктов. Пищевая ценность молока. Химический состав и свойства основных компонентов коровьего молока.

Факторы, влияющие на состав молока. Физико-химические свойства молока. Биохимические, химические и физические процессы, протекающие в молоке под воздействием различных факторов. Влияние термической обработки на качество и сохраняемость молока. Чужеродные вещества молока. Организация и проведение экспертизы молока и молочных продуктов.

Тема 1.2. Питьевое молоко и сливки

Ассортимент и потребительские свойства. Основы производства. Факторы, формирующие и сохраняющие качество. Организация и проведение товарной экспертизы качества. Упаковка, маркировка. Транспортирование. Условия и сроки хранения. Изменение качества молока и сливок в процессе хранения. Дефекты. Меры по сохранению качества, prolongации сроков хранения и сокращению потерь молока и сливок при хранении и реализации.

Тема 1.3. Кисломолочные продукты

Пищевое и диетическое значение кисломолочных продуктов. Ассортимент и потребительские свойства. Основы производства. Факторы, формирующие и сохраняющие качество. Особенности производства, состава и свойств различных видов кисломолочных продуктов. Ассортимент. Новые виды кисломолочных продуктов. Проведение товарной экспертизы качества кисломолочных продуктов. Дефекты. Меры по сохранению качества, продлению сроков хранения и сокращению потерь кисломолочных продуктов при хранении и реализации.

Раздел 2. «Ассортимент и потребительские свойства молочных консервов, масла, сыров мороженого и детского питания»

Тема 2.1. Молочные консервы

Ассортимент и потребительские свойства. Основы производства. Факторы, формирующие и сохраняющие качество. Экспертиза качества. Тара, упаковка, маркировка. Транспортирование. Условия и сроки хранения. Дефекты.

Тема 2.2. Масло коровье: сливочное масло и топленое масло

Химический состав и пищевая ценность. Ассортимент и потребительские свойства. Основы производства. Факторы, формирующие и сохраняющие качество. Традиционные и новые виды сливочного масла. Проведение товарной экспертизы качества коровьего масла. Тара, маркировка, упаковка. Транспортирование. Условия и сроки хранения. Дефекты. Меры по сохранению качества, продлению сроков хранения и сокращению потерь коровьего масла при хранении и реализации.

Тема 2.3. Сыры: сычужные и плавленые сыры

Химический состав и пищевая ценность. Ассортимент и потребительские свойства. Основы производства. Факторы, формирующие и сохраняющие качество. Биохимические процессы, происходящие в сырах при созревании. Проведение товарной экспертизы качества. Тара, упаковка, маркировка. Транспортирование. Условия и сроки хранения. Изменение качества сыров в процессе хранения. Дефекты сыров. Меры по сохранению качества, продлению сроков хранения и сокращению потерь при хранении и реализации.

Тема 2.4. Мороженое

Химический состав и пищевая ценность. Ассортимент и потребительские свойства. Основы производства. Факторы, формирующие и сохраняющие качество. Экспертиза качества. Тара, упаковка, маркировка. Транспортирование. Условия и сроки хранения и реализации. Дефекты.

Тема 2.5. Детские молочные продукты

Ассортимент и потребительские свойства. Химический состав и пищевая ценность. Факторы, формирующие и сохраняющие качество. Особенности производства детских молочных продуктов из молока, кисломолочных и сухих продуктов. Тара, упаковка, маркировка.

ка. Транспортирование. Особенности химического состава женского молока. Проведение товарной экспертизы качества. Условия и сроки хранения и реализации.

