

Минобрнауки России
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

«25» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология функциональных продуктов животного происхождения
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль)

Технологии продуктов животного происхождения

Квалификация выпускника

бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология функциональных продуктов животного происхождения» является формирование у студентов теоретических знаний и практических умений и навыков в изучении и расширении ассортимента, разработке и совершенствовании технологии производства функциональных продуктов животного происхождения, предназначенных для удовлетворения физиологических норм потребностей различных групп населения.

Задачи дисциплины:

- постановка и выполнение экспериментов по заданной методике, анализ результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- участие в разработке и осуществлении технологических процессов;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- выполнение мероприятий по обеспечению качества продукции;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- участие в работах по внедрению новых видов сырья, современных технологий и производств продуктов питания, нового технологического оборудования;
- оценка влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность продукции производства и рентабельность предприятия;
- организация работ по применению передовых технологий для производства продуктов питания из сырья животного происхождения.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен: | | |
|-------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ПК-7 | способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции | особенности производства функциональных продуктов из сырья животного происхождения | рассчитывать необходимое для производства количество сырья животного происхождения | навыками составления рецептур функциональных продуктов из сырья животного происхождения |
| 2 | ПК-11 | способностью организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения | теоретические основы и технологические схемы производства функциональных продуктов из сырья животного происхождения | выбирать оптимальные условия проведения технологических процессов для сохранения или придания функциональной направленности продуктам животного происхождения | технологическими принципами создания продуктов животного происхождения различной функциональной направленности |

| | | | | | |
|---|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | ПК-20 | способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения | способы проведения аналитического обзора литературы перед разработкой рецептур и технологий функциональных продуктов из сырья животного происхождения | осуществлять поиск и выбор новейших достижений техники и технологии для производства функциональных продуктов из сырья животного происхождения | навыками применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения |
|---|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Технология функциональных продуктов животного происхождения» относится к базовой части блока Б1 и основывается на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплин: Техно-химический контроль на предприятиях отрасли; Технология продуктов животного происхождения; Технология продуктов животного происхождения (рабочая профессия); Основы переработки сырья животного происхождения (рабочая профессия); Современные технологии продуктов животного происхождения; Новые технологии переработки животного сырья.

Дисциплина «Технология функциональных продуктов животного происхождения» является предшествующей для освоения дисциплин: Пищевые добавки функционального назначения; УИРС; производственная практика, преддипломная практика; Государственная итоговая аттестация

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

| Виды учебной работы | Всего часов | Семестр |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| | | 2 |
| | акад. | акад. |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 144 | 144 |
| Контактная работа в т.ч. аудиторные занятия: | 57,1 | 57,1 |
| Лекции | 18 | 18 |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i> | - | - |
| Лабораторные работы (ЛР) | 36 | 36 |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i> | 36 | 36 |
| Консультации текущие | 0,9 | 0,9 |
| Консультации перед экзаменом | 2,0 | 2,0 |
| Виды аттестации (зачет, экзамен) | 0,2 | 0,2 |
| и (или) другие виды аудиторных занятий | - | - |
| Самостоятельная работа: | 53,1 | 53,1 |
| Оформление отчета по лабораторным работам 27с А4·0,3 = 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| Проработка материалов по конспекту лекций 18 ч · 0,5 ч = 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| Проработка материалов по учебникам: 104/16 = 6,44 п.л.х2,5 | 16,1 | 16,1 |
| Проработка материалов по журналам и авторефератам диссертаций (10 л. А4х1) | 10,0 | 10,0 |
| Подготовка к коллоквиуму 18 ч · 0,5 = 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| Подготовка к экзамену (контроль) | 33,8 | 33,8 |

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела | Трудоемкость раздела, часы |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 8 семестр | | | |
| 1. | Функциональные продукты. Значение биологически активных добавок и их роль в функциональном питании. | Введение. Значение и задачи дисциплины. Структура питания населения Российской Федерации. Концепция функционального питания. Функциональные продукты, классификация, ассортимент, требования к функциональным продуктам. Функциональные ингредиенты. Государственная политика в области здорового питания населения России. Роль и значение биологически активных добавок (БАД). Нутрицевтики. Эубиотики. Парафармацевтики. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами. Витаминизация молочных продуктов. | 8 |
| 2. | Технология молочно-растительных продуктов с использованием белкового сырья. | Химический состав и биологические особенности соевых бобов. Соевое молоко, молочно-растительные продукты, сухие молочные консервы. Технологические схемы и режимы производства. | 14 |
| 3. | Технология низкохолестериновых молочных продуктов с регулируемым жирнокислотным составом. | Медико-биологические аспекты производства молочных продуктов с регулируемым жирно-кислотным составом. | 14 |
| 4. | Технология молочных продуктов лечебно-профилактической направленности для детерминированных групп населения. | <p>Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов. Роль пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков в лечении дисбактериозов. Технологические схемы производства сухих молочных продуктов для лечения дисбактериозов. Обоснование режимов технологического процесса.</p> <p>Обогащение молочных продуктов природными энтеросорбентами. Роль природных энтеросорбентов в питании человека. Физико-химические и функциональные свойства пищевых волокон. Технологические схемы производства молочных продуктов с использованием пищевых волокон. Общая характеристика радиопротекторов. Технология молочных продуктов с радиопротекторными свойствами.</p> <p>Продукты для беременных и кормящих женщин. Особенности питания здоровых женщин во время беременности и кормящих матерей. Ассортимент молочных продуктов для питания беременных и кормящих женщин. Сухие молочные продукты «Галактон», «Марианна», особенности состава и технологии производства.</p> <p>Особенности технологии продуктов для лечебного и диетического питания детей на молочной основе. Медико-биологические аспекты разработки продуктов детского питания. Сухие молочные продукты для лечебного и диетического питания. Технология молочных продуктов для питания детей школьного возраста.</p> <p>Технология продуктов для спортивного и геропротекторного питания на молочной основе. Особенности питания спортсменов. Основные продукты питания для спортсменов. Особенности технологии специализированных высокобелковых продуктов для спортивного питания на молочной основе. Сухие смеси для спортивного питания. Особенности питания в пожилом возрасте. Технологии геропротекторных молочных продуктов, учитывающие возрастные особенности стареюще-</p> | 34 |

| | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | | <p>го организма.</p> <p>Технология продуктов для перорального и энтерального питания больных на молочной основе. Лечебное питание. Технология продуктов для перорального и энтерального питания больных на молочной основе. Смеси «Нутриэн» для перорального питания. Сухие продукты энтерального питания. Ассортимент, технологические схемы производства.</p> <p>Технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных и йоддефицитных состояний. Медико-биологические аспекты производства пищевых продуктов, обогащенных йодом. Регулирование йодного обмена, пути восполнения недостатка йода. Состояние и перспективы производства продуктов с «йодказеином». Молочные консервы, обогащенные йодом. Медико-биологические аспекты диетотерапии при железодефицитных состояниях у людей. Ассортимент и технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных состояний.</p> <p>Технология молочных продуктов для больных с нарушенным метаболизмом. Особенности питания при ожирении. Низкокалорийные молочные продукты. Питание больных сахарным диабетом. Молочные продукты диабетического назначения. Питание лиц, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. Медико-биологические аспекты производства низколактозных и безлактозных продуктов, а также продуктов со сниженной аллергенностью. Особенности технологии.</p> | |
| 5 | Технология производства мясных и рыбных продуктов детского и диетического питания | <p>Мясная и рыбная промышленность как источник сырья для получения продуктов функциональной направленности.</p> <p>Основные требования к разработке рецептур и технологии мясных и рыбных продуктов детского питания. Особенности организации предприятий по производству мясных продуктов детского питания. Требования к качеству мясного и других видов сырья. Ассортимент и технологические схемы производства консервов для детского и диетического питания (гомогенизированные, пюреобразные, крупноизмельченные и паштетообразные), полуфабрикатов, школьных завтраков, колбасных и кулинарных изделий из мяса птицы. Требования к качеству готовой продукции.</p> <p>Способы переработки, обеспечивающие сохранность питательных и биологически активных веществ в консервах.</p> <p>Технологический и микробиологический контроль производства консервов.</p> <p>Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к предприятиям и цехам, вырабатывающим консервы для детского питания.</p> | 19 |
| 6 | Продукты лечебно-профилактического питания на основе крови сельскохозяйственных животных | <p>Пищевая ценность побочного сырья мясной промышленности как основы для создания рецептур продуктов функционального питания.</p> <p>Использование цельной крови, форменных элементов, плазмы и сыворотки в производство лечебно-профилактических продуктов из крови сельскохозяйственных животных (напитки, желе, продукты, имитирующие шоколадные - полуфабрикаты, пасты, глазури).</p> <p>Производство функциональных продуктов, имитирующих кисломолочные на основе гидролизованной плазмы крови</p> | 17 |
| 7 | Обогащенные микро- и макронутриентами | Коррекция здоровья человека через создание продуктов функционального питания животного происхож- | 20 |

| | | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| | мясные и рыбные продукты функциональной направленности | <p>дения. Биологически активные вещества: источники, химическая природа, функции/</p> <p>Потребности организма в белках, жирах, углеводах, пищевых волокнах, минеральных веществах, витаминах, аминокислотах в зависимости от пола, возраста, состояния здоровья. Роль отдельных пищевых веществ в профилактическом и лечебном питании. Особенности диет при различных заболеваниях.</p> <p>Принципы создания рецептур мясных продуктов для обеспечения рационального питания различных групп населения.</p> <p>Характеристика и физиологическая роль пищевых волокон, витаминов и минеральных веществ.</p> <p>Теория сбалансированного и адекватного питания. Источники получения пищевых волокон, их характеристика. Требования при разработке продуктов, обогащенных пищевыми волокнами.</p> <p>Технология мясных и рыбных продуктов, обогащенных пищевыми волокнами кальцием, железом, йодом и др. Способы обогащения мясопродуктов полиненасыщенными жирными кислотами. Характеристика про- и пребиотиков и их использование в технологии мясных и рыбных продуктов.</p> | |
| 8 | Продукты геродиетического питания животного происхождения | <p>Геродиетические продукты. Теории и механизмы старения человека. Витаукт. Физиологические потребности в пищевых веществах и энергии людей пожилого и преклонного возраста. Использование сырья животного и растительного происхождения в производстве геродиетических продуктов. Разработка технологий пищевых модулей и продуктов для геродиетического питания</p> <p>Основные требования к продуктам питания при лечении различных заболеваний (атеросклероз, диабет, анемия, авитаминозы, ожирение).</p> <p>Способы переработки, обеспечивающие сохранность питательных и биологически активных веществ.</p> | 11 |
| 9 | Лечебно-профилактические продукты и физиологически активные ингредиенты из яйца птицы | <p>Биологически активные добавки из яиц и их применение в лечебном, детском и диетическом питании. Способы получения лизоцим-активных добавок из яиц и создание продуктов с их применением. Использование яичного желтка как биологически активного компонента в производстве пищевых продуктов. Особенности получения биологически активной минеральной добавки из яичной скорлупы.</p> | 7 |
| | <i>Итого</i> | | 144 |

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекции, час | ПЗ (или С), час | ЛР, час | СРО, час |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|---------|----------|
| 1. | Функциональные продукты. Значение биологически активных добавок и их роль в функциональном питании. | 2 | - | - | 2 |
| 2. | Технология молочно-растительных продуктов с использованием белкового сырья. | 1 | - | 6 | 3 |
| 3. | Технология низкохолестериновых молочных продуктов с регулируемым жирнокислотным составом. | 1 | - | 6 | 3 |
| 4. | Технология молочных продуктов лечебно-профилактической направленности для детерминированных групп населения. | 5 | - | 6 | 19 |
| 5 | Технология производства мясных и рыбных продуктов детского и диетического питания | 2 | - | 6 | 7 |

| | | | | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|----|------|
| 6 | Продукты лечебно-профилактического питания на основе крови сельскохозяйственных животных | 2 | - | 6 | 5 |
| 7 | Обогащенные микро- и макроэлементами мясные и рыбные продукты функциональной направленности | 2 | - | 6 | 7,1 |
| 8 | Продукты геродиетического питания животного происхождения | 2 | - | - | 5 |
| 9 | Лечебно-профилактические продукты и физиологически активные ингредиенты из яйца птицы | 1 | - | - | 2 |
| 10. | Консультации текущие | 0,9 | | | |
| 11. | Консультации перед экзаменом | 2,0 | | | |
| 12. | Виды аттестации (зачет, экзамен) | 0,2 | | | |
| | Итого: | 21,1 | - | 36 | 53,1 |

