

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минакова Ирина Вячеславна

Должность: декан ФГУиМО

Дата подписания: 19.07.2023 11:28:11

Уникальный программный ключ:

0ee879b70f541c56a4cd5d873b77dcd0f25a3ee300c701f9bc545eaf11dc185a

## Аннотация к рабочей программе

### дисциплины «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов животного происхождения»

#### **Цель преподавания дисциплины:**

Формирование теоретических знаний и практических умений в области управления технологическими процессами производства продуктов из сырья мясной и молочной промышленности, их оптимизации на основе системного подхода и использования современных технологических решений, направленных на рациональное использование сырья и получение продуктов с заданными качественными характеристиками.

#### **Задачи дисциплины**

- организация входного контроля качества сырья, технологических добавок и улучшителей, производственный контроль качества сырья, полуфабрикатов и параметров технологического процесса производства;
- обучение основным методам исследования качества и безопасности сырья, и готовой продукции животного происхождения;
- обучение организации и эффективному контролю технологических процессов производства мясных и молочных продуктов;
- овладение методикой проведения входного контроля качества сырья;
- формирование навыков в области анализа проблемных производственных ситуаций, решения проблемных задач и вопросов;
- изучение методов обогащения мясных и молочных продуктов;
- получение опыта участия в разработке планов, программ и методик проведения исследований сырья и готовой продукции;
- овладение приемами эффективного использования сырья и оборудования, использования информационных технологий при разработке новых изделий, осуществления технического контроля и управления качеством продукции.
- обучение приемам комплексного анализа качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

#### **Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины**

УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям

ОПК-5.1 использует глубокие специализированные профессиональные и теоретические знания для проведения исследований процессов, протекающих при производстве продуктов питания

ОПК-5.2 научно обосновывает разработку и создание новых продуктов питания для решения научных и практических задач

ОПК-5.3 Организует и выполняет научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач

#### **Разделы дисциплины:**

Способы обогащения мясных продуктов йодом.

Технология мясопродуктов, обогащенных полиненасыщенными жирными кислотами.

Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов.

Использование пробиотических микроорганизмов в технологии мясопродуктов.

Технологии молока питьевого витаминизированного и с вкусовыми наполнителями.

Обогащение молока минеральными веществами.

Обогащение молока про – и пребиотиками.

Витаминизация кисломолочных продуктов.

Обогащение молока пищевыми волокнами.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
государственного управления и  
международных отношений  
(наименование ф-та полностью)

И.В. Минакова  
(подпись, инициалы, фамилия)

«18» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Научные основы повышения эффективности производства пищевых  
продуктов животного происхождения  
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 19.04.03 Продукты питания животного происхождения,  
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Управление организационно  
технологическим проектированием инновационных продуктов животного  
происхождения»  
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021 \_\_

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки (специальности) 19.04.03 Продукты питания животного происхождения на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) «Управление организационно технологическим проектированием инновационных продуктов животного происхождения», одобренного Ученым советом университета (протокол № 6... «26.» 02\_\_2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) «Управление организационно технологическим проектированием инновационных продуктов животного происхождения», на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров №17 «07\_\_» 06\_\_2021\_\_ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Пьяникова Э.А.

Разработчик программы к.б.н., доцент Беляев А.Г.

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) «Управление организационно технологическим проектированием инновационных продуктов животного происхождения», одобренного Ученым советом университета протокол №6 «26» 062021 г., на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров 01.03.2022 г., пр. №12

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Пьяникова Э.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) «Управление организационно технологическим проектированием инновационных продуктов животного происхождения», одобренного Ученым советом университета протокол № «\_\_» \_\_20\_\_ г., на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) «Управление организационно технологическим проектированием инновационных продуктов животного происхождения», одобренного Ученым советом университета протокол № «\_\_» \_\_20\_\_ г., на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров (наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

# 1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Цель дисциплины

Формирование теоретических знаний и практических умений в области управления технологическими процессами производства продуктов из сырья мясной и молочной промышленности, их оптимизации на основе системного подхода и использования современных технологических решений, направленных на рациональное использование сырья и получение продуктов с заданными качественными характеристиками.