4.3 Лекции/лабораторные/практические занятия/контрольные мероприятия

Таблица 4

Содержание лекций/ лабораторного практикума/ практических/семинарских занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических/семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
Раздел 1. «Ассортимент и потребительские свойства молока и кисломолочных продуктов»			УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1		20/4
1.	Тема 1.1. Состояние производства. Сырье для молочной промышленности – молоко	Лекция №1. Состояние производства. Сырье для молочной промышленности – молоко	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	Выборочный контроль конспектов лекций	2
		Практическая работа. Изучение ассортимента и экспертиза качества молока	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	Оценка оформления и выполнения задания, индивидуальный опрос	6
2.	Тема 1.2. Питьевое молоко и сливки.	Лекция № 2 Питьевое молоко и сливки	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	Выборочный контроль конспектов лекций	2
3.		Лабораторная работа. Определение фальсификации молока и сливок	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	Оценка оформления и выполнения задания, индивидуальный опрос	6
4.	Тема 1.3. Кисломолочные продукты	Лекция № 3 Кисломолочные продукты	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	Выборочный контроль конспектов лекций	2
5.		Практическая подготовка. Экспертиза жидких кисломолочных продуктов	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	Выборочный контроль конспектов лекций, практическая подготовка	-/4
6.	Контрольная работа по темам 1.1-1.3		УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	письменная контрольная работа	2
Раздел 2. «Ассортимент и потребительские свойства молочных консервов, масла, сыров мороженого и детского питания»			УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1		30
	Тема 2.1. Молочные консервы	Лекция № 4 Молочные консервы	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	Выборочный контроль конспектов лекций	2
		Практическое занятие. Экспертиза молочных консервов	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5;	Оценка оформления и выпол-	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических/семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
		Лабораторная работа. Экспертиза молочных консервов	ПКос-5.1	нения задания, индивидуальный опрос	2
	Тема 2.2. Масло коровье: сливочное масло и топленое масло.	Лекция № 5 Масло коровье: сливочное масло и топленое масло.	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	Выборочный контроль конспектов лекций	2
		Практические занятия. Экспертиза качества сливочного масла	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	Оценка оформления и выполнения задания, индивидуальный опрос	2
		Лабораторная работа Экспертиза качества сливочного масла			2
	Тема 2.3 Сыры: сычужные и плавленые сыры	Лекция № 6 Сыры: сычужные и плавленые сыры	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	Выборочный контроль конспектов лекций	2
		Лабораторная работа Экспертиза твердых сычужных сыров	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	Оценка оформления и выполнения задания, индивидуальный опрос	2
		Практические занятия Экспертиза твердых сычужных сыров			2
	Тема 2.4. Мороженое	Лекция № 6 Мороженое	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	Выборочный контроль конспектов лекций	2
		Лабораторная работа Экспертиза качества мороженого	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	Оценка оформления и выполнения задания, индивидуальный опрос	2
		Практическое занятие Экспертиза качества мороженого			2
	Тема 2.5. Детские молочные продукты	Лекция № 8 Детские молочные продукты	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	Выборочный контроль конспектов лекций	2
		Лабораторная работа Экспертиза качества детских молочных продуктов	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1	Оценка оформления и выполнения задания, индивидуальный опрос	2
		Практическое занятие Экспертиза качества детских молочных продуктов			2

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Тема 1.1. Состояние производства. Сы-	Основные тенденции развития молочной отрасли. Роль молока и молочных продуктов в рационе питания человека. Факторы,

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	рье для молочной промышленности – коровье молоко (УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1)	влияющие на состав молока. Биохимические, химические и физические свойства молока.
2	Тема 1.2. Питьевое молоко и сливки (УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1)	Классификация и потребительские свойства питьевых сливок и молока. Факторы, формирующие основные потребительские свойства питьевых молока и сливок. Требования к упаковке, маркировке, транспортированию, условиям хранения. Пороки.
3	Тема 1.3. Кисломолочные продукты (УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1)	Роль кисломолочных продуктов в рационе питания человека. Классификация и потребительские свойства. Факторы, формирующие потребительские свойства кисломолочных продуктов. Пороки кисломолочной продукции. Меры по продлению сроков хранения кисломолочных продуктов
4	Тема 2.1. Молочные консервы (УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1)	Классификация и потребительские свойства молочных консервов. Технологии основных видов молочных консервов. Товарная экспертиза качества молочных консервов. Пороки молочных консервов
5	Тема 2.1. Масло коровье: сливочное масло и топленое масло (УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1)	Роль сливочного масла в рационе питания человека. Классификация и потребительские свойства масла. Факторы, формирующие и потребительские свойства масла. Проведение товарной экспертизы качества коровьего масла. Пороки сливочного масла.
6	Тема 2.3. Сыры: сычужные и плавленые сыры (УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1)	Классификация и потребительские свойства сыров. Производство основных видов сыров. Организация и проведение товарной экспертизы качества сыров. Пороки сыров.
7	Тема 2.4. Мороженое (УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1)	Классификация и потребительские свойства мороженого. Факторы, формирующие потребительские характеристики мороженого. Экспертиза качества и безопасности мороженого. Пороки мороженого
8	Тема 2.5. Детские молочные продукты (УК-1.2; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-5.1)	Классификация детских молочных продуктов. Технология производства детских молочных продуктов из молока, кисломолочных и сухих продуктов. Требования к транспортировке. Товарная экспертиза качества.