5.2.1 Лекции

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тематика лекционных занятий | Трудоемкость, час |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 8 семестр | | | |
| 1. | Функциональные продукты. Значение биологически активных добавок и их роль в функциональном питании. | Введение. Значение и задачи дисциплины. Структура питания населения Российской Федерации. Концепция функционального питания. Функциональные продукты, классификация, ассортимент, требования к функциональным продуктам. Функциональные ингредиенты. Государственная политика в области здорового питания населения России. Роль и значение биологически активных добавок (БАД). Нутрицевтики. Эубиотики. Парафармацевтики. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микроэлементами. Витаминизация молочных продуктов. | 2 |
| 2. | Технология молочнорастительных продуктов с использованием белкового сырья. | Химический состав и биологические особенности соевых бобов. Соевое молоко, молочнорастительные продукты, сухие молочные консервы. Технологические схемы и режимы производства. | 1 |
| 3. | Технология низкохолестериновых молочных продуктов с регулируемым жирнокислотным составом. | Медико-биологические аспекты производства молочных продуктов с регулируемым жирно-кислотным составом. | 1 |
| 4. | Технология молочных продуктов лечебно-профилактической направленности для детерминированных групп населения. | <p>Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов. Роль пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков в лечении дисбактериозов. Технологические схемы производства сухих молочных продуктов для лечения дисбактериозов. Обоснование режимов технологического процесса.</p> <p>Обогащение молочных продуктов природными энтеросорбентами. Роль природных энтеросорбентов в питании человека. Физико-химические и функциональные свойства пищевых волокон. Технологические схемы производства молочных продуктов с использованием пищевых волокон. Общая характеристика радиопротекторов. Технология молочных продуктов с радиопротекторными свойствами.</p> <p>Продукты для беременных и кормящих женщин. Особенности питания здоровых женщин во время беременности и кормящих матерей. Ассортимент молочных продуктов для питания беременных и кормящих женщин. Сухие молочные продукты «Галактон», «Марианна», особенности состава и технологии производства.</p> <p>Особенности технологии продуктов для лечебного и диетического питания детей на молочной основе. Медико-биологические аспекты разработки продуктов детского питания. Сухие молочные продукты для лечебного и диетического питания. Технология молочных продуктов для питания детей школьного возраста.</p> | 5 |

| | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | | <p>Технология продуктов для спортивного и геропротекторного питания на молочной основе. Особенности питания спортсменов. Основные продукты питания для спортсменов. Особенности технологии специализированных высокобелковых продуктов для спортивного питания на молочной основе. Сухие смеси для спортивного питания. Особенности питания в пожилом возрасте. Технологии геропротекторных молочных продуктов, учитывающие возрастные особенности стареющего организма.</p> <p>Технология продуктов для перорального и энтерального питания больных на молочной основе. Лечебное питание. Технология продуктов для перорального и энтерального питания больных на молочной основе. Смеси «Нутриэн» для перорального питания. Сухие продукты энтерального питания. Ассортимент, технологические схемы производства.</p> <p>Технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных и йоддефицитных состояний. Медико-биологические аспекты производства пищевых продуктов, обогащенных йодом. Регулирование йодного обмена, пути восполнения недостатка йода. Состояние и перспективы производства продуктов с «йодказеином». Молочные консервы, обогащенные йодом. Медико-биологические аспекты диетотерапии при железодефицитных состояниях у людей. Ассортимент и технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных состояний.</p> <p>Технология молочных продуктов для больных с нарушенным метаболизмом. Особенности питания при ожирении. Низкокалорийные молочные продукты. Питание больных сахарным диабетом. Молочные продукты диетического назначения. Питание лиц, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. Медико-биологические аспекты производства низколактозных и безлактозных продуктов, а также продуктов со сниженной аллергенностью. Особенности технологии.</p> | |
| 5 | Технология производства мясных и рыбных продуктов детского и диетического питания | <p>Мясная и рыбная промышленность как источник сырья для получения продуктов функциональной направленности.</p> <p>Основные требования к разработке рецептур и технологии мясных и рыбных продуктов детского питания. Особенности организации предприятий по производству мясных продуктов детского питания. Требования к качеству мясного и других видов сырья. Ассортимент и технологические схемы производства консервов для детского и диетического питания (гомогенизированные, пюреобразные, крупноизмельченные и паштетообразные), полуфабрикатов, школьных завтраков, колбасных и кулинарных изделий из мяса птицы. Требования к качеству готовой продукции.</p> <p>Способы переработки, обеспечивающие сохранность питательных и биологически активных веществ в консервах.</p> <p>Технологический и микробиологический контроль производства консервов.</p> | 2 |
| 6 | Продукты лечебно-профилактического питания на основе крови сельскохозяйственных животных | <p>Пищевая ценность побочного сырья мясной промышленности как основы для создания рецептур продуктов функционального питания.</p> <p>Использование цельной крови, форменных элементов, плазмы и сыворотки в производство лечебно-профилактических продуктов из крови сельскохозяйственных животных (напитки, желе, продукты, имитирующие шоколадные - полуфабрикаты, пасты, глазури).</p> <p>Производство функциональных продуктов, имитирующих кисломолочные на основе гидролизованной плазмы</p> | 2 |

| | | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| | | крови | |
| 7 | Обогащенные микро- и макронутриентами мясные и рыбные продукты функциональной направленности | <p>Коррекция здоровья человека через создание продуктов функционального питания животного происхождения. Биологически активные вещества: источники, химическая природа, функции/</p> <p>Потребности организма в белках, жирах, углеводах, пищевых волокнах, минеральных веществах, витаминах, аминокислотах в зависимости от пола, возраста, состояния здоровья. Роль отдельных пищевых веществ в профилактическом и лечебном питании. Особенности диет при различных заболеваниях.</p> <p>Принципы создания рецептур мясных продуктов для обеспечения рационального питания различных групп населения.</p> <p>Характеристика и физиологическая роль пищевых волокон, витаминов и минеральных веществ.</p> <p>Теория сбалансированного и адекватного питания. Источники получения пищевых волокон, их характеристика. Требования при разработке продуктов, обогащенных пищевыми волокнами.</p> <p>Технология мясных и рыбных продуктов, обогащенных пищевыми волокнами кальцием, железом, йодом и др. Способы обогащения мясопродуктов полиненасыщенными жирными кислотами. Характеристика про- и пребиотиков и их использование в технологии мясных и рыбных продуктов.</p> | 2 |
| 8 | Продукты геродиетического питания животного происхождения | <p>Геродиетические продукты. Теории и механизмы старения человека. Витаукт. Физиологические потребности в пищевых веществах и энергии людей пожилого и преклонного возраста. Использование сырья животного и растительного происхождения в производстве геродиетических продуктов. Разработка технологий пищевых модулей и продуктов для геродиетического питания</p> <p>Основные требования к продуктам питания при лечении различных заболеваний (атеросклероз, диабет, анемия, авитаминозы, ожирение).</p> <p>Способы переработки, обеспечивающие сохранность питательных и биологически активных веществ.</p> | 2 |
| 9 | Лечебно-профилактические продукты и физиологически активные ингредиенты из яйца птицы | <p>Биологически активные добавки из яиц и их применение в лечебном, детском и диетическом питании. Способы получения лизоцимактивных добавок из яиц и создание продуктов с их применением. Использование яичного желтка как биологически активного компонента в производстве пищевых продуктов. Особенности получения биологически активной минеральной добавки из яичной скорлупы.</p> | 1 |
| | | <i>Консультации текущие</i> | 0,9 |
| | | <i>Консультации перед экзаменом</i> | 2,0 |
| | | <i>Виды аттестации (зачет, экзамен)</i> | 0,2 |
| | | <i>Итого:</i> | 21,1 |

5.2.2 Практические занятия не предусмотрены.

5.2.3 Лабораторный практикум

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, час |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| 8 семестр | | | |
| 1. | Функциональные продукты. Значение биологически активных добавок и их роль в функциональном питании. | | - |

| | | | |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2. | Технология молочно-растительных продуктов с использованием белкового сырья. | Исследование функциональных свойств пищевых белков. | 4 |
| | | Расчет биологической ценности пищевых продуктов. | 2 |
| 3. | Технология низкохолестериновых молочных продуктов с регулируемым жирнокислотным составом. | Изучение показателей качества и безопасности пищевых жиров и масел. | 6 |
| 4. | Технология молочных продуктов лечебно-профилактической направленности для детерминированных групп населения. | Определение коэффициента эквивалентной сладости заменителей сахара. | 6 |
| 5 | Технология производства мясных и рыбных продуктов детского и диетического питания | Получение паштетных консервов для детского и диетического питания и исследование их качества | 3 |
| | | Изготовление котлет «Школьные» и исследование их качества | 3 |
| 6 | Продукты лечебно-профилактического питания на основе крови сельскохозяйственных животных | Получение и исследование лечебно-профилактических продуктов на основе плазмы крови | 6 |
| 7 | Обогащенные микро- и макронутриентами мясные и рыбные продукты функциональной направленности | Получение антианемических железообогащенных продуктов на основе форменных элементов крови и исследование их качества | 6 |
| 8 | Продукты геродиетического питания животного происхождения | | - |
| 9 | Лечебно-профилактические продукты и физиологически активные ингредиенты из яйца птицы | | - |
| Итого: | | | 36,0 |

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Вид СРО | Трудоемкость, час |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. | Функциональные продукты. Значение биологически активных добавок и их роль в функциональном питании. | Подготовка к защите отчета по лабораторным работам; Тест; Подготовка к коллоквиуму; Кейс-задание | 2 |
| 2. | Технология молочно-растительных продуктов с использованием белкового сырья. | Подготовка к защите отчета по лабораторным работам; Тест; Подготовка к коллоквиуму; Кейс-задание | 3 |
| 3. | Технология низкохолестериновых молочных продуктов с регулируемым жирно-кислотным составом. | Подготовка к защите отчета по лабораторным работам; Тест; Подготовка к коллоквиуму; Кейс-задание | 3 |
| 4. | Технология молочных продуктов лечебно-профилактической направленности для детерминированных групп населения. | Проработка материала по учебникам, журналам и авторефератам диссертаций; Подготовка к защите отчета по лабораторным работам; Тест; Подготовка к коллоквиуму; Кейс-задание | 19 |
| 5 | Технология производства мясных и рыбных продуктов детского и диетического питания | Подготовка к защите отчета по лабораторным работам; Тест; Подготовка к коллоквиуму; Кейс-задание | 7 |
| 6 | Продукты лечебно-профилактического питания на основе крови сельскохозяйственных животных | Подготовка к защите отчета по лабораторным работам; Тест; Подготовка к коллоквиуму; Кейс-задание | 5 |

| | | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 7 | Обогащенные микро- и макронутриентами мясные и рыбные продукты функциональной направленности | Подготовка к защите отчета по лабораторным работам; Тест; Подготовка к коллоквиуму; Кейс-задание | 7,1 |
| 8 | Продукты геродиетического питания животного происхождения | Проработка материала по учебникам, журналам и авторефератам диссертаций; Подготовка к защите отчета по лабораторным работам; Тест; Подготовка к коллоквиуму; Кейс-задание | 5 |
| 9 | Лечебно-профилактические продукты и физиологически активные ингредиенты из яйца птицы | Проработка материала по учебникам, журналам и авторефератам диссертаций; Подготовка к защите отчета по лабораторным работам; Тест; Подготовка к коллоквиуму; Кейс-задание | 2 |
| | | Итого: | 53,1 |

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Технология функциональных продуктов животного происхождения [Текст] : Лабораторный практикум / А.Н. Пономарев, Е.И. Мельникова, С.В. Полянских, Е.В. Богданова [и др.]. – Воронеж: ВГУИТ, 2015. – 179 с.

2. Пономарев, А. Н. Применение молочной сыворотки в функциональном питании [Текст] : Монография / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова. – Воронеж, ВГУИТ, 2013. – 180 с.

3. Зайнуллин, Р. А. и др. Функциональные продукты питания [Текст] : учебное пособие / Р. А.Зайнуллин, Р. В. Кунакова, Х. К. Гаделева, М. Н. Школьникова, Е. В. Аверьянова, А. В.Тихомиров. - М. : КНОРУС, 2012. - 304 с.

