Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 23.09.2024 09:26:41
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba7172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Молчанов А.В./
«09» марта 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЯСНЫХ И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ С ЗАДАННЫМИ СВОЙСТВАМИ И СОСТАВОМ**
Направление подготовки	**19.04.03 Продукты питания животного происхождения**
Направленность (профиль)	**Биотехнологии в мясомолочной индустрии**
Квалификация выпускника	**Магистр**
Нормативный срок обучения	**2 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Технологии производства и переработки продукции животноводства**
Ведущий преподаватель	***доцент, к.б.н. Курако У.М.***

Разработчик: доцент, к.б.н. Курако У.М. _____ (подпись)

Саратов 2022

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП …….... 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания …….. 13

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.....……..……..….. 31

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования …… 39

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом приказа Минобрнауки РФ от 11.08.2020 г. № 937 формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-2	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ОПК-2.1 – Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	2	лекции, практические занятие	Собеседование, практические занятие
ОПК-3	Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	ОПК-3.2 – Управляет качеством продукции животного происхождения для специализированного питания путем использования новых высокотехнологических решений	2	лекции, практические занятие	Собеседование, практические занятие

ОПК-5	Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения	ОПК-5.1 – Проводит научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	2	лабораторные занятия	Устный опрос
ПК-1	Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ПК-1.1 – Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами	2	лабораторные занятия	Устный опрос

Профиль подготовки «Биотехнологии в мясомолочной индустрии»

Компетенция ОПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Управление качеством продукции»; «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом»; «Методологические основы разработки новых видов мясной и молочной продукции»; «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»; «Математическое моделирование и анализ данных».

Компетенция ОПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Управление качеством продукции», «Стратегический менеджмент», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Компетенция ОПК- 5 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Управление качеством продукции», «Современные методы проведения научных исследований», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Компетенция ПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом»; «Физико-химические процессы при производстве и хранении мясных продуктов»; «Физико-химические процессы при производстве и хранении молочных продуктов»; «Научные основы продовольственной безопасности мясных и молочных продуктов»; «Использование биологически активных добавок в производстве мясных и молочных продуктов»; «Современные подходы в создании функциональных мясных и молочных продуктов»; «Научно-исследовательская работа»; «Технологическая практика»; «Преддипломная практика»; «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»; «Математическое моделирование и анализ данных»; «Управление проектами в мясомолочной индустрии»; «Методологические основы разработки новых видов мясной и молочной продукции»; «Научно-исследовательская работа»; «Технологическая практика»; «Преддипломная практика»; «Методология выполнения и оформления магистерской диссертации»; «Оборудование и приборы мясомолочной индустрии»; «Разработка нормативно-технической документации на продукты питания из сырья животного происхождения».

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания Перечень оценочных средств*

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	устный опрос	средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимся.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результа-	вопросы по темам дисциплины проведение исследований

		тов, оценивание применимости полученных результатов на практике	
3	практические занятия	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	практические занятия
4	письменный опрос	средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде написания обучающимися ответов на заранее составленные преподавателем вопросы.	Вопросы рубежного, входного контроля, выходного контроля

