

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе:

ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич

Должность: И.о. директора технологического института

Дата подписания: 26.07.2023 14:34:13

Уникальный программный ключ:

b3a3b22e47b69c7d2fb47b0fccd0b0d02f47083d



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

Технологический институт
Кафедра Технологии хранения и переработки продуктов животноводства

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора технологического
института Бредихин С.А.

“ 30 ” *августа* 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.05 Пищевые добавки и ингредиенты
в молочной, мясной и рыбной промышленности

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность: Технология производства, хранения и переработки
продукции животноводства

Курс 3

Семестр 6

Форма обучения очная


Год начала подготовки 2021

Москва, 2021

Разработчики:

Красуля Ольга Николаевна, доктор тех. наук, профессор

Казакова Екатерина Владимировна, к.с/х наук, доцент


«23» августа 2021 г.

Рецензент: Сычева Ирина Николаевна, кандидат с.-х. наук, доцент 

«25» августа 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Программа обсуждена на заседании кафедры Технологии хранения и переработки продуктов животноводства

протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

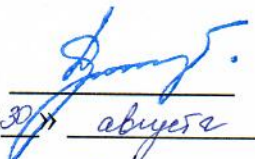
И.о. зав. кафедрой Грикшас Стяпас Антанович,
доктор с.-х. наук, профессор


«25» августа 2021 г.

Согласовано:

Председатель учебно - методической
комиссии технологического института
Дунченко Н.И. д.т.н., зав. кафедрой, профессор

Протокол № 1


«30» августа 2021 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
Технологии хранения и переработки
плодоовощной и растениеводческой продукции
Масловский С.А., к.с.-х. наук, доцент


«30» августа 2021 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ  Егоров С.И.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| АННОТАЦИЯ | 4 |
| 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ..... | 5 |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 5 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ | 7 |
| ПО СЕМЕСТРАМ | 7 |
| 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ | 10 |
| 4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... | 14 |
| 6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 15 |
| 6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... | 15 |
| 6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ | 17 |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |
| 7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА..... | 18 |
| 7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА | 18 |
| 7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ..... | 18 |
| 7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ | 19 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ..... | 19 |
| СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ | 19 |
| 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 19 |
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |
| Виды и формы отработки пропущенных занятий..... | 21 |
| 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 22 |

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01.05 «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленности Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства

Цель освоения дисциплины: формирование у бакалавров необходимых базовых теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области технологии производства и переработки молока, мяса и рыбы, позволяющих им владеть методами первичной обработки и переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов, методами оценки качества молочных, мясных и рыбных продуктов.

Задачи дисциплины: освоение общих принципов и подходов технологии хранения и переработки продукции животноводства на основе рационального использования основного сырья и вспомогательных материалов, оборудования и обоснование технологических режимов и параметров.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.2; ПКос-3.3.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина базируется на знаниях бакалавров, полученных при изучении фундаментальных и части специальных дисциплин, строится на современных технологиях переработки и производства разнообразной продукции, получаемой с применением современных технологий на основе сырья животного происхождения.

Дисциплина рассматривает следующие вопросы: основные термины и понятия, классификация пищевых добавок, характеристика их основных групп, роль добавок в качестве управляющих воздействий, в современных технологиях производства пищевого продукта животного происхождения. Выделены вопросы безопасности и гигиенической регламентации пищевых добавок.

Общая трудоемкость дисциплины: 144 часа / 4 зач. единицы.

Промежуточный контроль: курсовая работа, зачет с оценкой (6 семестр)

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у бакалавров необходимых базовых теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области технологии производства и переработки молока, мяса и рыбы, позволяющих им владеть методами первичной обработки и переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов, методами оценки качества молочных, мясных и рыбных продуктов, применяя ресурсосберегающие технологии в производстве готовых продуктов.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» включена в перечень дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология хранения и переработки продукции животноводства» являются «Зоология», «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных», «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Производство продукции животноводства».