4. Сарафанова, Л. А. Применение пищевых добавок в молочной промышленности [Текст] : Учебное пособие / Л. А. Сарафанова. – СПб. : Профессия, 2010. – 224 с.

5. Функциональные напитки специального назначения [Текст] / Ред.-сост. П.Пакен; пер с англ. И.С. Горожанкиной. - СПб. : Профессия, 2010. - 496 с.

6. Бобренева, И.В. Функциональные продукты питания : учебное пособие / И.В. Бобренева. - Санкт-Петербург : ИЦ "Интермедия", 2012. - 180 с. - ISBN 978-5-4383-0013-7 ; То же [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93290> - Загл. с экрана.

7. Красуля, О.Н. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика : учебное пособие / О.Н. Красуля, С.В. Николаева, А.В. Токарев. - Санкт-Петербург : Гиорд, 2015. - 320 с. : табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-98879-164-5 ; То же [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430670> - Загл. с экрана.

8. Дусаева, Х. Технология продуктов питания для детей / Х. Дусаева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2013. – 117 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259173> - Загл. с экрана.

9. Карпова, Г.В. Общие принципы функционального питания и методов исследования свойств сырья продуктов питания : в 2-х ч. / Г.В. Карпова, М.А. Студянникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Оренбург : Оренбургский

государственный университет, 2012. – Ч. 1. – 226 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258838> - Загл. с экрана.

10. Омаров, Р.С. Основы рационального питания / Р.С. Омаров, О.В. Сычева ; Министерство сельского хозяйства РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Агрус, 2014. – 79 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277403> - Загл. с экрана.

11. Соколов, В.Г. Основы питания спортсмена / В.Г. Соколов, Д.Н. Давиденко, А.А. Кашицына ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. – 99 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477282> - Загл. с экрана..

6.2 Дополнительная литература

1. Мельникова, Е. И. Пищевые добавки функционального назначения [Электронный ресурс] : лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Мельникова, Н. В. Пономарева, Е. Б. Станиславская; ВГУИТ, Кафедра технологии продуктов животного происхождения. - Воронеж : ВГУИТ, 2017. - 52 с. - ISBN 978-5-00032-298-7.

2. Теплов, В.И. Физиология питания : учебное пособие / В.И. Теплов, В.Е. Боряев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 456 с. : табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 444-447. - ISBN 978-5-394-02696-6 ; То же [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450790> - Загл. с экрана.

3. Дусаева, Х. Технология продуктов питания для детей : лабораторный практикум / Х. Дусаева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 117 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259173> - Загл. с экрана.

4. Способы повышения пищевой ценности мясных кулинарных изделий : монография / Т.Н. Сафронова, Л.Г. Ермош, О.М. Евтухова, Т.Л. Камоза ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 160 с. : табл., схем., граф. - Библиогр.: с. 126-138. - ISBN 978-5-7638-3159-7 ; То же [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435831> - Загл. с экрана.

5. Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания [Текст] / С. Б. Юдина. – М. : ДеЛи принт, 2008. – 280 с.

6. Омаров, Р.С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания / Р.С. Омаров, О.В. Сычева ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Агрус, 2015. – 64 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438735> - Загл. с экрана..

7. Ильина, Н. М. Разработка рецептур колбас для геродиетического питания // Адаптация ведущих технологических процессов к пищевым машинным технологиям. - Воронеж, 2012. - Ч. 3. - С. 175-176.

8. Машенцева, Н. Г. Функциональные стартовые культуры в мясной отрасли [Текст] / Н. Г. Машенцева. – М. : ДеЛи принт, 2008. – 336 с.

9. Позняковский, В. М. Пищевые продукты специального назначения [Текст] / В. М. Позняковский, Л. А. Маюрникова, Г. А. Гореликова, – Новосибирск. : Сибирское университетское издательство, 2008. – 410 с. (www.knigafund.ru/books/74707).

10. Технология продуктов детского питания [Текст] : Учебное пособие / Н. В. Попова, А. Ю. Просеков, Л. Т. Серпунина и др. – М. : Агросервер, 2009. – 472 с.

11. Тихомирова, Н. А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов [Текст] / Н. А. Тихомирова. – М. : ДеЛи, 2007. – 559 с.
12. Табакаева, О.В. Пищевые эмульсии, обогащенные биологически активными веществами голотурий [Текст] / Монография / О.В. Табакаева. – М. : Институт технологии и бизнеса, 2009. – 128с. (www.knigafund.ru/books/42600).
13. Никульников, В.С. Биотехнология продукции животноводства [Текст] / Учебное пособие. М. : Колос, 2007. – 536с. (www.knigafund.ru/books/42678).
14. Гаврилова, Н. Б. Технология молочных десертных продуктов функционального назначения [Текст] : аналитический обзор / Н. Б. Гаврилова, Е. С. Гришина. – Омск : Прогресс, 2004. – 108 с.
15. Морковкина И. А. Новые функциональные напитки широкого потребительского спроса с использованием животного побочного и растительного сырья [Текст] : автореф. дис.... канд. техн. наук: 05.18.07 / Морковкина И. А.; ВГУИТ; науч. рук. Л. В. Антипова. – Воронеж, 2011. – 24 с.
16. Вторушина И. В. Получение и применение иммобилизованных на белковых препаратах носителях препаратов селена [Текст] : автореф. дис.... канд. техн. наук: 05.18.07 / Вторушина И. В.; ВГУИТ; науч. рук. И. А. Глотова. – Воронеж, 2011. – 24 с.
17. Горностай В. Н. Рациональное использование ракообразных при производстве новых видов продукции с функциональными свойствами [Текст] : автореф. дис.... канд. техн. наук: 05.18.04 / Горностай В.Н.; ВГТА; науч. рук. Л. В. Антипова. – Воронеж, 2007. – 24 с.
18. Куцова А. Е. Биотехнологический потенциал крови убойных животных в разработке антианемических продуктов питания [Текст] : автореф. дис.... канд. техн. наук: 05.18.07 / Куцова А.Е.; ВГТА; науч. рук. Л. В. Антипова. – Воронеж, 2008. – 24 с.
19. Мусина, О. Н. Поликомпонентные продукты на основе комбинирования молочного и зернового сырья [Текст] : моногр. / О. Н. Мусина. - Барнаул : Изд-во Алтайского гос. ун-та, 2010. - 242 с.
20. Плодово-ягодное и растительное сырьё в производстве напитков [Текст] / В. А. Поляков, И. И. Бурачевский, А. В. Тихомиров и др. - М. : ДеЛи плюс, 2011. – 523 с.
21. Теплов В.И. Функциональные продукты питания. [Текст] / В. И. Теплов, М.: А-Приор, 2008. – 236 с.
22. Орлова Т. А. Технологические принципы производства функциональных молочных продуктов с применением полисахаридов [Текст] / Т. А. Орлова. – Автореф. дис. док. тех. наук по спец. 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств. – Ставрополь, 2010. – 48 с.
23. Твердохлеб, Г. В. Технология молока и молочных продуктов [Текст] / Г. В. Твердохлеб, Г. Ю. Сажин, Р. И. Раманаскаус. – СПб. : СПбГУНиПТ, 2003. – 622 с.
24. Оттавей Б. П. Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки / СПб.: Профессия, 2010. - 316 с.
25. Скурихин, И.М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания. Справочник [Текст] / Скурихин И.М., Тутельян В.А. – издательство: ДеЛипринт, 2007. – 276 с.
26. Большая научная библиотека [Электронный ресурс]. – М. , 2012. – Режим доступа : <http://www.sci-lib.net>. – Загл. с экрана.
27. Институт научной информации [Электронный ресурс]. – М. , 2012. –Режим доступа : <http://www.inion.ru> – Загл. с экрана

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Технология функциональных продуктов животного происхождения [Текст] : Лабораторный практикум / А.Н. Пономарев, Е.И. Мельникова, С.В. Полянских, Е.В. Богданова [и др.]. – Воронеж: ВГУИТ, 2015. – 179 с.

2. Технология функциональных продуктов животного происхождения [Текст] : программа курса и методические указания по выполнению контрольной работы для студентов, обучающихся по направлению 19.03.03 – «Продукты питания животного происхождения», очно-заочной и заочной формы обучения / А. Н. Пономарев [и др.]; ВГУИТ, Кафедра технологии продуктов животного происхождения. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 31 с.

3. Пономарев, А. Н. Применение молочной сыворотки в функциональном питании [Текст] : Монография / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова. – Воронеж, ВГУИТ, 2013. – 180 с.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Сайт научной библиотеки ВГУИТ <<http://cnit.vsuet.ru>>.
2. Базовые федеральные образовательные порталы. <http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <www.gpntb.ru/>.
4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
5. Национальная электронная библиотека. <www.nns.ru/>..
6. Информационная база данных продуктов <<http://www.intelmeal.ru/>>;
7. Информационная база данных продуктов <http://health-diet.ru/base_of_food/>;
8. Справочник продуктов питания <<http://pbprog.ru/databases/foodstuffs/>>.
9. Российская государственная библиотека. <www.rsl.ru/>.
10. Российская национальная библиотека. <www.nlr.ru/>.
11. Информационно-поисковая система ФИПС. <<http://www1.fips.ru/>>
12. Европейская патентная поисковая система ЕРО — European Patent Office <<http://ep.espacenet.com>>
13. Ведомство патентов и торговых марок США US Patent and Trademark Office (USPTO) <<http://www.uspto.gov/>>
14. Список поисковых систем патентов <http://www.borovic.ru/index_p_14_p_2.html>
15. Поисковая система «Google». <<https://www.google.ru/>>.
16. Поисковая система «Рамблер». <www.rambler.ru/>.
17. Поисковая система «Yahoo». <www.yahoo.com/>.
18. Поисковая система «Яндекс». <www.yandex.ru/>..

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа : <http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. - Загл. с экрана.

2. Технология функциональных продуктов животного происхождения [Текст] : методические указания к самостоятельной работе / Воронеж. гос. ун-т инж. технол.; сост. А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, С. В. Полянских, Е. В. Богданова. – Воронеж : ВГУИТ, 2015. – 24 с. – Режим доступа : <http://education.vsuet.ru/course/view.php?id=2609>. – Загл. с экрана.

3. Технология функциональных продуктов животного происхождения [Текст] : программа курса и методические указания по выполнению контрольной работы / Воронеж. гос. ун-т инж. технол.; сост. А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, С. В. Полянских, Е. В. Богданова. – Воронеж : ВГУИТ, 2016. – 31 с. – Режим доступа : <http://education.vsuet.ru/course/view.php?id=2609>. – Загл. с экрана.

6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа : <http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. - Загл. с экрана.

6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен» и пр. (указать средства, необходимы для реализации дисциплины).