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	Изучение элементов программы. Главное меню	ОПК-2, ОПК-3	устный опрос,
	Панель инструментов. Работа с окнами	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1	письменный опрос
1.	Оценка качества продукции и технологии. Качество как целевая функция информационного обеспечения пищевых техноло-	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	гий		
2.	Изучение элементов программы. Главное меню	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос.
3.	Анализ и математическое моделирование пищевых технологий	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос
4.	Панель инструментов. Работа с окнами	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос
5.	Методология и методы математического моделирования	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос
6.	Взаимозаменяемость сырья. Техническая документация	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос
7.	Моделирование перспектив развития пищевых технологий	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос
8.	Единицы измерения	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос
9.	Методология анализа и формализации описания рецептур и пищевых технологий в условиях реального производства	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос
10.	Использование сетевого электронного ключа	ОПК-2, ОПК-3	письменный опрос
11.	Методология прогнозирования структурных изменений технологий	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос
12.	Редактор складов. Панели инструментов. Сервис и настройка страницы «Склад».	ОПК-5, ПК-1	Устный опрос
13.	Экспериментальное исследование моделей рецептур и пищевых технологий	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос
14.	Работа с рецептурами. Общие	ОПК-5, ПК-1	Устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	принципы, базовые понятия и алгоритм расчета рецептур		
15.	Моделирование органолептической оценки качества продуктов с применением методов сравнительного анализа	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос
16.	Редактор нормативных рецептур. Форма ввода нормативного рецепта.	ОПК-5, ПК-1	Устный опрос
17.	Назначение и строение экспертных систем	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос
18.	Составление и корректировка нормативных рецептур, внесение их в базу	ОПК-5, ПК-1	Устный опрос
19.	Нормативные рецептуры	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос
20.	Настройка программы. Задание реквизитов предприятия. Настройка параметров склада.	ОПК-5, ПК-1	Письменный опрос, тестирование
21.	Задание требований к конечному продукту в редакторе оперативных рецептур	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос
22.	Управление списком показателей качества. Базовые показатели для классификационной группы и отдельных рецептур	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос
23.	Классификация колбасных изделий по содержанию в них мышечной ткани	ОПК-2, ОПК-3	Устный опрос
24.	Выходной контроль	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1	Письменный опрос, вопросы рубежного контроля, экзамен

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными

свойствами и составом» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-2, 2 семестр	ОПК-2.1 – Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (технологические процессы производства продукции различного назначения)	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (может разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения)
ОПК-3, 2 семестр	ОПК-3.2 – Управляет качеством продукции животного происхождения для специализированного питания путем использования новых высокотехнологических решений	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (качество продукции животного происхождения для специализированного питания путем использования новых высокотехнологических решений)	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (качество продукции животного происхождения для специализированного питания путем использования новых высокотехнологических решений)

			программного материала		
ОПК-5, 2 семестр	ОПК-5.1 – Проводит научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач)	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач)
ПК-1, 2 семестр	ПК-1.1 – Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами)	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным со-

					ставом и свойствами)

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

3.1. Входной контроль

1. Свойства мышечной ткани.
2. Свойства соединительной ткани.
3. Свойства жировой ткани.
4. Свойства косной ткани.
5. Аминокислоты и их классификация.
6. Белки, структуры белков.
7. Краткая характеристика коллагена.
8. Органолептические показатели мяса.
9. Принцип сокращения и расслабления мышц.
10. Ферменты мяса.
11. Окислительная порча жиров.
12. Холестерин и его роль в физиологических процессах организма человека.
13. Пищевая ценность мяса.
14. Биохимические процессы в послеубойные периоды.
15. Созревание мяса.
16. Мясо с признаками PSE, DFD и NOR.
17. Мясо механической обвалки.
18. Проблемы охлаждения и разморозки.
19. Теплообменные процессы в мясной промышленности.
20. Массообменные процессы в мясной промышленности.
21. Биотехнологические процессы в мясной промышленности.
22. Механические процессы в мясной промышленности.

3.2. Лабораторная работа

Лабораторные занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для проведения лабораторных работ.

Лабораторные занятия развивают научное мышление у обучающихся, позволяют проверить их знания усвоенного материала.

Тематика лабораторных работ установлена в соответствии с ФГОС ВО и рабочей программой по дисциплине «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом» по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Требования к устному отчету по лабораторным работам:

1. Знание основных понятий по теме лабораторного занятия.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

Перечень тем лабораторных работ:

1. Редактор складов. Панели инструментов. Сервис и настройка страницы «Склад».
2. Работа с рецептурами. Общие принципы, базовые понятия и алгоритм расчета рецептур
3. Редактор нормативных рецептур. Форма ввода нормативного рецепта
4. Составление и корректировка нормативных рецептур, внесение их в базу
5. Настройка программы. Задание реквизитов предприятия. Настройка параметров склада.

3.3. Практическое занятие

Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у обучающихся умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Практические занятия представляют собой, занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждой задачи и интуиция.

Практические занятия - это коллективные занятия, опирающиеся на групповое мышление.