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Тема 1.1. Состояние производства. Сырье для молочной промышленности – молоко	Лекция с применением мультимедийных технологий
2.	Тема 1.2. Питьевое молоко и сливки.	Лекция с применением мультимедийных технологий
3.	Тема 1.3. Кисломолочные продукты	Лекция с применением мультимедийных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
4.	Тема 2.3. Сыры: сычужные и плавленые сыры	Пр
5.		Пр

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям

Раздел 1. «Ассортимент и потребительские свойства молока и кисломолочных продуктов»

Тема 1.1. Состояние производства. Сырье для молочной промышленности – коровье молоко

1. Основные тенденции развития молочной отрасли.
2. Роль молока и молочных продуктов в рационе питания человека.
3. Факторы, влияющие на состав молока.
4. Биохимические, химические и физические свойства молока.
5. Чужеродные вещества молока.
6. Организация и проведение экспертизы молока и молочных продуктов

Тема 1.2. Питьевоe молоко и сливки

1. Классификация и потребительские свойства питьевых сливок и молока.
2. Основы производства питьевых сливок и молока.
3. Факторы, формирующие основные потребительские свойства питьевых молока и сливок.
4. Проведение товарной экспертизы качества питьевых сливок и молока.
5. Требования к упаковке, маркировке, транспортированию, условиям хранения.
6. Изменение качества молока и сливок в процессе хранения.
7. Пороки питьевых сливок и молока.

Тема 1.3. Кисломолочные продукты

1. Роль кисломолочных продуктов в рационе питания человека
2. Классификация и потребительские свойства
3. Основы производства кисломолочных продуктов
4. Факторы, формирующие потребительские свойства кисломолочных продуктов
5. Новые виды кисломолочных продуктов
6. Проведение товарной экспертизы качества кисломолочных продуктов
7. Пороки кисломолочной продукции
8. Меры по продлению сроков хранения кисломолочных продуктов

Раздел 2. «Ассортимент и потребительские свойства молочных консервов, масла, сыров мороженого и детского питания»

Тема 2.1. Молочные консервы

1. Классификация и потребительские свойства молочных консервов.

2. Технологии основных видов молочных консервов.
9. Факторы, формирующие качество.
3. Товарная экспертиза качества молочных консервов.
4. Тара, упаковка, маркировка. Транспортирование.
5. Условия и сроки хранения. Пороки молочных консервов

Тема 2.2. Масло коровье: сливочное масло и топленое масло

1. Роль сливочного масла в рационе питания человека.
2. Классификация и потребительские свойства масла.
3. Основы производства сливочного и топленого масла.
4. Факторы, формирующие и потребительские свойства масла.
5. Новые виды сливочного масла.
6. Проведение товарной экспертизы качества коровьего масла.
7. Тара, маркировка, упаковка. Транспортирование. Условия и сроки хранения.
8. Пороки сливочного масла.
9. Меры по сохранению качества, продлению сроков хранения и сокращению потерь коровьего масла при хранении и реализации.

Тема 2.3 Сыры: сычужные и плавленые сыры

1. Классификация и потребительские свойства сыров.
2. Производство основных видов сыров.
3. Факторы, формирующие и сохраняющие качество сыров.
4. Биохимические процессы, происходящие в сырах при созревании
5. Организация и проведение товарной экспертизы качества сыров.
6. Тара, упаковка, маркировка. Транспортирование. Условия и сроки хранения.
7. Изменение качества сыров в процессе хранения. Пороки сыров.
8. Меры по сохранению качества, продлению сроков хранения и сокращению потерь при хранении и реализации

Тема 2.4. Мороженое

1. Классификация и потребительские свойства мороженого.
2. Основы производства мороженого
3. Факторы, формирующие потребительские характеристики мороженого.
4. Экспертиза качества и безопасности мороженого.
5. Тара, упаковка, маркировка. Транспортирование. Условия и сроки хранения и реализации мороженого.
6. Пороки мороженого