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение:

| Программы | Лицензии, реквизиты подтверждающего документа |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Microsoft Windows 7 (64 - bit) | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com |
| Microsoft Office Professional Plus 2010 | Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. http://eopen.microsoft.com |
| Microsoft Office 2007 | Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com |
| Microsoft Office 2010 | Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com |
| Microsoft Office Professional Plus 2013 | Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian Academic OPEN 1 License No Level #61280574 от 06.12.2012 г. http://eopen.microsoft.com |
| AdobeReaderXI | (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий (для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

| | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №035 | Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 28 штук, стул ученический – 56 штук. Проектор Sony VPL – DX140 – 1 шт, Экран для проектора – 1 шт, Ноутбук Lenovo – 1 шт. |
| №204 | Комплект мебели для учебного процесса, переносное мультимедийное оборудование (проектор Benq, экран, ноутбук Lenovo), наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации |
| №041 | Аудио-визуальная система лекционных аудиторий (переносная) Проектор NEC NP 100; Ноутбук RoverBookW 500L; экран |
| №043 | Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 9 шт., стул ученический – 16 шт., шкаф закрытый для инвентаря и одежды – 4 шт., Куттер – 1шт. Микроволновая печь СВЧ Samsung – 1 шт. Печь конвекционная - 1 шт. Слайсер – 1 шт. Аппарат пельменный – 1шт. Плита электрическая – 2шт. Стол разделочный – 2 шт. Холодильник, микроволновая печь, весы, слайсер, электрическая плита, пельменный аппарат, мясорубка, куттер, шприц с вакуумным насосом, водяная баня, центрифуга SLO |
| №028 | Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический - 8 шт., стул ученический – 16 шт., стол лабораторный со шкафчиком – 6 шт., стол лабораторный без шкафчика – 2 шт., стол лабораторный с керамической плиткой – 1 шт., стол для весов – 1 шт., шкаф медицинский стеклянный – 1 шт., шкаф медицинский |

| | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | лабораторный. Центрифуга универсальная лабораторная УЛ-4-1 – 1 шт. Центрифуга лабораторная ОКА, Морозильная камера Минск Весы KERN 440 – 35N, Весы AR-5-120, Весы Асом, муфельная печь, сушильный шкаф, перемешивающее устройство, Плитка электрическая, Ph- метр. Устройство для определения влажности в продуктах Элекс-7 ФЭК, автоклав |
| №120 | Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 13 шт., лавка ученическая - 13 шт., шкаф закрытый ПВХ – 4 шт., шкаф полуоткрытый – 1 шт. Центрифуга. Весы AR 5-120. Холодильник Бирюса 2. Центрифуга УЛ 4-1. Электросепаратор Сатурн 2. Электроплитка. Шкаф холодильный ШХ-08. Шкаф вытяжной ДВС-а/1. Фотокалориметр КФ-К-2. Аквадистиллятор ДЭ-10. DVD – плеер Philips DVP-630 – 1 шт. Телевизор Vestel VR 54 TS – 1 шт. Редуктазник. Кондуктометр, Термостат, Сушильный шкаф. Пресс для сыра, прибор Чижовой, пресс установка, обратноосмотическая установка, сыродельная ванна, Мешалка магнитная ММ-135Н «Таглер» |
| №236 | Ноутбук ACER Aspire 5 A515-55-35GS", IPS, Intel Core i3 1005G1, Intel UHD Graphics, Windows 10, NX.HSHER.00D. Проектор ACER H6522ABD. Экран CACTUS Triscreen CS-PST. Интерактивная доска SMART kapp. МФУ лазерный HP LaserJet Pro |

Учебная аудитория (помещение для самостоятельной работы обучающихся)

| | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №039 | Комплект мебели для учебного процесса: стол компьютерный в ПВХ – 9 шт., стол компьютерный – 5 шт., стол ученический – 12 шт., стул ученический – 24 шт., доска ученическая – 1 шт., шкаф платяной – 3 шт. Компьютер P-4-3,0 – 6 шт. Плоттер HPD J430 – 1 шт. Принтер HP LaserJet P 2015 – 1 шт. Рабочая станция IntelCore 2 Duo – 7 шт. |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

| | |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| № 045 | Стеллажи для хранения посуды, инвентарь для уборки и санитарной обработки помещений. Плита электрическая – 1 шт. Компьютер P-4-3,0 – 1 шт |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

| | |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Читальные залы ресурсного центра | Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами. |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

8.1 Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля).**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения и профилю подготовки «Технологии продуктов питания животного происхождения».

Оценочные материалы по дисциплине

Технология функциональных продуктов животного происхождения

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен: | | |
|-------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ПК-7 | способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции | особенности производства функциональных продуктов из сырья животного происхождения | рассчитывать необходимое для производства количество сырья животного происхождения | навыками составления рецептур функциональных продуктов из сырья животного происхождения |
| 2 | ПК-11 | способностью организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения | теоретические основы и технологические схемы производства функциональных продуктов из сырья животного происхождения | выбирать оптимальные условия проведения технологических процессов для сохранения или придания функциональной направленности продуктам животного происхождения; | технологическими принципами создания продуктов животного происхождения различной функциональной направленности |
| 3 | ПК-20 | способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения | способы проведения аналитического обзора литературы перед разработкой рецептур и технологий функциональных продуктов из сырья животного происхождения | осуществлять поиск и выбор новейших достижений техники и технологии для производства функциональных продуктов из сырья животного происхождения | навыками применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения |
| | | | | | |

2 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

| № п/п | Разделы дисциплины | Индекс контролируемой компетенции (или ее части) | Оценочные средства | | Технология/процедура оценивания (способ контроля) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|
| | | | наименование | №№ заданий | |
| 1 | Функциональные продукты. Значение биологических и активных добавок и их роль в функциональном питании. | ПК-7 ПК-11 ПК-20 | Банк тестовых заданий | 21-22, 34, 58, 64-73, 76-77, 79 | Компьютерное тестирование |
| | | | Коллоквиум | 90, 91, 119, 126-143, 150-155 | Собеседование |
| | | | Лабораторные работы | 163-166, 182-183, 222-237, 239 | Защита лабораторных работ |
| | | | Кейс-задание | 268 | Проверка решения задачи |
| 2 | Технология молочно-растительных | ПК-7 ПК-11 ПК-20 | Банк тестовых заданий | 38 | Компьютерное тестирование |
| | | | Коллоквиум | 92, 144 | Собеседование |

| | | | | | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------|
| | продуктов с использованием белкового сырья. | | Лабораторные работы | 184, 238 | Защита лабораторных работ |
| | | | Кейс-задание | - | Проверка решения задачи |
| 3 | Технология низкохолестериновых молочных продуктов с регулируемым жирнокислотным составом. | ПК-7 ПК-11 ПК-20 | Банк тестовых заданий | 44-45 | Компьютерное тестирование |
| | | | Коллоквиум | 82 | Собеседование |
| | | | Лабораторные работы | 162 | Защита лабораторных работ |
| | | | Кейс-задание | 248 | Проверка решения задачи |
| 4 | Технология молочных продуктов лечебно-профилактической направленности для детерминированных групп населения. | ПК-7 ПК-11 ПК-20 | Банк тестовых заданий | 1-9, 20, 23, 29, 32-33, 36, 38-43, 46, 57, 59-63, 74-75, 81 | Компьютерное тестирование |
| | | | Коллоквиум | 83-86, 93-118, 145-149 | Собеседование |
| | | | Лабораторные работы | 185-210, 240-243 | Защита лабораторных работ |
| | | | Кейс-задание | 249, 254-256, 269-270 | Проверка решения задачи |
| 5 | Технология производства мясных и рыбных продуктов детского и диетического питания | ПК-7 ПК-11 ПК-20 | Банк тестовых заданий | 10, 12, 15, 19, 24, 31, 37, 47-48, 54-56 | Компьютерное тестирование |
| | | | Коллоквиум | 87-89, 120-123 | Собеседование |
| | | | Лабораторные работы | 167-168, 174-181, 211-212, 216-221, 244-247 | Защита лабораторных работ |
| | | | Кейс-задание | 25-252, 258, 261, 263 | Проверка решения задачи |
| 6 | Продукты лечебно-профилактического питания на основе крови сельскохозяйственных животных | ПК-7 ПК-11 ПК-20 | Банк тестовых заданий | 13, 16, 25-26, 35, 49-53 | Компьютерное тестирование |
| | | | Коллоквиум | 124-125 | Собеседование |
| | | | Лабораторные работы | 169-173, 213-215 | Защита лабораторных работ |
| | | | Кейс-задание | 257, 260, 265 | Проверка решения задачи |
| 7 | Обогащенные микро- и макронутриентами мясные и рыбные продукты функциональной направленности | ПК-7 ПК-11 ПК-20 | Банк тестовых заданий | 78, 80 | Компьютерное тестирование |
| | | | Коллоквиум | - | Собеседование |
| | | | Лабораторные работы | 266-267, 271-275 | Защита лабораторных работ |
| | | | Кейс-задание | - | Проверка решения задачи |
| 8 | Продукты геродиетического питания | ПК-7 ПК-11 ПК-20 | Банк тестовых заданий | 11, 14, 18, 28 | Компьютерное тестирование |
| | | | Коллоквиум | 156-157 | Собеседование |
| | | | Лабораторные работы | - | Защита лабораторных работ |

| | | | | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|---------------------------|
| | животного происхождения | | Кейс-задание | 264 | Проверка решения задачи |
| 9 | Лечебно-профилактические продукты и физиологически активные ингредиенты из яйца птицы | ПК-7 ПК-11 ПК-20 | Банк тестовых заданий | 17, 27, 30 | Компьютерное тестирование |
| | | | Коллоквиум | 158-161 | Собеседование |
| | | | Лабораторные работы | - | Защита лабораторных работ |
| | | | Кейс-задание | 253, 259 | Проверка решения задачи |

3 Оценочные средства для промежуточной аттестации (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

Испытание промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования, предусматривает возможность последующего собеседования.

Каждый вариант теста включает 20 контрольных заданий, из них:

- 14 контрольных заданий на проверку знаний;
- 3 контрольных задания на проверку умений;
- 3 контрольных заданий на проверку навыков.

3.1 Тесты (тестовые задания)

3.1.1 ПК-7 – способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

| № задания | Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| А | |
| 1. | Массовая доля сухого вещества в молочной сыворотке? а) 6,3 % б) 9,1% в) 2,7% в) 0,2% |
| 2. | Содержание белков в смеси для энтерального питания составляет, %: а) 20-25 б) 13-17 в) 15-20 г) 17-25 |
| 3. | Содержание жиров в смеси для энтерального питания составляет, %: а) 30 б) 35 в) 33 г) 32 |
| 4. | Содержание углеводов в смеси для энтерального питания составляет, %: а) 35 б) 45 в) 55 г) 60 |
| 5. | Энергетическая ценность продуктов для энтерального питания в среднем составляет, ккал: а) 3000-3500 б) 3550-4000 в) 2000-2200 г) 2200-2500 |

| | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. | <p>Кислотность геропротекторного продукта «Геролакт», °Т:</p> <p>а) 100-120 б) 120-140 в) 80-90 г) 95-100 д) 100-110</p> |
| 7. | <p>Какой продукт для энтерального питания содержит повышенное содержание железа:</p> <p>а) ИНПИТАН б) УНИПИТ-1 в) УНИПИТ-2 г) ЭНПИТАН противоанемический</p> |
| 8. | <p>Сухой молочный продукт для геропротекторного питания «Геролакт» содержит:</p> <p>а) топинамбур б) цикорий в) ликопин г) лизоцим</p> |
| 9. | <p>Мясные продукты детского питания должны иметь оптимальный состав белок:жир:углеводы</p> <p>а) 1 : 0,5 : 4 б) 1 : 1 : 4 в) 1 : 0,5 : 3 г) 1 : 1,5 : 4</p> |
| 10. | <p>Мясные продукты геродиетического питания должны иметь оптимальный состав белок:жир:углеводы</p> <p>а) 1 : 0,5 : 4 б) 1 : 0,8 : 3 в) 1 : 1 : 4 г) 1 : 1,5 : 4</p> |
| 11. | <p>Оптимальное соотношение растительных и животных жиров в мясных продуктах детского питания должно быть:</p> <p>а) 3 : 4 б) 3 : 7 в) 7 : 3 г) 5 : 5</p> |
| 12. | <p>Антианемические продукты из форменных элементов крови сельскохозяйственных животных являются источником физиологически активного:</p> <p>а) белка б) железа в) незаменимых аминокислот г) витаминов</p> |
| 13. | <p>Геродиетические продукты на мясной основе НЕ должны быть обогащены незаменимой аминокислотой:</p> <p>а) валином б) триптофаном в) метионином г) лизином</p> |
| 14. | <p>Для повышения биологической ценности продуктов детского питания, особенно для детей с инфекционными желудочно-кишечными заболеваниями предусматривается обогащение их яичным продуктом:</p> <p>а) белком б) лизоцимом в) желтком г) кальцием</p> |
| 15. | <p>Лечебно-профилактические продукты из плазмы крови сельскохозяйственных животных являются источником физиологически активного:</p> <p>а) железа б) полноценного белка в) фосфолипидов г) витаминов</p> |
| 17 | <p>Лечебно-профилактические продукты на основе скорлупы яиц являются источником физиологически активного:</p> <p>а) железа б) кальция</p> |

| | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | в) полноценного белка г) витаминов |
| 16. | Энергетическая ценность мясных продуктов детского питания в возрасте 7-10 лет составляет: а) 2000 ккал б) 2400 ккал в) 2850 ккал г) 1800 ккал |
| 17. | В продуктах детского питания для уменьшения нагрузки на почки необходимо ограничивать содержание: а) жира б) соли в) полноценного белка г) витаминов |
| 18. | Какое вещество стимулирует рост бифидобактерий и используется для обогащения кисломолочных продуктов? а) лактулоза б) биотин в) линоленовая кислота г) фруктоза |
| Б | |
| 19. | В состав каких продуктов для энтерального питания включены белковые концентраты, полученные методами ультрафильтрации и электродиализа: а) ОВОЛАКТ б) УНИПИТ в) ЭНПИТ белковый г) ИНПИТАН |
| 20. | К продуктам для геродиетического питания относятся: а) адалакт б) «Космол» в) «Пектомил» г) «Гералакт» д) бифидок е) «Лактогеровит» |
| 21. | Состав мясных детских продуктов должен быть минеральными веществами: а) кальцием б) фосфором в) натрием г) калием д) медью е) стронцием |
| 22. | Форменные элементы крови сельскохозяйственных животных состоят: а) эритроциты б) тромбоциты в) гемоглобин г) фибриноген д) лейкоциты |
| 23. | Плазма крови сельскохозяйственных животных состоит из: а) альбумины б) глобулины в) гемоглобин г) фибриноген |
| 24. | Желток куриного яйца птицы является источником: а) минеральных веществ б) протеидов в) лецитина г) холестерина д) витаминов е) лизоцима |
| В | |
| 25. | Сопоставьте продукты и виды заквасочных микроорганизмов, применяемых для их изготовления: |

| | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - «Бифилин» - Бифидок - Биойогурт <p>А. ацидофильная или болгарская палочка, термофильный стрептококк и бифидобактерии. Б. кефирные грибки с добавлением бифидобактерий. В. чистые культуры бифидобактерий.</p> |
| 26. | <p>Сопоставьте лечебно-профилактические продукты и сырьевые источники:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Лизоцимсодержащий препарат - Кальцинированный минеральный обогатитель - Противоожоговое масло <p>А. Белок яйца Б. Желток яйца В. Скорлупа</p> |
| 27. | <p>Размер частиц мясных детских консервов детского питания должен соответствовать, мм не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,3; - 1,5 - 3,0 <p>А. Пюреобразные; Б. Крупноизмельченные В. Гомогенизированные</p> |
| Г | |
| 28. | <p>Сухой молочный продукт для детского питания, вырабатываемый из кобыльего молока, называется _____.</p> |
| 29. | <p>Этот закон _____ питания устанавливает энергетическую адекватность питания</p> |
| 30. | <p>В процессе сепарирования дефибринированной крови получают форменные элементы и _____.</p> |
| Д | |
| 31. | <p>Упорядочите продукты детского питания от наибольшей массовой доли жира к наименьшей:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) «Агуша» б) «Адалакт» в) «Тонус». |
| 32. | <p>По содержанию полноценных белков мясо можно расположить в убывающий ряд:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) говядина б) свинина в) мясо птицы |

3.1.2 ПК-11 – способность организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения

| № задания | Тестовое задание |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| А | |
| 33. | <p>Что происходит с белком при нагреве продукта в интервале 85 – 100 °С:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) декарбоксилирование б) протеолиз в) денатурация г) гидролиз |
| 34. | <p>Температура пастеризации смеси для производства продукта для энтерального питания «Миллениум-ЭП/2:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) 92±2 °С с выдержкой 10-15 минут б) 74±2 °С с выдержкой 5 минут в) 78±2 °С с выдержкой 10 минут г) 82±2 °С с выдержкой 15 минут |
| 35. | <p>Какой продукт для энтерального питания содержит в своем составе яичный белок:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) ИНПИТАН б) ОВОЛАКТ в) УНИПИТ г) ЭНПИТАН белковый |
| 36. | <p>Температура пастеризации молока при производстве Й-йогурта:</p> |

| | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>а) 94 ± 2 °С с выдержкой 2-8 минут</p> <p>б) 90 ± 2 °С с выдержкой 10-15 минут</p> <p>в) 85 ± 2 °С с выдержкой 10 минут</p> <p>г) 96 ± 2 °С с выдержкой 5 минут</p> |
| 37. | <p>Температура сквашивания Й-йогурта:</p> <p>а) 35 °С</p> <p>б) 43 °С</p> <p>в) 28 °С</p> <p>г) 32 °С</p> |
| 38. | <p>Температура смешивания компонентов при производстве термизированных творожных изделий с использованием пищевых волокон:</p> <p>а) 40-42 °С, время 5 минут</p> <p>б) 60-65 °С, время 3 минут</p> <p>в) 65 ± 2 °С, время 5 минут</p> <p>г) 65 ± 5 °С, время 10 минут</p> <p>д) 45 ± 5 °С, время 5 минут</p> |
| 39. | <p>При производстве сухих молочных продуктов с регулируемым жирнокислотным составом растительное масло предварительно подогревают до температуры, °С:</p> <p>а) 55-60</p> <p>б) 60-65</p> <p>в) 40-45</p> <p>г) 45-50</p> |
| 40. | <p>Сгущенную смесь с растительным маслом гомогенизируют при давлении, МПа:</p> <p>а) 10</p> <p>б) 12,5</p> <p>в) 10,5</p> <p>г) $10,5 \pm 2,5$</p> |
| 41. | <p>При производстве низкокалорийной пасты для диабетического питания соотношение жира и белка в молоке должно составлять:</p> <p>а) 1:2</p> <p>б) 2:2</p> <p>в) 2:1</p> <p>г) 3:1</p> |
| 42. | <p>Концентрация бульона после бланширования мяса в технологии мясных детских консервов должна быть не выше:</p> <p>а) 5,0</p> <p>б) 2,5</p> <p>в) 1,5</p> |
| 43. | <p>Продолжительность от момента закатки банок детских консервов до начала процесса стерилизации должно быть не более, мин:</p> <p>а) 10</p> <p>б) 20</p> <p>в) 30</p> <p>г) 15</p> |
| 44. | <p>Температура пастеризации в технологии производства желе из плазмы крови проводится при температуре:</p> <p>а) 45-50</p> <p>б) 50-52</p> <p>в) 58-60</p> <p>г) 60-65</p> |
| 45. | <p>Для гидролиза плазмы в технологии лечебно-профилактических напитков используют ферменты действия:</p> <p>а) амилалитического</p> <p>б) протеолитического</p> <p>в) липолитического</p> |
| 46. | <p>Температура пастеризации в технологии производства напитков из плазмы крови проводится при температуре:</p> <p>а) 45-50</p> <p>б) 58-60</p> <p>в) 50-52</p> <p>г) 60-65</p> |
| 47. | <p>Гемолиз форменный элементов крови проводится соляной кислотой концентрацией, моль/дм³:</p> |

| | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | а) 0,10 б) 0,25 в) 0,50 г) 1,00 |
| 48. | Продолжительность гемолиза форменных элементов крови соляной кислотой осуществляется в течение, мин: а) 1-2 б) 2-4 в) 5-10 г) 10-15 |
| 49. | Температура фарша, поступающего на формовку при производстве котлет «Школьные», должен иметь температуру не выше, °С: а) 4,0 б) 8,0 в) 12,0 г) 18,0 |
| 50. | Срок хранения и реализации котлет «Школьные» с момента окончания технологического процесса, не должен быть выше, ч: а) 1-2 б) 2-4 в) 5-10 г) 10-15 |
| 51. | Продолжительность выдержки теста перед штамповкой в технологии производства пельменей «Школьные» должна составлять, мин: а) 10-20 б) 20-40 в) 30-50 г) 40-60 |
| 52. | Какое количество энергии высвобождается при расщеплении 1 г белка в организме: а) 4 ккал б) 9 ккал в) 3,75 ккал г) 2 ккал |
| 53. | Какое количество энергии высвобождается при расщеплении 1 г жира в организме: а) 4 ккал б) 6 ккал в) 9 ккал г) 2,5 ккал |
| 54. | Какое количество энергии высвобождается при расщеплении 1 г углеводов в организме: а) 2,5 ккал б) 4,5 ккал в) 6 ккал г) 4 ккал |
| 55. | Сколько составляет рекомендуемая величина содержания пищевых волокон в пище? а) 20-25 г/сутки б) 2-10 г/сутки в) 40-55 г/сутки г) 70-95 г/сутки |
| Б | |
| 56. | Композиция для производства продуктов энтерального питания должна соответствовать: а) медико-биологическим требованиям б) учитывать специфичность заболевания в) возраст г) физическую форму больного |
| В | |
| 57. | К продуктам для энтерального питания относятся: К продуктам для перорального питания относятся: А. смеси «Нутриэн» Б. смеси «Энпит». В. сухой молочный продукт «Инпитан». |
| 58. | Для обогащения железом кисломолочного напитка «Лапочка» в нормализованную смесь вносят: |

| | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Для обогащения железом кисломолочного напитка «Асыл» в нормализованную смесь вносят: А. лактат железа Б. БАД «Гемобин». |
| Г | |
| 59. | Выработку сыра домашнего энтеросорбирующего назначения осуществляют _____ способом. |
| Д | |
| 60. | Расставьте в нужной последовательности технологические операции для производства продукта «ИНПИТАН»: - приготовление концентрированной смеси - подготовка компонентов - получение пищевого гидролизата казеина - охлаждение и промежуточного хранения молочной основы - дозирование и смешивание компонентов - упаковка и маркировка готового продукта - хранение готового продукта - сушка |
| 61. | Расположите в правильной последовательности технологические операции по производству сухих адаптированных ацидофильных смесей «Росток» и «Росток-1»: - стерилизация; - нормализация; - упаковывание, маркирование и хранение; - подготовка сырья и компонентов; - сушка; - приемка, - гомогенизация; - сгущение; - внесение закваски. |

3.1.3 ПК-20 – способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения

| | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| № задания | Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами |
| Б | |
| 62. | К функциональным относят следующие молочные продукты: а) с пробиотиками б) с йодом в) с пищевыми волокнами г) с пониженным содержанием жира д) с повышенным содержанием жира |
| 63. | К функциональным продуктам относят напитки: а) с пищевыми волокнами б) с соевыми изолятами в) с пробиотиками г) энергетические е) спортивные д) соки |
| 64. | К алиментарным факторам атеросклероза относят: а) избыточная энергоценность питания б) избыточное потребление холестерина в) избыточное потребление белков г) избыточное потребление углеводов д) дефицит в пище незаменимых жирных кислот е) недостаточное потребление пищевых волокон |
| В | |
| 65. | Основные принципы для геродиетического питания: Основные принципы питания больных атеросклерозом а) строгое соответствие энергетической ценности пищевого рациона фактическим энергозатратам |

| | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | б) антисклеротическая направленность в) разнообразие продуктового набора г) легкая перевариваемость д) высокая энергетическая ценность |
| Г | |
| 66. | Кисломолочные напитки «Бифилин», «Бифидок», «Биоюгурт» предназначены для лечения и профилактики |
| В | |
| 67. | Сопоставьте принципы рационального питания и основные положения теории сбалансированного питания: а) соблюдение баланса энергии в организме б) соблюдение баланса микронутриентов в) достижение азотистого равновесия г) освобождение продуктов от балластных веществ д) пища утилизируется благодаря полостному и мембранному пищеварению |
| | а) частый прием пищи б) правильный режим питания в) обильный прием пищи г) умеренность в употреблении пищи д) раздельное питание е) разнообразное питание |
| Г | |
| 68. | _____ - эссенциальные элементы, являющиеся природными ингредиентами пищи: витамины и их представители, полиненасыщенные жирные кислоты, фосфолипиды, отдельные минеральные вещества и микроэлементы (кальций, железо, селен, цинк, йод, фтор), незаменимые аминокислоты, некоторые моно- и дисахариды, пищевые волокна (целлюлоза, пектин, гемицеллюлоза и т.д.) |
| Д | |
| 69. | Расположите продукты с синбиотиками в порядке увеличения в них активности воды: а) сывороточный напиток «Яблонька» б) кисломолочный напиток «Истринский» в) сухой молочный продукт «Бифилак». |

3.2 Коллоквиум

3.2.1 ПК-7 – способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

| Номер вопроса | Тема |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 70. | Медико-биологические аспекты производства молочных продуктов с регулируемым жирно-кислотным составом. |
| 71. | Медико-биологические аспекты разработки продуктов детского питания. |
| 72. | Медико-биологические аспекты производства пищевых продуктов, обогащенных йодом. Регулирование йодного обмена, пути восполнения недостатка йода. |
| 73. | Медико-биологические аспекты диетотерапии при железодефицитных состояниях у людей. |
| 74. | Медико-биологические аспекты производства низколактозных и безлактозных продуктов, а также продуктов со сниженной аллергенностью. |
| 75. | Требования к качеству мясного и других видов сырья. |
| 76. | Требования к качеству готовой продукции (консервы для детского и диетического питания гомогенизированные, пюреобразные, крупноизмельченные и паштетообразные, полуфабрикаты, школьные завтраки, колбасные и кулинарные изделия из мяса птицы). |
| 77. | Технологический и микробиологический контроль производства консервов. |