Требования к устному отчету по практическим занятиям:

1. Знание основных понятий по теме практического занятия.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить суть проведенного занятия, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

Перечень тем практических занятий:

1. Изучение элементов программы. Главное меню.
2. Панель инструментов. Работа с окнами
3. Взаимозаменяемость сырья. Техническая документация
4. Единицы измерения
5. Использование сетевого электронного ключа

3.3. Текущий контроль

Целью проведения рубежного контроля является проверка знаний по основным разделам дисциплины «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом»

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях:

1 Основные тенденции развития производства мясных продуктов.
2 Традиционные виды мясного сырья.
3 Классификация пищевых добавок.
4 Фосфаты, свойства, показания к применению.
5 Соли (хлорид натрия, и калия, цитраты, лактаты).
6 Гидроколлоиды.
7 Необходимость применения современных программных продуктов для оптимизации и расчета рецептур в условиях рынка.
8 Назначение и функции программы «Оптимизатор».
9 Программа «Оптимизатор». Справочная информация и другие возможности.
10 Минимальные требования к программному и аппаратному обеспечению.
11 Знакомство с программой «Оптимизатор» на ПК.
12 Возможные проблемы при установке и пути их устранения.
13 Запуск программы. Возможные проблемы эксплуатации и пути их устранения
14 Общие положения. Использование сетевого электронного ключа.
15 Настройка сетевой базы данных.
16 Изучение элементов программы. Главное меню.
17 Панель инструментов. Работа с окнами.
18 Справочники сырья. Допуски % ввода компонентов.
19 Показатели качества
20 Взаимозаменяемость сырья.
21 Техническая документация. Нормативные рецептуры. Единицы: измерения.
22 Справочник состояний рецептур. Типы цен.
23 Тип колбасных оболочек. Полезные статьи. Сорта изделий.
24 Стоимостные показатели.
25 Практическая работа со справочниками сырья, технической документации и нормативных рецептур.

26 Корректировка единиц измерения, типов цен и колбасных оболочек на примере конкретных задач.
27 Редактор складов. Панели инструментов.
28 Сервис и настройка страницы «Склад».
29 Работа с рецептурами. Общие принципы, базовые понятия и алгоритм расчета рецептур
30 Нормативные рецептуры.
31 Редактор нормативных рецептур.
32 Форма ввода нормативного рецепта.
33 Требования к показателям качества.
34 Таблица взаимозаменяемости. Советы технологу.
35 Сохранение цвета свежего мяса и несоленых мясных продуктов.
36 Нитриты и нитраты.
37 Механизм цветообразования в посоленных изделиях.
38 Усилители цвета.
39 Оболочки и упаковочный материал.
40 Натуральные оболочки.
41 Искусственные оболочки.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Научные основы проектирования рецептур.
2. Безопасность мяса и мясных продуктов.
3. Органолептические характеристики мяса и мясных продуктов.
4. Методы определения химического состава мяса и мясных продуктов.
5. Анализ предпосылок и перспектив разработки нового пищевого продукта с заданными свойствами.
6. Определение перечня свойств, которые должен содержать пищевой продукт при потреблении целевой потребительской группы.
7. Обоснование и выбор ингредиентного состава (сырья) для моделирования требуемых функций
8. Моделирование органолептических свойств нового пищевого продукта
9. Конструирование технологической схемы производства пищевого продукта, обеспечивающей требуемые сенсорные свойства.
10. Проведение математического эксперимента с целью обеспечения соответствия нутриентного состава пищевого продукта (блюда) нормируемым показателям.
11. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза разработанных рецептур и технологических режимов пищевых продуктов.
12. Повышение конкурентоспособности пищевых продуктов.
13. Многоуровневая, иерархическая система управления качеством продуктов.
14. Потери при термической обработке продуктов
15. Требования к различным группам колбасных изделий
16. Контроль качества МП.

17. Аспекты создания продуктов детского питания.
18. Аспекты создания продуктов лечебно-профилактического питания.
19. Аспекты создания продуктов специального назначения.
20. Продукты питания для алиментарной коррекции нарушенного гомеостаза.
21. Проблема белкового дефицита в мире.
22. Белково-калорийная недостаточность и ее последствия.
23. Пищевые аллергии.
24. Незаменимые аминокислоты. Пептиды. Пищевая и биологическая ценность белков.
25. Новые формы белковой пищи.
26. Барьерные технологии.
27. Биологически активные добавки: нутрицевтики и парафармацевтики.
28. Безопасность пищевых продуктов. Классификация токсических веществ и пути их поступления в продукты.
29. Природные токсиканты: бактериальные токсины, микотоксины. Методы определения и контроль загрязнением пищевых продуктов.