## 1.2 Задачи дисциплины

- организация входного контроля качества сырья, технологических добавок и улучшителей, производственный контроль качества сырья, полуфабрикатов и параметров технологического процесса производства;
- обучение основным методам исследования качества и безопасности сырья, и готовой продукции животного происхождения;
- обучение организации и эффективному контролю технологических процессов производства мясных и молочных продуктов;
- овладение методикой проведения входного контроля качества сырья;
- формирование навыков в области анализа проблемных производственных ситуаций, решения проблемных задач и вопросов;
- изучение методов обогащения мясных и молочных продуктов;
- получение опыта участия в разработке планов, программ и методик проведения исследований сырья и готовой продукции;
- овладение приемами эффективного использования сырья и оборудования, использования информационных технологий при разработке новых изделий, осуществления технического контроля и управления качеством продукции.
- обучение приемам комплексного анализа качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

## 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения	УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы	<b>Знать:</b> Методы организации дискуссии по заданной теме с обсуждением результатов работы команды с привлечением оппонентов <b>Уметь:</b> организовывать

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
	поставленной цели	команды с привлечением оппонентов	дискуссии по заданной теме с обсуждением результатов работы команды и с привлечением оппонентов <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> организацией дискуссии по заданной теме с обсуждением результатов работы команды с привлечением оппонентов
ОПК-5	Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	ОПК-5.1 Использует глубокие специализированные профессиональные и теоретические знания для проведения исследований процессов, протекающих при производстве продуктов питания	<b>Знать:</b> методы исследования для проведения исследований процессов, протекающих при производстве продуктов питания <b>Уметь:</b> использовать глубокие специализированные профессиональные и теоретические знания для проведения исследований процессов, протекающих при производстве продуктов питания <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> глубокими специализированными профессиональными и теоретическими знаниями для проведения исследований процессов, протекающих при производстве продуктов питания
		ОПК-5.2 Научно обосновывает разработку и создание новых продуктов питания для решения научных и практических задач	<b>Знать:</b> методы разработки и создания новых продуктов питания <b>Уметь:</b> применять методы разработки и создания новых продуктов питания <b>Владеть:</b> способностью обосновывать разработку и создание новых продуктов питания для решения научных и практических задач
		ОПК-5.3	<b>Знать:</b>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		Организует и выполняет научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	методику организации и выполнения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения профессиональных задач <b>Уметь:</b> организовывать и выполнять научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> организации выполнения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения профессиональных задач

## 2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов животного происхождения» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры. 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) «Управление организационно технологическим проектированием инновационных продуктов животного происхождения». Дисциплина изучается на 2 курсе.

## 3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных	14,1

Виды учебной работы	Всего, часов
занятий (всего)	
в том числе:	
лекции	8
лабораторные занятия	0
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	89,9
Контроль (подготовка к экзамену)	4
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	0,1

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

##### 4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Мясные продукты, обогащенные продуктами переработки растительного сырья.	Общая характеристика и классификация пищевых волокон. Использование пищевых волокон в технологии мясопродуктов. Использование вторичных продуктов переработки растительного сырья.
2	Мясные продукты, обогащенные пищевыми волокнами	Использование изолированных препаратов пищевых волокон. Использование субпродуктов II категории.
3	Молочные продукты, обогащенные пребиотиками	Обогащение молочных продуктов пребиотиками.
4	Молочные продукты, обогащенные пробиотиками	Обогащение молочных продуктов пробиотиками

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Мясные продукты, обогащенные продуктами переработки растительного сырья.	2	-	1	У-1,У-2, У-3, У-4 МУ1,2,3	С1, РЗ	УК-3.4; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
2	Мясные продукты, обогащенные пищевыми волокнами	2	-	2	У-1,У-2, У-3, У-4 МУ1,2,3	С2, Т1	УК-3.4; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
3	Молочные продукты, обогащенные пребиотиками	2	-	3		С3, РЗ	УК-3.4; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
4	Молочные продукты, обогащенные пробиотиками	2	-	-		С4, Т1	УК-3.4; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3

С – собеседование, Т – тест, Р – защита (проверка) рефератов, З -задача

## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

Таблица 4.2.1- Практические занятия

№ п/п	Наименование. практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Практическое занятие № 1 «Обогащение мясopодуKтов минеральными веществами».	2
2	Практическое занятие № 2«Обогащение молочных продуктов сырьем растительного происхождения».	2
3	Практическое занятие № 3 Технология рубленых полуфабриKатов, обогащенных пищевыми волокнами	2
Итого		6

## 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Способы обогащения мясных продуктов йодом.	Первая - вторая недели	9