Тема 2.5. Детские молочные продукты

1. Классификация детских молочных продуктов.
2. Химический состав и пищевая ценность питьевых сливок и молока.
3. Факторы, формирующие и сохраняющие качество питьевых сливок и молока.
4. Технология производства детских молочных продуктов из молока, кисломолочных и сухих продуктов
5. Тара, упаковка, маркировка. Требования к транспортировке питьевых сливок и молока.
6. Товарная экспертиза качества питьевых сливок и молока.
7. Условия и сроки хранения и реализации питьевых сливок и молока

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Состояние производства и потребления молока и молочных продуктов
2. Химический состав и свойства основных компонентов коровьего молока
3. Образование молока; факторы, влияющие на состав молока
4. Особенности химического состава молока различных видов животных
5. Физико-химические свойства молока
6. Биохимические, химические и физические процессы, протекающие в молоке под воздействием различных факторов
7. Чужеродные вещества молока
8. Организация и проведение экспертизы молока и молочных продуктов
9. Ассортимент питьевого молока. Основы производства
10. Экспертиза качества питьевого молока, упаковка, маркировка, транспортирование. Условия и сроки хранения. Дефекты молока.
11. Ассортимент сливок, технология производства, экспертиза качества, тара, упаковка, маркировка, транспортирование, дефекты сливок
12. Пищевое и диетическое значение кисломолочных продуктов
13. Классификация и сущность процессов получения кисломолочных продуктов
14. Особенности производства, состава и свойств различных видов кисломолочных продуктов
15. Ассортимент жидких кисломолочных продуктов, их экспертиза, дефекты
16. Ассортимент сметаны, экспертиза качества, дефекты
17. Ассортимент творога, экспертиза качества, дефекты
18. Меры по сохранению качества, продлению сроков хранения, сокращению потерь молока и кисломолочных продуктов при хранении и реализации
19. Характеристика белковых веществ молока
20. Характеристика жира и лактозы молока
21. Сгущенные молочные консервы. Химический состав, пищевая ценность, ассортимент
22. Особенности производства сгущенных молочных консервов
23. Экспертиза качества сгущенных молочных консервов, условия и сроки хранения, дефекты
24. Ассортимент сухих молочных продуктов
25. Химический состав и пищевая ценность сухих молочных продуктов
26. Особенности производства сухих молочных продуктов
27. Экспертиза качества сухих молочных продуктов, тара, упаковка, маркировка, транспортирование, условия и сроки хранения, дефекты
28. Сухие детские молочные продукты, их классификация, химический состав и пищевая ценность
29. Особенности производства сухих детских молочных продуктов
30. Экспертиза качества сухих детских молочных продуктов, тара, упаковка, маркировка, транспортирование, условия и сроки хранения
31. Химический состав, пищевая ценность, ассортимент сливочного масла
32. Способы производства сливочного масла и их влияние на свойства и качество масла

33. Характеристика традиционных и новые виды сливочного масла
34. Химический состав, пищевая ценность, особенности производства топленого масла
35. Экспертиза качества коровьего масла, тара, маркировка, упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения, дефекты
36. Химический состав и пищевая ценность, классификация сыров
37. Производство сычужных сыров, их качественная характеристика.
38. Процесс созревания сычужных сыров. Дефекты сыров
39. Классификация сычужных сыров
40. Биохимические процессы, происходящие в сырах при созревании
41. Производство и характеристика мягких сычужных сыров
42. Производство сыров, полученных с помощью плесневых грибов.
43. Производство рассольных сыров, ассортимент, экспертиза качества, условия и сроки хранения
44. Производство, состав, ассортимент плавленых сыров. Экспертиза качества, условия и сроки хранения
45. Экспертиза качества твердых сычужных сыров, дефекты сыров
46. Особенности тары, упаковки, маркировки и транспортирование сыров
47. Меры по сохранению качества, продлению сроков хранения и сокращению потерь при хранении и реализации сыров
48. Классификация мороженого, химический состав и пищевая ценность
49. Характеристика сырья, основы производства мороженого
50. Ассортимент мороженого, новые виды

Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкалы оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться как балльно-рейтинговая так и традиционная системы контроля и оценки успеваемости студентов (таблица 7).