3.4. Тестовые задания

По дисциплине «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное, компьютерное и т.п.

Письменное тестирование.

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Пример одного из вариантов тестирования:

1: Качество пищевого продукта определяется:
+: совокупностью свойств, отражающих способность продукта обеспечивать высокие органолептические характеристики, потребность организма в пищевых веществах, безопасность его для здоровья, надежность при изготовлении и хранении потребностью организма в основных пищевых веществах
-:высокими органолептическими характеристиками
-:безопасностью его для здоровья
-:потребностью организма в основных пищевых веществах
2: Безопасность пищевых продуктов определяется
-:отсутствием токсического действия
-:отсутствием мутантного действия
-:отсутствием канцерогенного действия
+:отсутствием любого неблагоприятного действия пищевых продуктов на организм человека при употреблении их в общепринятом количестве
3: Химический состав пищевых продуктов определяется наличием
-:белка
-:жира
-:углеводов
-:минеральных веществ

+:совокупностью входящих в них органических и минеральных веществ
4: Пищевая ценность продукта определяется
-:высокими органолептическими свойствами продукта
+: всей полнотой полезных свойств продукта
-:высоким содержанием белков
-:высоким содержанием углеводов
-:высоким содержанием минеральных веществ
-:доброкачественностью
-:усвояемостью
5: Энергетическая ценность продукта характеризуется
-: наличием углеводов
-:наличием белков
-:наличием жиров
-:наличием минеральных веществ
+:долей энергии, которая высвободится из продукта в процессе биологического окисления
6: Биологическая ценность продукта определяется наличием
+:незаменимых факторов питания
-:незаменимых аминокислот
-:незаменимых полиненасыщенных жирных кислот
-:витаминов
-:минеральных веществ
7: Содержание воды в говядине (%) колеблется в пределах
-:10-24
-:30-73
-:20-55
+:50-77
-:62-80
8: Содержание белка в свинине (%) колеблется в пределах
+:10-20
-:20-30
-:12-21
-:25-40
-:40-50
9: К экстрактивным веществам мяса относятся
+:азотистые и безазотистые основания
-:белки
-:жиры
-:альдегиды
-:кетоны
10: Окраска свежего мяса определяется наличием
+:катиона 2-х валентного железа
-:катиона 3-х валентного железа
-:гемоглобина
-:окиси миоглобина
-:метмиоглобина
11: Органолептический анализ продуктов позволяет получить
-:объективные данные
+:субъективные данные.

3. 5. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения в качестве промежуточной аттестации предусмотрено проведение экзамена.

Промежуточная аттестация в виде экзамена по всей дисциплине преследует цель оценить работу обучающегося за период изучения дисциплины, полученные теоретические знания, развитие творческого мышления, соответствие полученных знаний и навыков целевым компетенциям дисциплины.

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Основные тенденции развития производства мясных продуктов.
2. Необходимость применения современных программных продуктов для оптимизации и расчета рецептур в условиях рынка.
3. Назначение и функции программы «Оптимизатор».
4. Программа «Оптимизатор». Справочная информация и другие возможности.
5. Минимальные требования к программному и аппаратному обеспечению.
6. Знакомство с программой «Оптимизатор» на ПК.
7. Возможные проблемы при установке и пути их устранения.
8. Запуск программы. Возможные проблемы эксплуатации и пути их устранения.
9. Общие положения. Использование сетевого электронного ключа.
10. Настройка сетевой базы данных.
11. Изучение элементов программы. Главное меню.
12. Панель инструментов. Работа с окнами.
13. Справочники сырья. Допуски % ввода компонентов.
14. Показатели качества.
15. Взаимозаменяемость сырья.
16. Понятие "свойство продукции", "показатель качества продукции", "параметр продукции".
17. Безопасность М и МП.
18. Органолептические характеристики М и МП,
19. Методы определения химического состава М и МП.
20. Техническая документация. Нормативные рецептуры. Единицы измерения.
21. Справочник состояний рецептур. Типы цен.
22. Тип колбасных оболочек. Полезные статьи. Сорта изделий.
23. Стоимостные показатели.
24. Практическая работа со справочниками сырья, технической документации и нормативных рецептур.