№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
2	Технология мясопродуктов, обогащенных полиненасыщенными жирными кислотами.	Третья-четвертая недели	9
3	Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов.	Пятая-шестая недели	9
4	Использование пробиотических микроорганизмов в технологии мясопродуктов.	Седьмая-восьмая недели	9
5	Технологии молока питьевого витаминизированного и с вкусовыми наполнителями.	Девятая-десятая недели	10
6	Обогащение молока минеральными веществами.	Одинадцатая-двенадцатая недели	9
7	Обогащение молока про – и пребиотиками.	Тринадцатая-четырнадцатая недели	9
8	Витаминизация кисло-молочных продуктов.	Пятнадцатая - шестнадцатая недели	10
9	Обогащение молока пищевыми волокнами.	Семнадцатая-восемнадцатая недели	15,9
Итого			89,9

## 5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
  - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- тем рефератов;
- вопросов к зачету;
- методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## 6 Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи со специалистами пищевых предприятий г. Курска и Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Мясные продукты, обогащенные пищевыми волокнами (лекция).	Лекция-визуализация	2
2	Молочные продукты, обогащенные пребиотиками	Лекция-визуализация	2
3	Обогащение молочных продуктов сырьем растительного происхождения (практическое занятие).	Решение ситуационных задач. Учебная дискуссия	2
Итого			6

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную	Философские вопросы естественных и технических наук Профессиональный иностранный язык Основы	Теоретические и практические аспекты подготовки руководителей пищевых производств Стратегическое	Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов животного происхождения

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
стратегию для достижения поставленной цели	функционирования современных предприятий пищевой промышленности	планирование и инновационное развитие предприятий пищевой промышленности Управление проектами при разработке новых видов продуктов питания животного происхождения	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	Технологии инновационных и функциональных продуктов питания животного происхождения	Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов животного происхождения Основы научных исследований	Производственная технологическая практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

\*Этапы для РПД всех форм обучения определяются по учебному плану очной формы обучения следующим образом:

Этап	Учебный план очной формы обучения/ семестр изучения дисциплины		
	Бакалавриат	Специалитет	Магистратура
<i>Начальный</i>	1-3 семестры	1-3 семестры	1 семестр
<i>Основной</i>	4-6 семестры	4-6 семестры	2 семестр
<i>Завершающий</i>	7-8 семестры	7-10 семестры	3-4 семестр

\*\* Если при заполнении таблицы обнаруживается, что *один или два этапа* не обеспечены дисциплинами, практиками, НИР, необходимо:

- при наличии дисциплин, изучающихся в разных семестрах, – распределить их по этапам в зависимости от № семестра изучения (начальный этап соответствует более раннему семестру, основной и завершающий – более поздним семестрам);

- при наличии дисциплин, изучающихся в одном семестре, – все дисциплины указать для всех этапов

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции / этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-3/ начальный, основной	УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	<b>Знать: на начальном уровне</b> Методы организации дискуссии по заданной теме с обсуждением результатов работы команды с привлечением оппонентов <b>Уметь: на начальном уровне</b> организовывать дискуссии по заданной теме с обсуждением результатов работы команды и с привлечением оппонентов <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> на начальном уровне организацией дискуссии по заданной теме с обсуждением результатов работы команды с привлечением оппонентов	<b>Знать: на среднем уровне</b> Методы организации дискуссии по заданной теме с обсуждением результатов работы команды с привлечением оппонентов <b>Уметь: : на среднем уровне</b> организовывать дискуссии по заданной теме с обсуждением результатов работы команды и с привлечением оппонентов <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> организацией дискуссии по заданной теме с обсуждением результатов работы команды с привлечением оппонентов	<b>Знать: глубоко</b> Методы организации дискуссии по заданной теме с обсуждением результатов работы команды с привлечением оппонентов <b>Уметь:</b> организовывать дискуссии по заданной теме с обсуждением результатов работы команды и с привлечением оппонентов <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> профессионально организацией дискуссии по заданной теме с обсуждением результатов работы команды с привлечением оппонентов
ОПК-5/ начальный, основной, завершающ ий	ОПК-5.1 Использует глубокие специализированные профессиональные и теоретические	<b>Знать: на начальном уровне</b> методы исследования для проведения исследований процессов, протекающих при производстве	<b>Знать: на среднем уровне</b> методы исследования для проведения исследований процессов, протекающих при	<b>Знать: глубоко</b> методы исследования для проведения исследований процессов, протекающих при производстве