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний Итоговой оценкой может выступать среднеарифметическое значение оценок, полученных при выполнении студентом всех заданий, контрольных работ и других форм контроля.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Удовлетворительно (зачтено)	Удовлетворительную (зачтено) оценку заслуживает студент, освоивший практически все знания, умения, компетенции и теоретический материал (допускается незначительные пробелы в знаниях и умениях, выражающиеся в неточных, но в целом правильных ответах) и выполнивший все предусмотренные учебным планом и рабочей программой задания

Неудовлетворительно (незачтено)	Неудовлетворительную (незачтено) оценку заслуживает студент, не освоивший существенную часть знаний, умений, компетенций и теоретического материала (выражающиеся в принципиально неправильных ответах студента, указывающие на непонимание или незнание материала), и/или не выполнивший все предусмотренные учебным планом и рабочей программой задания, и/или выполнивший предусмотренные учебным планом и рабочей программой задания на низком профессиональном уровне и не отвечающие установленным требованиям к оформлению и содержанию работы
---------------------------------	---

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Товароведение и экспертиза мясных и мясосодержащих продуктов : учебник / В. И. Криштафович, В. М. Позняковский, О. А. Гончаренко, Д. В. Криштафович ; под общей редакцией В. И. Криштафович. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-4942-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129085> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Слесаренко, Н. А. Структурный контроль качества сырья и продуктов животного происхождения : учебник / Н. А. Слесаренко, Э. О. Оганов, В. В. Степанишин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-4319-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122161> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Товароведение и экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность : учебное пособие / О. К. Мотовилов, В. М. Позняковский, К. Я. Мотовилов, Н. В. Тихонова ; под редакцией В. М. Позняковского. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-1740-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92612> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Глушенкова, Е.В. Переработка продуктов животноводства : учебное пособие / Е. В. Глушенкова ; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. - 182 с.

2. Мамаев, А. В. Тара и упаковка молочных продуктов : учебное пособие / А. В. Мамаев, А. О. Куприна, М. В. Яркина. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1755-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52617> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Цветкова, Н.Н. Товароведение и экспертиза рыбы и морепродуктов : учебное пособие / Н. Н. Цветкова, М. А. Гинзбург, К. В. Михайлова ; Россий-

ский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : Росинформагротех, 2017. - 100 с.

4. Касторный, М.С. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов [Текст]: учеб. пособие / М.С. Касторный, В.А. Кузьмина, Ю.С. Пучкова: Дашков и Ко; Москва; 2012 – 354 с.

7.3 Нормативные правовые акты

1. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов [Текст]. – Введ. 1998-01-01. – М.: Страндартинформ, 2011. – 30 с.

2. ГОСТ Р 51074-2003. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования. [Текст] – Введ. 2003-12-29. – М.: Страндартинформ, 2006. – 28 с.

3. ГОСТ 7.1.-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. [Текст] – Введ. 2004-07-01. – М.: Издательство стандартов, 2004. – 137 с.

4. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 13.07.2015) "О защите прав потребителей" [Текст].

5. Закон РФ от 02.01.2000 N 29-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "О качестве и безопасности пищевых продуктов" [Текст].

6. Закон РФ от 14.05.1993 N 4979-1 (ред. от 13.07.2015) "О ветеринарии" [Текст].

7. Закон РФ от 19.07.1997 N 109-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами" [Текст].

8. ТР ЕАЭС 040/2016. «О безопасности рыбы и рыбной продукции». [Текст] Принят Решением Совета Евразийской Экономической комиссией от 18 октября 2016 года N 162. – 2016.

9. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». [Текст] Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011 года N 880. – 2011.

10. ТР ТС 022/2011. «Пищевая продукция в части ее маркировки». [Текст] Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011 года N 881. – 2011.

11. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». [Текст] Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 октября 2013 года N 67. – 2013.

12. ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции». [Текст] Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 октября 2013 года N 68. – 2013.

13. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.1324-03. [Текст] – М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004.—20 с.

14. Условия, сроки хранения особо скоропортящихся продуктов (СанПиН 42-123-4117-86).