25. Корректировка единиц измерения, типов цен и колбасных оболочек на примере конкретных задач.
26. Редактор складов. Панели инструментов.
27. Сервис и настройка страницы «Склад».
28. Расскажите, о понятии «модель» в пищевой технологии?
29. Расскажите, о понятии «моделирование» в пищевой технологии?
30. Назовите стадии методологии математического моделирования?
31. Трехуровневая система классификации полученных моделей.
32. Требования к показателям качества.
33. Таблица взаимозаменяемости. Советы технологу.
34. Общая классификация колбасных оболочек.
35. Основные свойства мясного сырья.
36. Основное и дополнительное сырье.
37. Основные требования к колбасным изделиям.
38. Основные принципы компьютерного моделирования
39. Математическое программирование, оптимальное планирование.
40. Основы нелинейного программирования
41. Понятие о симплекс-методе
42. Качественные показатели мясного сырья.
43. Научные подходы и тенденции в составлении рецептур для различных категорий населения.
44. Составление и корректировка нормативных рецептур, внесение их в базу
45. Оперативные рецептуры. Общие понятия.
46. Создание рецептуры
47. Справочник оперативных рецептур.
48. Форма ввода оперативного рецепта. Задание требований. Ограничения и список заменителей. Расчет рецептуры.
49. Расчет оперативной рецептуры. Варианты оптимизации рецептур. Дополнительные возможности.
50. Управление списком показателей качества.
51. Научные основы проектирования рецептур.
52. Безопасность М и МП.
53. Органолептические характеристики М и МП,
54. Методы определения химического состава М и МП.
55. Базовые показатели для классификационной группы и отдельных рецептур.
56. Оптимизация рецептур. Стоимостные показатели.
57. Расчет экономических показателей
58. Альтернативные рецептуры. Общее описание.
59. Редактор альтернативных рецептур.
60. Настройка программы. Задание реквизитов предприятия.
61. Базовые показатели. Настройка параметров склада.
62. Настройка параметров, влияющих на расчет экономических показателей. Общие настройки

63. Рецептуры на выработку.
64. Рецептуры с дефицитом сырья.
65. Репозиторий рецептур.
66. Сохранение рецептов на выработку
67. Современные проблемы и основы рационального питания.
68. Физиологические аспекты химии пищевых веществ.
69. Питание и пищеварение. Основные пищеварительные процессы и метаболизм нутриентов.
70. Концепция функционального питания.
71. Рацион современного человека.
72. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии.
73. Основные группы пищевых продуктов.
74. Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты.
75 Общее положение медико-биологических требований к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов.
76 Критерии пищевой ценности и безопасности пищевых продуктов.

Образец экзаменационного билета.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»
Кафедра «Технология производства и переработки продукции животноводства»

ЭКЗАМЕНЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по дисциплине «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом»

1. Базовые показатели для классификационной группы и отдельных рецептур.
2. Научные подходы и тенденции в составлении рецептур для различных категорий населения.
3. Какое количество колбасы в килограммах можно произвести из 10 говяжьих туш со средней массой 150 кг? Выход жилованного мяса составляет 70,5 %.

«___» _____20___г

Зав. кафедрой _____ Молчанов А.В.

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендо-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
				ванной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: основы химического состава мясного сырья, добавок и материалов, общие принципы качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продукции животного происхождения, основы физико-химических и функционально-технических свойств, а также основы технологии продуктов питания животного происхождения;

умения: применять полученные знания для проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом;

владение навыками: основами проектирования технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов; современными достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; навыками самостоятельного выполнения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала основы химического состава мясного сырья, добавок и

	материалов, общие принципы качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продукции животного происхождения, основы физико-химических и функционально-технических свойств, а также основы технологии продуктов питания животного происхождения, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение применять полученные знания для проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом, используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных сведений в области современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продукции животного происхождения; основами проектирования технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов; современными достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; навыками самостоятельного выполнения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение применять полученные знания для проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных сведений в области современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продукции животного происхождения; основами проектирования технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов; современными достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; навыками самостоятельного выполнения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение применять полученные знания для проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом; , используя современные методы и показатели оценки в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных сведений в