	<p>знания для проведения исследований процессов, протекающих при производстве продуктов питания</p>	<p>продуктов питания <b>Уметь:</b> использовать глубокие специализированные профессиональные и теоретические знания для проведения исследований процессов, протекающих при производстве продуктов питания <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> глубокими специализированными профессиональными и теоретическими знаниями для проведения исследований процессов, протекающих при производстве продуктов питания</p>	<p>производстве продуктов питания <b>Уметь:</b> использовать глубокие специализированные профессиональные и теоретические знания для проведения исследований процессов, протекающих при производстве продуктов питания <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> глубокими специализированными профессиональными и теоретическими знаниями для проведения исследований процессов, протекающих при производстве продуктов питания</p>	<p>продуктов питания <b>Уметь:</b> использовать глубокие специализированные профессиональные и теоретические знания для проведения исследований процессов, протекающих при производстве продуктов питания <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> глубокими специализированными профессиональными и теоретическими знаниями для проведения исследований процессов, протекающих при производстве продуктов питания</p>
<p>ОПК-5.2. Научно обосновывает разработку и создание новых продуктов питания для решения научных и практических задач</p>	<p><b>Знать:</b> фрагментарно основные методы разработки и создания новых продуктов питания. <b>Уметь:</b> на хорошем уровне применять отдельные методы разработки и создания новых продуктов питания. <b>Владеть:</b> способностью обосновывать с отклонениями разрабатывать и создавать новые продукты питания для решения научных и</p>	<p><b>Знать:</b> основные методы разработки и создания новых продуктов питания. <b>Уметь:</b> На хорошем уровне применять методы разработки и создания новых продуктов питания. <b>Владеть:</b> способностью обосновывать с незначительными отклонениями разрабатывать и создавать новые</p>	<p><b>Знать:</b> основные методы разработки и создания новых продуктов питания. <b>Уметь:</b> применять методы разработки и создания новых продуктов питания. <b>Владеть:</b> способностью обосновывать разработку и создание новых продуктов питания для решения научных и практических</p>	<p><b>Знать:</b> основные методы разработки и создания новых продуктов питания. <b>Уметь:</b> применять методы разработки и создания новых продуктов питания. <b>Владеть:</b> способностью обосновывать разработку и создание новых продуктов питания для решения научных и практических</p>

		практических задач.	продукты питания для решения научных и практических задач.	задач.
	ОПК 5.3 организует и выполняет научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	<p><b>Знать:</b> методику организации и выполнения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения профессиональных задач</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать и выполнять научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> организации выполнения научноисследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения профессиональных задач</p>	<p><b>Знать:</b> методику организации и выполнения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения профессиональных задач</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать и выполнять научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> организации выполнения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения профессиональных задач</p>	<p><b>Знать:</b> методику организации и выполнения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения профессиональных задач</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать и выполнять научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> организации выполнения научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения профессиональных задач</p>

**7.3 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**

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Мясные продукты, обогащенные продуктами переработки растительного сырья.	УК-3.4; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Лекция, СРС, практические занятия	собеседование	1-5	Согласно табл. 7.2
				Решение задач	1-4	
				контрольные вопросы к пр №1	пр№1 1-3	
2	Мясные продукты, обогащенные пищевыми волокнами	УК-3.4; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Лекция, СРС, практические занятия	собеседование	1-5	Согласно табл. 7.2
				Решение задач	1-4	
				контрольные вопросы к пр №2	пр№2 1-3	
3	Молочные продукты, обогащенные пребиотиками	УК-3.4; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Лекция, СРС, практические занятия	собеседование	1-5	Согласно табл. 7.2
				Решение задач	1-4	
				контрольные вопросы к пр №3	пр№3 1-3	
2	Молочные продукты, обогащенные пробиотиками	УК-3.4; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Лекция, СРС, практические занятия	собеседование	1-2	Согласно табл. 7.2
				БТЗ	1-100	

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 1. «Обогащение продуктов питания животного происхождения»

1. Обогащённые пищевые продукты – это?
  - а) традиционные пищевые продукты с добавлением одного ингредиента;
  - б) пищевые продукты с добавлением нескольких ингредиентов;

- в) пищевые продукты с добавлением одного или нескольких ингредиентов;
- г) традиционные пищевые продукты с добавлением одного или нескольких физиологически функциональных ингредиентов с целью предотвращения возникновения или исправления имеющего в организме человека дефицита тех или иных питательных веществ.

2. Обогащение продуктов питания животного происхождения макро- и микроэлементами продиктовано:

- а) экологическими факторами;
- б) изменением состава и пищевой ценности продуктов питания;
- в) трансформацией образа жизни человека, связанного со снижением физических энергозатрат;
- г) все перечисленное.