3.2.2 ПК-11 – способность организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения

| Номер темы | Тема |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 78. | Функциональные продукты, классификация, ассортимент, требования к функциональным продуктам. |
| 79. | Витаминация молочных продуктов. |
| 80. | Соевое молоко, молочно-растительные продукты, сухие молочные консервы. Технологические схемы и режимы производства. |
| 81. | Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов. |
| 82. | Технологические схемы производства сухих молочных продуктов для лечения дисбактериозов. Обоснование режимов технологического процесса. |

| | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 83. | Технологические схемы производства молочных продуктов с использованием пищевых волокон. |
| 84. | Технология молочных продуктов с радиопротекторными свойствами. |
| 85. | Продукты для беременных и кормящих женщин. |
| 86. | Ассортимент молочных продуктов для питания беременных и кормящих женщин. |
| 87. | Сухие молочные продукты «Галактон», «Марианна», особенности состава и технологии производства. |
| 88. | Особенности технологии продуктов для лечебного и диетического питания детей на молочной основе. |
| 89. | Сухие молочные продукты для лечебного и диетического питания. |
| 90. | Технология молочных продуктов для питания детей школьного возраста. |
| 91. | Технология продуктов для спортивного и геропротекторного питания на молочной основе. |
| 92. | Основные продукты питания для спортсменов. |
| 93. | Особенности технологии специализированных высокобелковых продуктов для спортивного питания на молочной основе. |
| 94. | Сухие смеси для спортивного питания. |
| 95. | Технологии геропротекторных молочных продуктов, учитывающие возрастные особенности стареющего организма. |
| 96. | Технология продуктов для перорального и энтерального питания больных на молочной основе. |
| 97. | Технология продуктов для перорального и энтерального питания больных на молочной основе. |
| 98. | Смеси «Нутриэн» для перорального питания. |
| 99. | Сухие продукты энтерального питания. Ассортимент, технологические схемы производства. |
| 100. | Молочные консервы, обогащенные йодом. |
| 101. | Технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных и йоддефицитных состояний. |
| 102. | Ассортимент и технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных состояний. |
| 103. | Технология молочных продуктов для больных с нарушенным метаболизмом. |
| 104. | Низкокалорийные молочные продукты. Питание больных сахарным диабетом. |
| 105. | Молочные продукты диетического назначения. Питание лиц, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. |
| 106. | Особенности технологии низколактозных и безлактозных продуктов, а также продуктов со сниженной аллергенностью. |
| 107. | Мясная и рыбная промышленность как источник сырья для получения продуктов функциональной направленности. |
| 108. | Основные требования к разработке рецептур и технологии мясных и рыбных продуктов детского питания. |
| 109. | Особенности организации предприятий по производству мясных продуктов детского питания. |
| 110. | Ассортимент и технологические схемы производства консервов для детского и диетического питания (гомогенизированные, пюреобразные, крупноизмельченные и паштетообразные), полуфабрикатов, школьных завтраков, колбасных и кулинарных изделий из мяса птицы. |
| 111. | Способы переработки, обеспечивающие сохранность питательных и биологически активных веществ в консервах. |
| 112. | Использование цельной крови, форменных элементов, плазмы и сыворотки в производство лечебно-профилактических продуктов из крови сельскохозяйственных животных (напитки, желе, продукты, имитирующие шоколадные - полуфабрикаты, пасты, глазури). |
| 113. | Производство функциональных продуктов, имитирующих кисломолочные на основе гидролизованной плазмы крови |
| 114. | Принципы создания рецептур мясных продуктов для обеспечения рационального питания различных групп населения. |
| 115. | Теория сбалансированного и адекватного питания. |
| 116. | Требования при разработке продуктов, обогащенных пищевыми волокнами. |
| 117. | Технология мясных и рыбных продуктов, обогащенных пищевыми волокнами кальцием, железом, йодом и др. |

3.2.3 ПК-20 – способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения

| Номер | Тема |
|-------|------|
|-------|------|

| темы | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 118. | Особенности питания здоровых женщин во время беременности и кормящих матерей. |
| 119. | Особенности питания спортсменов. |
| 120. | Особенности питания в пожилом возрасте. |
| 121. | Лечебное питание. |
| 122. | Особенности питания при ожирении. |
| 123. | Потребности организма в белках, жирах, углеводах, пищевых волокнах, минеральных веществах, витаминах, аминокислотах в зависимости от пола, возраста, состояния здоровья. |
| 124. | Особенности диет при различных заболеваниях. |
| 125. | Теории и механизмы старения человека. Витаукт. |
| 126. | Физиологические потребности в пищевых веществах и энергии людей пожилого и преклонного возраста. |
| 127. | Структура питания населения Российской Федерации. Концепция функционального питания. |
| 128. | Функциональные ингредиенты. Государственная политика в области здорового питания населения России. |
| 129. | Роль и значение биологически активных добавок (БАД). |
| 130. | Нутрицевтики. Эубиотики. Парафармацевтики. |
| 131. | Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами. |
| 132. | Химический состав и биологические особенности соевых бобов. |
| 133. | Роль пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков в лечении дисбактериозов. |
| 134. | Обогащение молочных продуктов природными энтеросорбентами. Роль природных энтеросорбентов в питании человека. |
| 135. | Физико-химические и функциональные свойства пищевых волокон. |
| 136. | Общая характеристика радиопротекторов. |
| 137. | Состояние и перспективы производства продуктов с «йодказеином». |
| 138. | Пищевая ценность побочного сырья мясной промышленности как основы для создания рецептур продуктов функционального питания. |
| 139. | Коррекция здоровья человека через создание продуктов функционального питания животного происхождения. Биологически активные вещества: источники, химическая природа, функции. |
| 140. | Роль отдельных пищевых веществ в профилактическом и лечебном питании. |
| 141. | Характеристика и физиологическая роль пищевых волокон, витаминов и минеральных веществ. |
| 142. | Способы обогащения мясopодуlков полиненасыщенными жирными кислотами. |
| 143. | Характеристика про- и пребиотиков и их использование в технологии мясных и рыбных продуктов. |
| 144. | Использование сырья животного и растительного происхождения в производстве геродиетических продуктов. |
| 145. | Разработка технологий пищевых модулей и продуктов для геродиетического питания |
| 146. | Биологически активные добавки из яиц и их применение в лечебном, детском и диетическом питании. |
| 147. | Способы получения лизоцимактивных добавок из яиц и создание продуктов с их применением. |
| 148. | Использование яичного желтка как биологически активного компонента в производстве пищевых продуктов |
| 149. | Особенности получения биологически активной минеральной добавки их яичной скорлупы. |

3.3 Лабораторные работы (контрольные вопросы)

3.3.1 ПК-7 – способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

| Номер вопроса | Тема |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 150. | Медико-биологические аспекты производства молочных продуктов с регулируемым жирно-кислотным составом. |
| 151. | Медико-биологические аспекты разработки продуктов детского питания. |
| 152. | Медико-биологические аспекты производства пищевых продуктов, обогащенных йодом. Регулирование йодного обмена, пути восполнения недостатка йода. |
| 153. | Медико-биологические аспекты диетотерапии при железодефицитных состояниях у людей. |
| 154. | Медико-биологические аспекты производства низколактозных и безлактозных продуктов, а также продуктов со сниженной аллергенностью. |

| | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 155. | Классификация мясных продуктов детского питания |
| 156. | Оценка качества мясных детских консервов |
| 157. | Оценка пищевой ценности крови сельскохозяйственных животных |
| 158. | Морфологический и химический состав крови |
| 159. | Белки крови и ее фракций |
| 160. | Спектр изделий из крови с антианемическими свойствами |
| 161. | Оценка качества шоколадимитирующих полуфабрикатов из крови с антианемическим эффектом |
| 162. | Классификация мясных полуфабрикатов для детского питания |
| 163. | Упаковка и маркировка мясных полуфабрикатов детского питания |
| 164. | Оценка качества мясных кусковых полуфабрикатов детского питания категории А и Б. |
| 165. | Оценка качества мясных рубленых полуфабрикатов детского питания категории А и Б |
| 166. | Требования к сырью в производстве котлет детского питания |
| 167. | Оценка качества полуфабрикатов в тесте для детского питания категории А и Б |
| 168. | Требования к сырью в производстве полуфабрикатов в тесте для детского питания |
| 169. | Толщина тестовой оболочки и в местах заделки, определение доли фарша в пельменях «Школьные». |

3.3.2 ПК-11 – способность организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения

| Номер темы | Тема |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 170. | Функциональные продукты, классификация, ассортимент, требования к функциональным продуктам. |
| 171. | Витаминизация молочных продуктов. |
| 172. | Соевое молоко, молочно-растительные продукты, сухие молочные консервы. Технологические схемы и режимы производства. |
| 173. | Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов. |
| 174. | Технологические схемы производства сухих молочных продуктов для лечения дисбактериозов. Обоснование режимов технологического процесса. |
| 175. | Технологические схемы производства молочных продуктов с использованием пищевых волокон. |
| 176. | Технология молочных продуктов с радиопротекторными свойствами. |
| 177. | Продукты для беременных и кормящих женщин. |
| 178. | Ассортимент молочных продуктов для питания беременных и кормящих женщин. |
| 179. | Сухие молочные продукты «Галактон», «Марианна», особенности состава и технологии производства. |
| 180. | Особенности технологии продуктов для лечебного и диетического питания детей на молочной основе. |
| 181. | Сухие молочные продукты для лечебного и диетического питания. |
| 182. | Технология молочных продуктов для питания детей школьного возраста. |
| 183. | Технология продуктов для спортивного и геропротекторного питания на молочной основе. |
| 184. | Основные продукты питания для спортсменов. |
| 185. | Особенности технологии специализированных высокобелковых продуктов для спортивного питания на молочной основе. |
| 186. | Сухие смеси для спортивного питания. |
| 187. | Технологии геропротекторных молочных продуктов, учитывающие возрастные особенности стареющего организма. |
| 188. | Технология продуктов для перорального и энтерального питания больных на молочной основе. |
| 189. | Технология продуктов для перорального и энтерального питания больных на молочной основе. |
| 190. | Смеси «Нутриэн» для перорального питания. |
| 191. | Сухие продукты энтерального питания. Ассортимент, технологические схемы производства. |
| 192. | Молочные консервы, обогащенные йодом. |
| 193. | Технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных и йоддефицитных состояний. |
| 194. | Ассортимент и технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных состояний. |
| 195. | Технология молочных продуктов для больных с нарушенным метаболизмом. |

| | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 196. | Низкокалорийные молочные продукты. Питание больных сахарным диабетом. |
| 197. | Молочные продукты диабетического назначения. Питание лиц, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. |
| 198. | Особенности технологии низколактозных и безлактозных продуктов, а также продуктов со сниженной аллергенностью. |
| 199. | Ассортимент и характеристика сырья для производства мясных детских консервов |
| 200. | Особенности производства мясных детских гомогенизированных консервов |
| 201. | Технология производства желе из плазмы крови |
| 202. | Технология производства напитков высокой биологической ценности из плазмы крови |
| 203. | Назначение и условия проведения гемолиза а технологии антианемических продуктов из форменных элементов |
| 204. | Технология производства котлет для детского питания |
| 205. | Приготовление теста в производстве пельменей «Школьных» |
| 206. | Приготовление фарша и формовка пельменей «Школьных» |
| 207. | Условия, режимы и параметры замораживания полуфабрикатов детского питания |
| 208. | Назначение и проведение галтовки пельменей «Школьных» |
| 209. | Упаковка и маркировка полуфабрикатов детского питания в тесте |