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Печенежская И.А., Шепелев А.Ф., Бондаренко В.А. Товароведение и экспертиза рыбных товаров. Практикум - 2010, «Мини-Тайп»-35 с.
2. Печенежская И.А., Шепелев А.Ф., Бондаренко В.А. Товароведение и экспертиза молочно-жировых товаров. Практикум - 2010, «Мини-Тайп»-40 с.
3. Дунченко Н.И. Новые методы анализа и контроля качества продуктов питания и сырья для их производства : методические указания / Н. И. Дунченко, Е. С. Волошина, С. В. Купцова ; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва), Технологический факультет, Кафедра Управление качеством и товароведение продукции. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2017. - 57 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:

1. www.rospotrebnadzor.ru (открытый доступ)
2. www.altrpn.ru (открытый доступ)
3. www.btk-online.ru (открытый доступ)
4. www.euro.who.int/foodsafety?language=Russian- (открытый доступ)
5. www.usfoods.ru (открытый доступ)
6. www.chinawindow.ru (открытый доступ)
7. www.fst.vt.edu/extension/foodsafety/haccp.jpg (открытый доступ)
8. seafood.ucdavis.edu/haccp/training/sitemapnew.jpg (открытый доступ)
9. www.who.int/foodsafety (открытый доступ)
10. www.ecohome.ru (открытый доступ)
11. www.roheline24.ee/ru (открытый доступ)
12. www.dis.ru (открытый доступ)
13. www.consultant.ru (открытый доступ)
14. www.garant.ru (открытый доступ)
15. www.humbiol.ru (открытый доступ)
16. www.cnsnb.ru (открытый доступ)
17. www.standartGost.ru (открытый доступ)
18. www.znaytovar.ru (открытый доступ)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Корпус № 1, ауд. 210: для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мерные цилиндры на 1,0 л – 2 шт. 2. Стол лабораторный 1 шт. 3. Столы для химреактивов 3 шт. 4. Стол-мойка пристенная 1 шт. 5. Стол-мойка с сушилкой 1 шт. 6. Стеллаж лабораторный 1 шт. 7. Парты 6 шт. 8. Стулья 20 шт 9. Доска меловая 1 шт. 10. Аквадистиллятор ДЭ-10М 1 шт. (Инв. №210134000004154) 11. Весы лабораторные электронные ЕТ-600 2 шт. (Инв. №599282, Инв. №599283) 12. Дистиллятор ДЭ-4 1 шт. (Инв. №599269)
Центральная научная библиотека им. Н.И. Железнова для самостоятельной работы	Читальный зал

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Разделы 1-2	Microsoft Word	офисный	Microsoft	2000 и более поздние версии
2		Microsoft Excel	офисный	Microsoft	2000 и более поздние версии
3		Microsoft PowerPoint	офисный	Microsoft	2000 и более поздние версии

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

«Товароведение молока и молочных продуктов» является дисциплиной, для изучения которой предусмотрено сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание теоретических и семинарских занятий по темам дисциплины обеспечивает формирование базовых знаний, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

Для углубленного изучения дисциплины «Товароведение молока и молочных продуктов» рекомендуется воспользоваться списком отечественной и зарубежной литературы, интернет-источниками.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Для отработки пропущенных лекционных занятий студенты обязаны самостоятельно изучить пропущенную тему по учебной литературе, используя

также дополнительную литературу из списка, представить собственные конспекты лекций, реферат по пропущенной теме и ответить на контрольные вопросы. Отработка семинарских занятий проводится в форме собеседования.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

лекции (занятия лекционного типа);

практические занятия, лабораторные работы;

групповые консультации;

индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;

самостоятельная работа обучающихся.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лекционное занятие, обязан самостоятельно изучить материал пропущенной лекции и ответить на вопросы преподавателя по теме пропущенной лекции. Студент, пропустивший практическое занятия (лабораторную работу), обязан самостоятельно подготовиться к выполнению работы, выполнить ее в полном объеме и устно ответить на вопросы преподавателя по пропущенной теме.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем группового способа обучения на семинарских занятиях, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов. Реализация компетентностного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий, профориентацией в процессе обучения, посещением профильных предприятий и научно-исследовательских институтов.

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию следует проводить путем тестирования. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных и семинарских занятиях.

Программу разработали:

Дунченко Н.И., д.т.н., проф.

Янковская В.С., к.т.н., доц.