3. Виды обогащенных пищевых продуктов

- а) продукты, обогащенные витаминами, минералами, микроэлементами;
- б) продукты, обогащенные белком и пищевыми волокнами;
- в) продукты, обогащенные пробиотическими микроорганизмами;
- г) все перечисленное.

4. В какую группу входят пищевые продукты, обогащенные витаминами и минеральными веществами?

- а) группу продуктов функционального питания;
- б) группу продуктов специального питания;
- в) группу продуктов диетического питания;
- г) группу продуктов детского питания.

5. Каким минеральным веществам уделяется особое внимание при обогащении мясных продуктов?

- а) железу и кальцию;
- б) кальцию и йоду;
- в) железу и йоду;
- г) железу, кальцию, йоду.

#### Собеседование

1. Мясные продукты, обогащенные пищевыми волокнами.
2. Молочные продукты, обогащенные про – и пребиотиками.

#### Рефераты

1. Способы обогащения мясных продуктов йодом.
2. Технология мясопродуктов, обогащенных полиненасыщенными жирными кислотами.
3. Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов.
4. Использование пробиотических микроорганизмов в технологии мясопродуктов.
5. Технологии молока питьевого витаминизированного и с вкусовыми наполнителями.
6. Обогащение молока минеральными веществами.
7. Обогащение молока про – пребиотиками.
8. Витаминизация кисло-молочных продуктов.
9. Обогащение молока пищевыми волокнами.



Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине

#### Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового и компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

*Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции* проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

#### Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

##### **Задание в закрытой форме:**

Что означает термин «пробиотики»? ?

- а) препараты и продукты питания, в состав которых входят вещества микробного и немикробного происхождения
- б) препараты и продукты питания, в состав которых входит витамин С
- в) препараты и продукты питания, в состав которых входят ненасыщенные жирные кислоты
- г) препараты и продукты питания, в состав которых входят пищевые волокна

##### **Задание в открытой форме:**

Пробиотики - это препараты и продукты питания в состав которых входят вещества

- а) минерального происхождения
- б) неземного происхождения
- в) морского происхождения
- г) микробного и немикробного происхождения

##### **Задание на установление правильной последовательности.**

Из каких операций состоит подготовка сырья при производстве колбасных изделий, назовите правильную последовательность операций

1 подготовка шпика 2 предварительное измельчение и посол мяса (для большинства колбас) или бланшировка и варка мяса и субпродуктов (для паштетов, ливерных и других колбас). 3 разделка полутуш на отрубы, обвалка отрубков.

4 жиловка и сортировка мяса.

##### **Задание на установление соответствия:**

Органы и железы сельскохозяйственных животных относятся к следующим группам ЭФС (эндокринно- ферментативной системы:

1. Кровь, желчь, печень 2. Гипофиз, надпочечники 3. Железистый желудок птицы,  
А) специальное Б) эндокринное В) ферментное слизистая оболочка свиных желудков  
Компетентностно-ориентированная задача:

1. Определить содержание аскорбиновой кислоты в витаминизированном молоке.  
среднее арифметическое двух параллельных измерений при титровании раствором 2,6-дихлорфенолиндофенола составило 1,5 мл

Массовую долю аскорбиновой кислоты ( $X$ , мг/100 г) определяют по формуле

$$X = (V K V_1 0,88 / V_2 m) 100,$$

где  $V$  – объем раствора 2,6-дихлорфенолиндофенола, пошедшего на титрование (за вычетом поправки на реактивы), см<sup>3</sup>;  $K$  – поправка на титр раствора 2,6-дихлорфенолиндофенола для перевода на раствор концентрации точно 0,001 моль/дм<sup>3</sup>;  $V_1$  – объем, до которого доведена навеска молока при прибавлении к ней воды, равен 100 см<sup>3</sup>; – объем анализируемой жидкости, взятой для титрования, равен 5 см<sup>3</sup>;  $m$  – масса молока, г; 0,088 – количество аскорбиновой кислоты, соответствующей 1 см<sup>3</sup> раствора 2,6-дихлорфенолиндофенола концентрации 0,001 моль/дм<sup>3</sup>, мг. За результат измерения принимают среднее арифметическое двух параллельных измерений. Расхождение между параллельными измерениями не должно превышать 3 % от среднеарифметического значения содержания аскорбиновой кислоты при  $P = 0,95$ .

2 Охарактеризуйте принципы и технологии обогащения пищевых продуктов.