Дисциплина «Технология хранения и переработки продукции животноводства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы моделирования продуктов животноводства с заданными свойствами», «Производственный контроль в молочной, мясной и рыбной промышленности», «Технология продуктов из вторичного молочного сырья», «Технология побочных продуктов убоя животных».

Особенностью дисциплины является комплексное изучение теоретических и прикладных навыков в области переработки и хранения продукции животноводства.

Рабочая программа дисциплины «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части) | Индикаторы компетенций | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|-----------------|--|---|--|--|---|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1. | ПКос - 2 | Способен анализировать технологии хранения и переработки молока | ПКос-2.2 - Владеет методами первичной обработки и переработки молока | методы первичной обработки и переработки молока | применять методы первичной обработки молока и переработки молока | способностью применять методы первичной обработки и переработки молока |
| 2. | | | ПКос-2.3 - Владеет методами оценки качества молочных продуктов | методы оценки качества молочных продуктов | применять методы оценки качества молочных продуктов | способностью применять методы оценки качества молочных продуктов |
| 3. | ПКос - 3 | Способен анализировать технологии хранения и переработки мяса и рыбы | ПКос-3.2 - Владеет методами первичной обработки и переработки мяса и рыбы | методы первичной обработки мяса и рыбы | применять методы первичной обработки мяса и рыбы | способностью применять методы первичной обработки и переработки мяса и рыбы |
| 4. | | | ПКос-3.3 - Владеет методами оценки качества мясных и рыбных продуктов | методы оценки качества мясных и рыбных продуктов | применять методы оценки качества мясных и рыбных продуктов | способностью применять методы оценки качества мясных и рыбных продуктов |

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | |
|---|----------------|----------------------------|
| | час. всего /* | в т.ч. по семестрам № 6 |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану | 144/4 | 144/4 |
| 1. Контактная работа: | 54,35/4 | 54,35/4 |
| Аудиторная работа | 54,35/4 | 54,35/4 |
| <i>в том числе:</i> | | |
| лекции (Л) | 20 | 20 |
| практические занятия (ПЗ) | 16/4 | 16/4 |
| лабораторные работы (ЛР) | 16 | 16 |
| курсовая работа (КР) (консультация, защита) | 2 | 2 |
| контактная работа на промежуточном контроле (КРА) | 0,35 | 0,35 |
| 2. Самостоятельная работа (СРС) | 89,65 | 89,65 |
| курсовая работа (КР) (подготовка) | 36 | 36 |
| самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и т.д.) | 44,65 | 44,65 |
| Подготовка к зачету с оценкой (контроль) | 9 | 9 |
| Вид промежуточного контроля: | | защита КР, зачет с оценкой |

* в том числе практическая подготовка.

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено) | Всего | Аудиторная работа | | | | Внеаудиторная работа СР |
|--|--------------|-------------------|---------------|-----------|-------------|-------------------------|
| | | Л | ПЗ всего/* | ЛР | ПКР | |
| Раздел 1 Пищевые добавки в пищевой промышленности | 18,65 | 4 | 2 | 2 | 0 | 10,65 |
| Раздел 2 Понятие, классификация, назначение пищевых добавок, применяемых в промышленности | 16 | 4 | 2 | 2 | 0 | 8 |
| Раздел 3 Пищевые добавки, улучшающие вкус, цвет, аромат молочных, мясных и рыбных продуктов | 21/2 | 4 | 4/2 | 4 | 0 | 9 |
| Раздел 4 Структурообразующие пищевые добавки: принцип действия, особенности строения и их применения | 21 | 4 | 4 | 4 | 0 | 9 |
| Раздел 5 Понятия, принцип действия, особенности применения консервантов и антиокислителей в технологиях молочных, мясных и рыбных продуктов | 20/2 | 4 | 4/2 | 4 | 0 | 8 |
| <i>Курсовая работа (КР) (подготовка)</i> | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 |
| <i>Курсовая работа (КР) (консультация, защита)</i> | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| <i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i> | 0,35 | 0 | 0 | 0 | 0,35 | 0 |
| <i>Подготовка к зачету с оценкой</i> | 9 | - | - | - | - | 9 |
| Итого по дисциплине | 144/4 | 20 | 16 | 16 | 2,35 | 89,65 |

* в том числе практическая подготовка.