3.3.3 ПК-20 – способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения

| Номер темы | Тема |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 210. | Особенности питания здоровых женщин во время беременности и кормящих матерей. |
| 211. | Особенности питания спортсменов. |
| 212. | Особенности питания в пожилом возрасте. |
| 213. | Лечебное питание. |
| 214. | Особенности питания при ожирении. |
| 215. | Принципы разработки рецептур мясных продуктов детского питания |
| 216. | Физиологические потребности детей в мясном белке и аминокислотах |
| 217. | Физиологические потребности детей в жире и жирных кислотах |
| 218. | Физиологические потребности детей в витаминах и минералах |
| 219. | Медико-биологические требования, предъявляемые к мясным продуктам детского питания |
| 220. | Физиологические потребности детей в энергии |
| 221. | Структура питания населения Российской Федерации. Концепция функционального питания. |
| 222. | Функциональные ингредиенты. Государственная политика в области здорового питания населения России. |
| 223. | Роль и значение биологически активных добавок (БАД). |
| 224. | Нутрицевтики. Эубиотики. Парафармацевтики. |
| 225. | Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами. |
| 226. | Химический состав и биологические особенности соевых бобов. |
| 227. | Роль пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков в лечении дисбактериозов. |
| 228. | Обогащение молочных продуктов природными энтеросорбентами. Роль природных энтеросорбентов в питании человека. |
| 229. | Физико-химические и функциональные свойства пищевых волокон. |
| 230. | Общая характеристика радиопротекторов. |
| 231. | Состояние и перспективы производства продуктов с «йодказеином». |
| 232. | Определение массовой доли жира в котлетах «Школьные» |
| 233. | Определение массовой доли соли в котлетах «Школьные» |
| 234. | Определение энергетической ценности котлет «Школьные» |
| 235. | Определение массовой доли соли в пельменях «Школьные». |

3.4 Кейс-задания

3.4.1 ПК-7 – способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

| Номер вопроса | Тема |
|---------------|------|
|---------------|------|

| | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 236. | Ситуация. Вы работает инженером-химиком в Роспотребнадзоре и получили задание установить химический состав жидкого кисломолочного напитка для детского питания с целью выявления факта его фальсификации. Задание. Каким критериям должны соответствовать детские адаптированные молочные смеси? Назовите пути адаптации детских молочных продуктов к женскому молоку. |
| 237. | Ситуация. Вы работает инженером-химиком в Роспотребнадзоре и получили задание установить состав микрофлоры кисломолочного напитка для лечения и профилактики дисбактериоза с целью выявления факта его фальсификации. Задание. Какие микроорганизмы применяют при производстве продуктов данной ассортиментной группы? Какое обобщенное название они имеют? |
| 238. | Ситуация. Вы работаете в отделе качества готовой продукции мясного консервного производства. На исследование поступили образцы мясных детских консервов. Задание. По каким показателям качества будете оценивать продукцию. Приведите причины отклонения показателя массовая доля сухих веществ от нормативных. Предложите варианты их дальнейшего использования. |
| 239. | Ситуация. Вы работаете в отделе качества производства мясных полуфабрикатов. На исследование поступили образцы пельменей «Школьные». Задание. По каким показателям качества будете оценивать продукцию. Приведите причины отклонения показателя толщина тестовой оболочки от нормативных. Назовите допустимые дефекты пельменей по использованию. |
| 240. | Ситуация. Вы работаете в отделе качества мясоперерабатывающего производства. На исследование поступили образцы сосисок детских. Задание. По каким показателям качества будете оценивать продукцию. Приведите причины отклонения структурно-механических показателей от нормативных. Назовите допустимые дефекты и предложите направления использования. |
| 241. | Ситуация. Вы работаете в отделе качества производства яичных продуктов. На исследование поступили лизоцимобогащенные яичные продукты. Задание. Какова допустимая активность лизоцима в готовом продукте, соответствующая профилактическому эффекту? Предложите направления по увеличению активности препарата |

3.4.2 ПК-11 – способность организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения

| Номер темы | Тема |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 242. | Ситуация. Вы работает технологом на молочном комбинате и получили задание наладить производство молочных продуктов с природными энтеросорбентами. Задание. Приведите технологическую схему производства молочных продуктов с пищевыми волокнами. Укажите и обоснуйте применяемые технологические режимы. |
| 243. | Ситуация. Вы работает технологом на молочном заводе и получили задание организовать производство молочных продуктов с радиопротекторными свойствами. Задание. Какие молочные продукты с радиопротекторными свойствами Вам известны? Приведите технологическую схему производства сухих молочных специализированных продуктов «Пектомил». |
| 244. | Ситуация. Вы работает технологом на молочном заводе и получили задание организовать производство молочных продуктов для зондового питания. Задание. Какие продукты для энтерального питания выпускают в нашей стране? Приведите технологическую схему производства сухого молочного продукта «Унипит-ДЦ». |
| 245. | Ситуация. Вы работаете технологом в цехе по производству лечебно-профилактических продуктов, в т.ч. из крови сельскохозяйственных животных. Отдел маркетинга предоставил Вам заявку на выработку антианемических продуктов. Задание. Обоснуйте выбор сырья и технологические приемы для повышения усваиваемости и биологической ценности антианемических продуктов. |
| 246. | Ситуация. Вы работаете технологом в цехе по производству мясных детских консервов. Отдел маркетинга предоставил Вам заявку на выработку мясных детских консервов из мяса птицы. Задание. Обоснуйте выбор сырья и технологические приемы по способам охлаждения, прессования. Предложите оптимальный вариант бланшировки в зависимости от морфологической структуры мясного сырья. |
| 247. | Ситуация. Вы работаете технологом в цехе по производству яичных продуктов. Отдел маркетинга предоставил Вам заявку на выработку лечебно-профилактических продуктов для питания детей с инфекционными желудочно-кишечными заболеваниями |

| | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Задание. Обоснуйте выбор сырья и технологические приемы по выработке лечебно-профилактического яичного продукта с высокой биологической активностью. |
| 248. | Ситуация. Вы работаете мастером на заводе по производству лечебно-профилактических продуктов, в т.ч. из крови сельскохозяйственных животных. Отдел маркетинга предоставил Вам заявку на выработку лечебно-профилактических продуктов из крови высокой биологической ценности. Задание. Выберите ассортимент, обоснуйте выбор сырья. Приведите технологическую схему производства структурированного лечебно-профилактического продукта. Укажите и обоснуйте применяемые технологические режимы. |
| 249. | Ситуация. Вы работаете мастером на заводе по производству мясных детских консервов. Отдел маркетинга предоставил Вам заявку на выработку детских консервов различной степени дисперсности. Задание. Приведите классификацию консервов по степени дисперсности. Обоснуйте выбор различных технологических приемов для достижения различной степени дисперсности. Назовите единицы оборудования и последовательность обработки. |

3.4.3 ПК-20 – способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения

| Номер темы | Тема |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 250. | Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе и получили задание организовать производство молочных продуктов для питания спортсменов. Задание. В чем особенности химического состава продуктов данной ассортиментной группы? Предложите способы моделирования рецептур продуктов для спортсменов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования. |
| 251. | Ситуация. Вы работаете в отделе разработок мясоперерабатывающего предприятия. Отдел маркетинга передал заявку на разработку рецептуры мясных полуфабрикатов для школьного питания. Задание. Каким требованиям по содержанию основных питательных веществ и технологическим приемам должна соответствовать рецептура? Подберите оптимальный состав рецептуры в соответствии с этими требованиями. |
| 252. | Ситуация. Вы работаете в отделе разработок мясоперерабатывающего предприятия. Отдел маркетинга передал заявку на разработку рецептуры мясных продуктов для геродиетического питания. Задание. Каким требованиям по содержанию основных питательных веществ и технологическим приемам должна соответствовать рецептура? Подберите оптимальный состав рецептуры в соответствии с этими требованиями. |
| 253. | Ситуация. Вы работаете в отделе разработок мясоперерабатывающего предприятия. Отдел маркетинга передал заявку на разработку рецептуры антианемических продуктов. Задание. Обоснуйте подбор сырья и рассчитайте суточную норму потребления продукта в соответствии с установленными требованиями. |
| 254. | Ситуация. Вы работаете в отделе разработок мясоперерабатывающего предприятия. Отдел маркетинга передал заявку на разработку рецептуры мясных продуктов, обогащенных пищевыми волокнами. Задание. Обоснуйте подбор сырья и рассчитайте суточную норму потребления продукта в соответствии с установленными требованиями. |
| 255. | Ситуация. Вы работаете в отделе разработок мясоперерабатывающего предприятия. Отдел маркетинга передал заявку на разработку рецептуры мясных продуктов для профилактики атеросклероза. Задание. Обоснуйте подбор сырья и рассчитайте суточную норму потребления продукта в соответствии с установленными требованиями. |
| 256. | Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе и получили задание организовать производство витаминизированных молочных продуктов. Задание. Перечислите основные принципы обогащения пищевых продуктов. Подберите обогащающие компоненты для каждой из ассортиментных групп молочных продуктов с учетом технологических особенностей производства. |
| 257. | Ситуация. Вы проживаете в зоне повышенного риска возникновения высокого уровня радиационного воздействия. Задание. Предложите возможные способы профилактики лучевой болезни за счет |

| | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | употребления функциональных продуктов питания. Что такое радиопротекторы? Перечислите их свойства. |
| 258. | Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе и получили задание организовать производство йодированных молочных продуктов. Задание. В каком виде возможно внесение йода в молочные продукты? Оцените эффективность каждого из них. Приведите технологическую схему производства любого молочного продукта, обогащенного йодом. Обоснуйте применение обогащающего компонента. |
| 259. | Ситуация. Вы работаете технологом на мясоперерабатывающем предприятии. Отдел маркетинга предоставил Вам заявку на выработку мясных продуктов, обогащенных пищевыми волокнами. Задание. Перечислите основные источники пищевых волокон, достоинства и недостатки их применения. Приведите основные принципы применения изолированных препаратов пищевых волокон в составе обогащенных мясных продуктов. |
| 260. | Ситуация. Вы работаете технологом на мясоперерабатывающем предприятии. Отдел маркетинга предоставил Вам заявку на выработку функциональных мясных продуктов, обогащенных витаминами. Задание. Перечислите основные принципы обогащения мясных продуктов витаминами. Подберите обогащающие компоненты для каждой из ассортиментных групп мясных продуктов с учетом технологических особенностей производства. |
| 261. | Ситуация. Вы работаете технологом на мясоперерабатывающем предприятии. Отдел маркетинга предоставил Вам заявку на выработку функциональных мясных продуктов, обогащенных минеральными веществами. Задание. Перечислите основные принципы обогащения мясных продуктов минеральными веществами. Подберите ассортимент и технологические приемы обогащения мясных продуктов железом. |
| 262. | Ситуация. Вы работаете технологом на мясоперерабатывающем предприятии. Отдел маркетинга предоставил Вам заявку на выработку функциональных мясных продуктов, обогащенных минеральными веществами. Задание. Перечислите концентрированные источники кальция при производстве функциональных мясных продуктов. Подберите сырье и технологические приемы обогащения мясных продуктов кальцием. |
| 263. | Ситуация. Вы работаете технологом на мясоперерабатывающем предприятии. Отдел маркетинга предоставил Вам заявку на выработку функциональных пробиотических мясных продуктов. Задание. Назовите основные группы пробиотиков. Обоснуйте подбор сырья для производства пробиотических продуктов. Охарактеризуйте способы обогащения мясных продуктов пробиотическими микроорганизмами. |

3.5 Экзамен

3.5.1 ПК-7 – способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

| Номер вопроса | Тема |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 264. | Медико-биологические аспекты производства молочных продуктов с регулируемым жирно-кислотным составом. |
| 265. | Медико-биологические аспекты разработки продуктов детского питания. |
| 266. | Медико-биологические аспекты производства пищевых продуктов, обогащенных йодом. Регулирование йодного обмена, пути восполнения недостатка йода. |
| 267. | Медико-биологические аспекты диетотерапии при железодефицитных состояниях у людей. |
| 268. | Медико-биологические аспекты производства низколактозных и безлактозных продуктов, а также продуктов со сниженной аллергенностью. |
| 269. | Требования к качеству мясного и других видов сырья. |
| 270. | Требования к качеству готовой продукции (консервы для детского и диетического питания гомогенизированные, пюреобразные, крупноизмельченные и паштетообразные, полуфабрикаты, школьные завтраки, колбасные и кулинарные изделия из мяса птицы). |
| 271. | Технологический и микробиологический контроль производства консервов. |