	области современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продукции животного происхождения; основами проектирования технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов; современными достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; навыками самостоятельного выполнения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале основы химического состава мясного сырья, добавок и материалов, общие принципы качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продукции животного происхождения, основы физико-химических и функционально-технических свойств, а также основы технологии продуктов питания животного происхождения, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы применять полученные знания для проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных в области современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продукции животного происхождения; основами проектирования технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов; современными достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; навыками самостоятельного выполнения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции), допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении контрольных (самостоятельных) работ обучающийся демонстрирует:

знания: учебного и лекционного материала по изучаемой дисциплине и конкретной теме задания.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует: - правильное выполнение всех заданий и ответы на все вопросы

хорошо	обучающийся демонстрирует: правильное выполнение заданий и ответы на все вопросы, допустив некоторые неточности (незначительное количество ошибок - 1-2)
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – более половины правильных ответов на вопросы
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – менее половины правильных ответов на вопросы, либо более половины ответов на вопросы отсутствует

4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: учебного и лекционного материала

умения: использовать теоретические и практические знания при выполнении лабораторных работ

владение навыками: безопасной работы в лаборатории, выполнения работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения расчётов.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание учебного и лекционного материала, исчерпывающе, последовательно четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение использовать теоретические и практические знания при выполнении лабораторных работ; – успешное и системное владение методами безопасной работы в лаборатории, выполнения работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения расчётов.
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала, не допускает существенных неточностей – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение определять состав и свойства сырья и готовых продуктов животного происхождения, анализировать и интерпретировать полученные результаты; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, или сопровождающееся отдельными ошибками владения навыками методами исследования состава и свойств сырья и продуктов животного происхождения.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;

	– в целом успешное, но не системное умение определять состав и свойства сырья и готовых продуктов животного происхождения, анализировать и интерпретировать полученные результаты; – в целом успешное, но не системное умение владеть методами исследования состава и свойств сырья и продуктов животного происхождения
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части теоретического материала, плохо орентируется в материале, не знает технологических свойств пищевых красителей, основных принципов компьютерного моделирования рецептур и технологий мясных продуктов, пищевых добавок в кисломолочном производстве, сыроделии, рыбной промышленности, исчерпывающе, последовательно четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - не умеет использовать теоретические и практические знания при выполнении лабораторных работ;

4.2.3. Критерии оценки практических занятий

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

знания: учебного и лекционного материала

умения: использовать теоретические и практические знания при выполнении практических занятий.

отлично	обучающийся демонстрирует: - выполнение работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения расчётов сырья; - проведение всех опытов в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью; - правильное и аккуратное выполнение всех записей, расчётов, таблиц, рисунков, сделанных выводов; - соблюдение требований труда и пожарной безопасности
хорошо	обучающийся демонстрирует: - проведение опытов в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерении или допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - выполнение работы проведено не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы - если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки: в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, таблицах, схемах и т. д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части теоретического материала; - не умеет использовать теоретические и практические знания

	при выполнении практических работ;

4.2.4. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении контрольных (самостоятельных) работ обучающийся демонстрирует:

знания: учебного и лекционного материала по изучаемой дисциплине и конкретной теме задания.

умения: систематизировать, обобщать теоретические и практические знания;

владение навыками: самостоятельной работы при решении тестовых заданий.

Критерии оценки тестового задания

отлично	обучающийся демонстрирует: - прочные знания, умения и навыки, количество правильных ответов - составляет от 86% до 100% от максимального количества;
хорошо	обучающийся демонстрирует: - хорошие знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 74% до 85% от максимального количества;
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - посредственные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 60% до 73% от максимального количества;
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - не прочные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет менее 60% от максимального количества.

4.2.5. Критерии оценки решения задач

При решении задач обучающийся демонстрирует:

знания: основных понятий и формул для решения профессиональных задач;

умения: проводить расчёты формулам; выбора алгоритма решения задач;

владение навыками: выполнения количественных расчётов

Критерии оценки решения задач

отлично	обучающийся демонстрирует: правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждение, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: в логическом рассуждение нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических рас-

	четах; задача решена не полностью или в общем виде.
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части теоретического материала; – не умеет использовать теоретические и практические знания при решении задач

Разработчик: доцент Курако У.М. (подпись)