Раздел 1 Пищевые добавки в пищевой промышленности

Тема 1 Пищевые добавки, используемые в молочной промышленности

Тема 2 Пищевые добавки, используемые в мясной и рыбоперерабатывающей промышленности

Раздел 2 Понятие, классификация, назначение пищевых добавок, применяемых в промышленности

Тема 3 Термины и определения, классификация по функциональным признакам

Тема 4 Основные нормативные документы, регламентирующие применение пищевых добавок в России и за рубежом

Раздел 3 Пищевые добавки, улучшающие вкус, цвет, аромат молочных, мясных и рыбных продуктов

Тема 5 Пищевые добавки, корректирующие цвет продуктов питания

Тема 6 Вкусо - ароматические пищевые добавки, используемые в пищевой промышленности

Раздел 4 Структурообразующие пищевые добавки: принцип действия, особенности строения и их применения

Тема 7 Принцип действия, особенности строения и применение стабилизаторов, загустителей и гелеобразователей, используемые в пищевой промышленности

Тема 8 Принцип действия, особенности строения и применения пищевых эмульгаторов, пенообразователей и стабилизаторов пены

Раздел 5 Понятия, принцип действия, особенности применения консервантов и антиокислителей в технологиях молочных, мясных и рыбных продуктов

Тема 9 Натуральные и синтетические консерванты-понятия, принцип действия, особенности применения в технологиях молочных, мясных и рыбных продуктов

Тема 10 Применение консервантов в технологиях продуктов питания - понятия, принцип действия, технологические особенности

4.3 Лекции/лабораторные/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, лабораторного практикума, практических занятий и контрольные мероприятия

| № п/п | № раздела | № и название лекций/ лабораторных/ практических занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов/ из них практическая подготовка |
|-------|--|--|--|------------------------------|--|
| 1. | Раздел 1 Пищевые добавки и ингредиенты в пищевой промышленности | | | | |
| | Тема 1 Введение, понятие «Пищевые добавки и ингредиенты в пищевой промышленности» | <u>Лекция №1</u> Введение, понятие «Пищевые добавки и ингредиенты в пищевой промышленности» | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | | 2 |
| | | <u>Лабораторная работа №1</u> Нормативные документы, регламентирующие применение пищевых добавок и ингредиентов | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | Защита лабораторной работы | 2 |
| | Тема 2 Современная и классическая классификация пищевых добавок и ингредиентов | <u>Лекция №2</u> Современная и классическая классификация пищевых добавок и ингредиентов | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | | 2 |
| | | <u>Практическая работа №1</u> Современная классификация пищевых добавок и ингредиентов | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | Защита практической работы | 2 |
| 2. | Раздел 2 Понятие, классификация, назначение биологически активных добавок, применяемых в пищевой промышленности | | | | |
| | Тема 3 Биологически активные добавки (БАД): понятия, использование в молочной промышленности | <u>Лекция №3</u> Биологически активные добавки (БАД): понятия, использование в молочной промышленности | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | | 2 |
| | | <u>Практическая работа №2</u> Нормативное регулирование и основные виды БАД в России | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | Защита практической работы | 2 |
| | Тема 4 Биологически активные добавки (БАД, использование в мясной и рыбоперерабатывающей промышленности | <u>Лекция №4</u> Биологически активные добавки (БАД, использование в мясной и рыбоперерабатывающей промышленности | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | | 2 |
| | | <u>Лабораторная работа №2</u> Изучение качества биологически активных добавок, применяемых при производстве молочных продуктов | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | Защита лабораторной работы | 2 |
| 3 | Раздел 3 Пищевые добавки, улучшающие вкус, цвет, аромат молочных, мясных и рыбных продуктов | | | | |
| | Тема 5 Пищевые добавки, корректирующие | <u>Лекция №5</u> Пищевые добавки, корректирующие цвет продуктов | ПКос-2.2 ПКос-2.3 | | 2 |