3.5.2 ПК-11 – способность организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения

| Номер темы | Тема |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 272. | Функциональные продукты, классификация, ассортимент, требования к функциональным продуктам. |
| 273. | Витаминизация молочных продуктов. |
| 274. | Соевое молоко, молочно-растительные продукты, сухие молочные консервы. Технологические схемы и режимы производства. |
| 275. | Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов. |
| 276. | Технологические схемы производства сухих молочных продуктов для лечения дисбактериозов. Обоснование режимов технологического процесса. |
| 277. | Технологические схемы производства молочных продуктов с использованием пищевых волокон. |
| 278. | Технология молочных продуктов с радиопротекторными свойствами. |
| 279. | Продукты для беременных и кормящих женщин. |
| 280. | Ассортимент молочных продуктов для питания беременных и кормящих женщин. |
| 281. | Сухие молочные продукты «Галактон», «Марианна», особенности состава и технологии производства. |
| 282. | Особенности технологии продуктов для лечебного и диетического питания детей на молочной основе. |
| 283. | Сухие молочные продукты для лечебного и диетического питания. |
| 284. | Технология молочных продуктов для питания детей школьного возраста. |
| 285. | Технология продуктов для спортивного и геропротекторного питания на молочной основе. |
| 286. | Основные продукты питания для спортсменов. |
| 287. | Особенности технологии специализированных высокобелковых продуктов для спортивного питания на молочной основе. |
| 288. | Сухие смеси для спортивного питания. |
| 289. | Технологии геропротекторных молочных продуктов, учитывающие возрастные особенности стареющего организма. |
| 290. | Технология продуктов для перорального и энтерального питания больных на молочной основе. |
| 291. | Технология продуктов для перорального и энтерального питания больных на молочной основе. |
| 292. | Смеси «Нутриэн» для перорального питания. |
| 293. | Сухие продукты энтерального питания. Ассортимент, технологические схемы производства. |
| 294. | Молочные консервы, обогащенные йодом. |
| 295. | Технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных и йоддефицитных состояний. |
| 296. | Ассортимент и технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных состояний. |
| 297. | Технология молочных продуктов для больных с нарушенным метаболизмом. |
| 298. | Низкокалорийные молочные продукты. Питание больных сахарным диабетом. |
| 299. | Молочные продукты диабетического назначения. Питание лиц, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. |
| 300. | Особенности технологии низколактозных и безлактозных продуктов, а также продуктов со сниженной аллергенностью. |
| 301. | Мясная и рыбная промышленность как источник сырья для получения продуктов функциональной направленности. |
| 302. | Основные требования к разработке рецептур и технологии мясных и рыбных продуктов детского питания. |
| 303. | Особенности организации предприятий по производству мясных продуктов детского питания. |
| 304. | Ассортимент и технологические схемы производства консервов для детского и диетического питания (гомогенизированные, пюреобразные, крупноизмельченные и паштетообразные), полуфабрикатов, школьных завтраков, колбасных и кулинарных изделий из мяса птицы. |
| 305. | Способы переработки, обеспечивающие сохранность питательных и биологически активных веществ в консервах. |
| 306. | Использование цельной крови, форменных элементов, плазмы и сыворотки в производство лечебно-профилактических продуктов из крови сельскохозяйственных животных (напитки, желе, продукты, имитирующие шоколадные - полуфабрикаты, пасты, глазури). |
| 307. | Производство функциональных продуктов, имитирующих кисломолочные на основе гидролизованной плазмы крови |
| 308. | Принципы создания рецептур мясных продуктов для обеспечения рационального питания |

| | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | различных групп населения. |
| 309. | Теория сбалансированного и адекватного питания. |
| 310. | Требования при разработке продуктов, обогащенных пищевыми волокнами. |
| 311. | Технология мясных и рыбных продуктов, обогащенных пищевыми волокнами кальцием, железом, йодом и др. |

3.5.3 ПК-20 – способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения

| Номер темы | Тема |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 312. | Особенности питания здоровых женщин во время беременности и кормящих матерей. |
| 313. | Особенности питания спортсменов. |
| 314. | Особенности питания в пожилом возрасте. |
| 315. | Лечебное питание. |
| 316. | Особенности питания при ожирении. |
| 317. | Потребности организма в белках, жирах, углеводах, пищевых волокнах, минеральных веществах, витаминах, аминокислотах в зависимости от пола, возраста, состояния здоровья. |
| 318. | Особенности диет при различных заболеваниях. |
| 319. | Теории и механизмы старения человека. Витаукт. |
| 320. | Физиологические потребности в пищевых веществах и энергии людей пожилого и преклонного возраста. |
| 321. | Структура питания населения Российской Федерации. Концепция функционального питания. |
| 322. | Функциональные ингредиенты. Государственная политика в области здорового питания населения России. |
| 323. | Роль и значение биологически активных добавок (БАД). |
| 324. | Нутрицевтики. Эубиотики. Парафармацевтики. |
| 325. | Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами. |
| 326. | Химический состав и биологические особенности соевых бобов. |
| 327. | Роль пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков в лечении дисбактериозов. |
| 328. | Обогащение молочных продуктов природными энтеросорбентами. Роль природных энтеросорбентов в питании человека. |
| 329. | Физико-химические и функциональные свойства пищевых волокон. |
| 330. | Общая характеристика радиопротекторов. |
| 331. | Состояние и перспективы производства продуктов с «йодказеином». |
| 332. | Пищевая ценность побочного сырья мясной промышленности как основы для создания рецептур продуктов функционального питания. |
| 333. | Коррекция здоровья человека через создание продуктов функционального питания животного происхождения. Биологически активные вещества: источники, химическая природа, функции. |
| 334. | Роль отдельных пищевых веществ в профилактическом и лечебном питании. |
| 335. | Характеристика и физиологическая роль пищевых волокон, витаминов и минеральных веществ. |
| 336. | Способы обогащения мясopодуlков полиненасыщенными жирными кислотами. |
| 337. | Характеристика про- и пребиотиков и их использование в технологии мясных и рыбных продуктов. |
| 338. | Использование сырья животного и растительного происхождения в производстве геродиетических продуктов. |
| 339. | Разработка технологий пищевых модулей и продуктов для геродиетического питания |
| 340. | Биологически активные добавки из яиц и их применение в лечебном, детском и диетическом питании. |
| 341. | Способы получения лизоцимактивных добавок из яиц и создание продуктов с их применением. |
| 342. | Использование яичного желтка как биологически активного компонента в производстве пищевых продуктов |
| 343. | Особенности получения биологически активной минеральной добавки их яичной скорлупы. |

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине «**Технология функциональных продуктов животного происхождения**» применяется средневзвешенная оценка от рейтинговой балльной оценки.

1. Рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий, показателем ФОС является текущий опрос в виде собеседования по контрольным вопросам и сдачи коллоквиума по предложенной преподавателем теме. За каждый правильный ответ обучающийся получает 5 баллов (зачтено - 5, незачтено - 0), коллоквиум оценивается по системе «зачтено»-«незачтено». Максимальное число баллов по результатам текущей работы в семестре 50.

2. Балльная система служит для получения экзамена по дисциплине.

Максимальное число баллов за семестр – 100.

Максимальное число баллов по результатам текущей работы в семестре – 50.

Максимальное число баллов на зачете – 50.

Минимальное число баллов за текущую работу в семестре – 30.

Обучающийся, набравший в семестре менее 30 баллов, может заработать дополнительные баллы, отработав соответствующие разделы дисциплины или выполнив обязательные задания, для того чтобы быть допущенным до экзамена.

Обучающийся, набравший за текущую работу менее 30 баллов, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.), допускается до экзамена, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на экзамен.

В случае неудовлетворительной сдачи экзамена обучающемуся предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче экзамена количество набранных обучающимся баллов на предыдущем экзамене не учитывается.

Зачет проводится в виде тестового задания и кейс-задачи.

Тестовые задания могут включать следующие блоки, представленные в таблице:

| Блок | Тип задания | Задание, шт. | Баллы, ед. | Итого баллов, ед. |
|----------|---------------------------------------------------|--------------|------------|-------------------|
| А | Выбор одного правильного ответа | 4 | 0,5 | 2 |
| Б | Выбор нескольких правильных ответов | 4 | 1,5 | 6 |
| В | Задание на соответствие | 3 | 2 | 6 |
| Г | Задание - открытая форма | 3 | 3 | 9 |
| Д | Задание на указание правильной последовательности | 3 | 4 | 12 |
| Е | Кейс-задача | 3 | 5 | 15 |
| | Итого: | 20 | | 50 |

Максимальное количество заданий в билете – 20.

Максимальная сумма баллов – 50.

При частично правильном ответе **сумма баллов делится пополам.**

Для получения оценки «удовлетворительно» суммарная балльно-рейтинговая оценка обучающегося по результатам работы в семестре и на экзамене, **должна быть не менее 60 баллов.**

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике

| Результаты обучения (на основе обобщённых компетенций) | Предмет оценки (продукт или процесс) | Показатель оценки | Критерии оценки | Шкала оценки | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|
| | | | | Академическая оценка (зачтено/незачтено) | Уровень освоения компетенции |
| <i>ПК-7 – способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции</i> | | | | | |
| Знать | Лекция Собеседование Коллоквиум | Знание принципов проектирования сбалансированного состава пищевых продуктов и программного обеспечения в области их проектирования | Студент знает особенности и программное обеспечение в области проектирования комбинированных пищевых продуктов с заданными свойствами и составом, | Зачтено | Базовый |
| Уметь | Защита лабораторной работы | Рецептура пищевого продукта спроектирована с применением компьютерного моделирования, определен оптимальный и сбалансированный состав | Студент спроектировал рецептуру пищевого продукта заданного состава с применением нескольких видов программного обеспечения | Зачтено | Продвинутый |
| | | | Студент не спроектировал рецептуру пищевого продукта и/или не владеет навыками пользования программным обеспечением | Не зачтено | Не освоено |
| Владеть | Кейс-задача | Определен состав пищевого продукта с учетом возможностей технологического оборудования, соответствующий действующей нормативной и технической документации | Студент разобрался в поставленной задаче. При проектировании продукта использовал необходимую нормативную и техническую документацию, обосновал техническую возможность использования технологического оборудования | Зачтено | Высокий |
| | | | Студент не разобрался в поставленной задаче. Не предложил способов и методов проектирования продуктов. | Не зачтено | Не освоено |
| <i>ПК-11 - способность организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения</i> | | | | | |
| Знать | Лекция Собеседование Коллоквиум | Знание принципов проектирования сбалансированного состава | Студент знает особенности и программное обеспечение в области проектирования комбинированных пищевых продуктов с | Зачтено | Базовый |

| | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| | | пищевых продуктов и программного обеспечения в области их проектирования | заданными свойствами и составом, | | |
| Уметь | Защита лабораторной работы | Рецептура пищевого продукта спроектирована с применением компьютерного моделирования, определен оптимальный и сбалансированный состав | Студент спроектировал рецептуру пищевого продукта заданного состава с применением нескольких видов программного обеспечения | Зачтено | Продвинутый |
| | | | Студент не спроектировал рецептуру пищевого продукта и/или не владеет навыками пользования программным обеспечением | Не зачтено | Не освоено |
| Владеть | Кейс-задача | Определен состав пищевого продукта с учетом возможностей технологического оборудования, соответствующий действующей нормативной и технической документации | Студент разобрался в поставленной задаче. При проектировании продукта использовал необходимую нормативную и техническую документацию, обосновал техническую возможность использования технологического оборудования | Зачтено | Высокий |
| | | | Студент не разобрался в поставленной задаче. Не предложил способов и методов проектирования продуктов. | Не зачтено | Не освоено |
| <i>ПК-20 – способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения</i> | | | | | |
| Знать | Лекция Собеседование Коллоквиум | Знание принципов проектирования сбалансированного состава пищевых продуктов и программного обеспечения в области их проектирования | Студент знает особенности и программное обеспечение в области проектирования комбинированных пищевых продуктов с заданными свойствами и составом, | Зачтено | Базовый |
| Уметь | Защита лабораторной работы | Рецептура пищевого продукта спроектирована с применением компьютерного моделирования, определен оптимальный и сбалансированный состав | Студент спроектировал рецептуру пищевого продукта заданного состава с применением нескольких видов программного обеспечения | Зачтено | Продвинутый |
| | | | Студент не спроектировал рецептуру пищевого продукта и/или не владеет навыками пользования программным обеспечением | Не зачтено | Не освоено |
| Владеть | Кейс-задача | Определен состав пищевого продукта с учетом возможностей технологического оборудования, соответствующий действующей нормативной и технической документации | Студент разобрался в поставленной задаче. При проектировании продукта использовал необходимую нормативную и техническую документацию, обосновал техническую возможность использования технологического оборудования | Зачтено | Высокий |