3. Напишите алгоритм создания функциональных пищевых продуктов

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для текущего контроля по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическое занятие № 1 «Обогащение мясопродуктов минеральными веществами».	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	6	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие № 2 «Обогащение молочных продуктов»	0	Выполнил, доля правильных	6	Выполнил, доля правильных

сырьем растительного происхождения».		ответов менее 50%		ответов более 50%
Практическое занятие № 3 Технология рубленых полуфабрикатов, обогащенных пищевыми волокнами	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	6	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
СРС	0		16	
Итого	0		36	
Посещаемость	0		14	
Экзамен	0		60	
ИТОГО	0		110	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 15 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –60 баллов.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Просеков, А. Ю. Фундаментальные основы технологии продуктов питания: учебник: / А. Ю. Просеков; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019. – 498 с.: ил., схем. табл.– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574116> – (дата обращения: 17.12.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

2. Трубина, И. А. Технология производства функциональных продуктов питания: учебное пособие / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2020. – 102 с.: ил., табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032> (дата обращения: 17.12.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

3 Голубева, Л. В. Технология продуктов животного происхождения. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Л. В. Голубева, Е. А. Пожидаева; науч. ред. Л. В. Голубева; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 97 с.: табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482045> (дата обращения: 17.12.2021). – Режим доступа: по подписке – Текст: электронный.

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

4. Современные технологии продуктов животного происхождения. Лабораторный практикум: учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова, Е. Е. Попова; науч. ред. А. Н. Пономарев; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 65 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482090> (дата обращения: 17.12.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

5. Пономарев, А. Н. Технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов молочной отрасли: лабораторный практикум: учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова; науч. ред. А. Н. Пономарев; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. – 61 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561371> (дата обращения: 17.12.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

6 Пономарев, А. Н. Технология продуктов животного происхождения (Технология сыра и продуктов из вторичного молочного сырья). Лабораторный практикум: учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. – 137 с. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482022> (дата обращения: 17.12.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

7 Закревский, В. В. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище [Текст]: практическое руководство по санитарно-эпидемиологическому надзору / В. В. Закревский ; Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И. И. Мечникова. - СПб.: ГИОРД, 2004. - 280 с.

### **8.3 Перечень методических указаний**

1. Обогащение продуктов питания животного происхождения: [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов направления 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. О. А. Бывалец. - Курск: ЮЗГУ, 2017. - 22 с.

2. Обогащение продуктов питания животного происхождения: [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических занятий для студентов заочной формы обучения направления 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. О. А. Бывалец. - Курск: ЮЗГУ, 2017. - 36 с.

3. Обогащение продуктов питания животного происхождения: [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения направления 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. О. А. Бывалец.). - Курск: ЮЗГУ, 2017. - 25 с.

### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru>
2. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prlib.ru>
4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.рф/>

5. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>

Современные профессиональные базы данных:

1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>
2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - <http://polpred.com>
3. БД периодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>
4. База данных Questel Orbit - <http://www.questel.com>
5. База данных Web of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>
6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-аналитическая система Science Index – электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические и лабораторные занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторное занятие и указания на самостоятельную работу. Практические и лабораторные занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. Практические и лабораторное занятие начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. В каждой работе предусмотрены два типа заданий, одни задания студент выполняет самостоятельно, другие - совместно с преподавателем. По окончании работы студент делает вывод, в котором отражает достигнутые цели. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических и лабораторных занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий. При подготовке к практическому и лабораторному занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними.

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Операционная система Windows 7 Libre office Microsoft Office 2016  
Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015 г. С ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. С ООО «СМСКанал» Антивирус Касперского Лицензия 156А-160809-093725-387-506.

## **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций. текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещения для

самостоятельной работы; Читальный зал научной библиотеки ЮЗГУ; Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска, Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/1471024МБ/160Gb/сумка/проектор inFocus 1N24+, экран. Центрифуга ОПН-8 с ротором Курск Медтехника б/н/1,00. Лактан 1-4 мни (жир до 10% СОМО, добавленная вода. Время измерения-180 сек.. Питание 12В и 220В, Баня водяная шестиместная УТ-4300Е, Стол - лабораторный. Шкаф вытяжной лабораторный L =1500, Весы электронные MWP-150 CAS (150/0.005 г/11 высокий класс точности), образцы продуктов. Электроплита ЭПТ-1 "Аркадия-1 " сковорода/1,00, Кастрюля д/СВЧ\*1/1,00, Нож\*3/1,00, Нож\*2/1,00, нож\*4, нож столов/12,0, Химическая посуда, реактивы.

### **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,* на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

Номер измене ния	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводивше го изменения
	измененн ых	замененн ых	аннулированны х	новых			