| № п/п | № раздела | № и название лекций/ лабораторных/ практических занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов/ из них практическая подготовка |
|-------|---|--|--|------------------------------|--|
| | рующие цвет продуктов питания | питания | ПКос-3.2 ПКос-3.3 | | |
| | | <u>Лабораторная работа №3</u> Основные виды цветовых характеристик красителей применяемых в технологии молочных продуктов | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 | Защита лабораторной работы | 2 |
| | | <u>Практическая работа №3</u> Основные виды цветовых характеристик красителей применяемых в технологии мясных и рыбных продуктов | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 | Защита практической работы | 2/2 |
| | Тема 6 Вкус - ароматические пищевые добавки, используемые в пищевой промышленности | <u>Лекция №6</u> Вкус - ароматические пищевые добавки, используемые в пищевой промышленности | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 | | 2 |
| | | <u>Практическая работа №4</u> Усилители, модификаторы вкуса и ароматизаторы, применяемые в молочной промышленности | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 | Защита практической работы | 2 |
| | | <u>Лабораторная работа №4</u> Усилители, модификаторы вкуса и ароматизаторы, применяемые в мясной и рыбной промышленности | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 | Защита лабораторной работы | 2 |
| 4 | Раздел 4 Структурообразующие пищевые добавки: принцип действия, особенности строения и их применения | | | | |
| | Тема 7 Принцип действия, особенности строения и применение стабилизаторов, загустителей и гелеобразователей, используемых в пищевой промышленности | <u>Лекция №7</u> Принцип действия, особенности строения и применение стабилизаторов, загустителей и гелеобразователей, используемых в пищевой промышленности | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 | | 2 |
| | | <u>Лабораторная работа №5</u> Химическое строение и особенности применения стабилизаторов, загустителей и гелеобразователей, используемых в молочной промышленности | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 | Защита лабораторной работы | 2 |
| | | <u>Практическая работа №5</u> Химическое строение и особенности применения стабилизаторов, загустителей и гелеобразователей, используемых в мясной и рыбной промышленности | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 | Защита практической работы | 2 |
| | Тема 8 Принцип действия, особенности строения и при- | <u>Лекция №8</u> Принцип действия, особенности строения и применения пищевых эмульгаторов, пено- | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 | | 2 |

| № п/п | № раздела | № и название лекций/ лабораторных/ практических занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов/ из них практическая подготовка |
|-------|---|--|--|------------------------------|--|
| | менения пищевых эмульгаторов, пенообразователей и стабилизаторов пены | образователей и стабилизаторов пены | | | |
| | | <u>Практическая работа №6</u> Химическое строение и особенности применения поверхностно-активных веществ эмульгаторов и стабилизаторов | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | Защита практической работы | 2 |
| | | <u>Лабораторная работа №6</u> Оценка физико-химических и технологических свойств стабилизаторов консистенции, гелеобразователей и загустителей | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | Защита лабораторной работы | 2 |
| 5 | Раздел 5 Понятия, принцип действия, особенности применения консервантов и антиокислителей в технологиях молочных, мясных и рыбных продуктов | | | | |
| | Тема 9 Натуральные и синтетические консерванты-понятия, принцип действия, особенности применения в технологиях молочных, мясных и рыбных продуктов | <u>Лекция №9</u> Натуральные и синтетические консерванты-понятия, принцип действия, особенности применения в технологиях молочных, мясных и рыбных продуктов | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | | 2 |
| | | <u>Лабораторная работа №7</u> Изучение ассортимента и основных характеристик пищевых добавок, предотвращающих микробную порчу продуктов, влияние консервантов на срок хранения продуктов питания | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | Защита лабораторной работы | 2 |
| | | <u>Практическая работа №7</u> Оценка изменений органолептических свойств сухих молочных продуктов при хранении (с добавлением и без добавления консервантов) | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | Защита практической работы | 2/2 |
| | Тема 10 Применение консервантов в технологиях продуктов питания - понятия, принцип действия, технологические особенности | <u>Лекция №10</u> Применение консервантов в технологиях продуктов питания - понятия, принцип действия, технологические особенности | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | | 2 |
| | | <u>Лабораторная работа №8</u> Оценка изменений органолептических свойств мясных консервов при хранении (с добавлением и без добавления консервантов) | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | Защита лабораторной работы | 2 |
| | | <u>Практическая работа №8</u> Применение и определение содержания антиокислителей в продуктах питания | ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.2 Пкос-3.3 | Защита практической работы | 2 |

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

| № п/п | № раздела и темы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения |
|--|---|---|
| Раздел 1 Пищевые добавки и ингредиенты в пищевой промышленности | | |
| 1 | Тема 1 Введение, понятие «Пищевые добавки и ингредиенты в пищевой промышленности» | Классы пищевых добавок. Индексы E пищевых добавок. Гигиеническая регламентация применения пищевых добавок. Понятие «пищевые добавки» (ПД) и их назначение. Классификация ПД. Кодификация ПД по функциональным группам (ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-3.2, ПКос-3.3) |
| | Тема 2 Современная и классическая классификация пищевых добавок и ингредиентов | Безопасность применения ПД и факторы ее обуславливающие. Требования безопасности к ПД и документы, ее регламентирующие Эффект синергизма ПД ((ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-3.2, ПКос-3.3) |
| Раздел 2 Понятие, классификация, назначение биологически активных добавок, применяемых в пищевой промышленности | | |
| 2 | Тема 3 Биологически активные добавки (БАД): понятия, использование в молочной промышленности | Классификация биологически активных добавок, вопросы безопасности применения и дозирования БАД. Характеристика биологически активных добавок к пище (БАД), их назначение. Классификация БАД. Понятия нутрицевтики, парафармацевтики, эубиотики. Основные отличия БАД от лекарственных средств. (ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-3.2, ПКос-3.3) |
| | Тема 4 Биологически активные добавки (БАД), использование в мясной и рыбоперерабатывающей промышленности | Пищевые добавки, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов. Использование ферментных препаратов в технологии пищевых продуктов ((ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-3.2, ПКос-3.3) |
| Раздел 3 Пищевые добавки, улучшающие вкус, цвет, аромат молочных, мясных и рыбных продуктов | | |
| 3 | Тема 5 Пищевые добавки, корректирующие цвет продуктов питания | Понятие и применение консервантов в технологиях молочных продуктов. Определение и назначение антиоксидантов. Основные виды консервантов, используемых в молочной промышленности. Принцип действия, применение антиокислителей (ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-3.2, ПКос-3.3) |
| | Тема 6 Вкусо - ароматические пищевые добавки, использующиеся в пищевой промышленности | ПД, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов. Понятия ароматизаторы и вкусо- ароматические вещества, основные отличия. Классификация ароматизаторов и вкусо - ароматических веществ. Экстракты, эфирные масла, усилители и модификаторы вкуса (ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-3.2, ПКос-3.3) |
| Раздел 4 Структурообразующие пищевые добавки: принцип действия, особенности строения и их применения | | |

| № п/п | № раздела и темы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения |
|--|---|--|
| | Тема 7 Принцип действия, особенности строения и применения стабилизаторов, загустителей и гелеобразователей, используемые в пищевой промышленности | Гидроколлоиды. Понятие и классификация. Функции гидроколлоидов в технологии молочных продуктов. Основные виды гидроколлоидов, применяемых в технологиях продуктов питания, их назначения и свойства. Факторы, влияющие на поведение гидроколлоидов в водных системах (ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-3.2, ПКос-3.3) |
| | Тема 8 Принцип действия, особенности строения и применения пищевых эмульгаторов, пенообразователей и стабилизаторов пены | Определение и назначение эмульгаторов, пенообразователей, стабилизаторов пены. Основные физико-химические и технологические свойства ПАВ. Сущность и назначение химической модификации натуральных эмульгаторов. Основные виды эмульгаторов, применяемых в пищевой промышленности (ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-3.2, ПКос-3.3) |
| Раздел 5 Понятия, принцип действия, особенности применения консервантов и антиокислителей в технологиях молочных, мясных и рыбных продуктов | | |
| | Тема 9 Натуральные и синтетические консерванты-понятия, принцип действия, особенности применения в технологиях молочных, мясных и рыбных продуктов | Натуральные и синтетические консерванты. Консерванты - понятия, принцип действия, особенности применения в технологиях молочных продуктов (ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-3.2, ПКос-3.3) |
| | Тема 10 Применение консервантов в технологиях продуктов питания - понятия, принцип действия, технологические особенности | Консерванты, понятия и принцип действия Виды консервантов. Применение консервантов в технологиях молочных продуктов. Технологические особенности применения консервантов (ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-3.2, ПКос-3.3) |

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

| № п/п | Тема и форма занятия | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий |
|-------|---|---|
| 1. | Современная и классическая классификация пищевых добавок и ингредиентов | Л Проблемная лекция |
| 2. | Вкусо - ароматические пищевые добавки, используемые в пищевой промышленности | Л Проблемная лекция |
| 3. | Принцип действия, особенности строения и применение стабилизаторов, загустителей и гелеобразователей, используемые в пищевой промышленности | Л Проблемная лекция |
| 4. | Натуральные и синтетические консерванты-понятия, принцип действия, особенности применения в технологиях молочных, мясных и рыбных продуктов | Л Проблемная лекция |
| 5. | Современная классификация пищевых добавок и ингредиентов | ПР Работа в малых группах |
| 6. | Усилители, модификаторы вкуса и ароматизаторы, применяемые в молочной промышленности | ПР Работа в малых группах |

| № п/п | Тема и форма занятия | | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий |
|----------|--|----|---|
| 7. | Химическое строение и особенности применения стабилизаторов, загустителей и гелеобразователей, используемые в мясной и рыбной промышленности | ПР | Работа в малых группах |
| 8. | Применение и определение содержания антиокислителей в продуктах питания | ПР | Работа в малых группах |

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

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

1) Примерная тематика курсовых работ

1. Понятие, классификация и назначение пищевых добавок, безопасность применения
2. Требования безопасности к пищевым добавкам и документы ее регламентирующие.
3. Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат молочных, мясных и рыбных продуктов.
4. Ароматизаторы и вкусоароматические вещества, используемые в пищевой промышленности.
5. Экстракты, эфирные масла, усилители и модификаторы вкуса, используемые в пищевой промышленности.
6. Эмульгаторы, пенообразователи, стабилизаторы пены, используемые в пищевой промышленности.
7. Сущность, назначение химической модификации и основные виды натуральных эмульгаторов, применяемых в пищевой промышленности.
8. Основные виды и функции гидроколлоидов, применяемых в технологиях продуктов питания, их назначения и свойства.
9. Понятие, применение, назначение консервантов в технологиях молочных, мясных и рыбных продуктов.
10. Понятие, применение, назначение подслащивающих веществ, отличия сахарозаменителей от подсластителей.
11. Пищевые добавки, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов производства молочных, мясных и рыбных продуктов.
12. Понятия, применение, назначение ферментных препаратов в технологии пищевых продуктов.

2) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет с оценкой)

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой (6 семестр)

1. Понятие «пищевые добавки» (ПД) и их назначение.
 2. Классификация ПД.
 3. Кодификация ПД по функциональным группам.
 4. Безопасность применения ПД и факторы ее обуславливающие.
 5. Требования безопасности к ПД и документы ее регламентирующие.
 6. ПД, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов.
 7. Понятия ароматизаторы и вкусоароматические вещества, основные отличия.
 8. Классификация ароматизаторов и вкусоароматических веществ.
 9. Экстракты, эфирные масла, усилители и модификаторы вкуса. Понятия, отличия, назначения.
 10. Определение и назначение эмульгаторов, пенообразователей, стабилизаторов пены.
 11. Основные физико-химические и технологические свойства ПАВ.
 12. Сущность и назначение химической модификации натуральных эмульгаторов.
 13. Основные виды эмульгаторов, применяемых в пищевой промышленности.
 14. Гидроколлоиды. Понятие и классификация.
 15. Функции гидроколлоидов в технологии молочных продуктов
 16. Функции гидроколлоидов в технологии мясных и рыбных продуктов
 17. Основные виды гидроколлоидов, применяемых в технологиях продуктов питания, их назначения и свойства.
 18. Факторы, влияющие на поведение гидроколлоидов в водных системах.
 19. Понятие и применение консервантов в технологиях молочных продуктов.
 20. Понятие и применение консервантов в технологиях мясных и рыбных продуктов.
 21. Определение и назначение антиоксидантов.
 22. Основные виды консервантов, используемых в молочной промышленности. Принцип действия, применение антиокислителей.
 23. Основные виды консервантов, используемых в мясной и рыбной промышленности. Принцип действия, применение антиокислителей
 24. Отличия сахарозаменителей от подсластителей, их назначение.
 25. Эффект синергизма ПД.
-

26. Пищевые добавки, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов в молочной промышленности.

27. Пищевые добавки, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов в мясной и рыбной промышленности.

28. Использование ферментных препаратов в технологии молочных продуктов.

29. Использование ферментных препаратов в технологии мясных и рыбных продуктов.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырех балльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

| Оценка | Критерии оценивания |
|---|---|
| Высокий уровень «5» (отлично) | оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. |
| Средний уровень «4» (хорошо) | оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. |
| Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) | оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. |
| Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) | оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. |

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Красуля О.Н., Кочеткова А.А., Казакова Е.В., Жукова Е.В., Грикшас С.А. Пищевые добавки и ингредиенты в мясной, молочной и рыбной промышленности: Учебное пособие. - М: Принт-24, 2021 - 108 с.

2. Нечаев А.П. Пищевые и биологически активные добавки, ароматизаторы и технологические вспомогательные средства: уч. пособие / А.П. Нечаев, А.А. Кочеткова. СПб: ГИОРД, 2017. 248 с.

3. Сарафанова Л.А. Пищевые добавки: энциклопедия. СПб: ГИОРД, 2014. 758 с.

4. Хазенхюттель Д. Пищевые эмульгаторы и их применения / Д. Хазенхюттель, Р. Гартела. СПб: Профессия, 2008. 288 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Булдаков С.А. Пищевые добавки. Справочник М.: ДеЛи Принт, 2013, 436 с.

2. Справочник по гидроколлоидам Г.О. Филипс, П.А. Вильямс. Пер. с англ. Под ред. А.А. Кочетковой. СПб.: ГИОРД, 2016. 150 с.

Текущие отраслевые издания

1. Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН).

2. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ).

3. Научно-исследовательский отдел «Информкультура» Российской государственной библиотеки

Периодические издания

Журналы: Биотехнология; Молочная промышленность; Все о молоке; Маслоделие и сыроделие; Новое мясное дело; Все о мясе; Вопросы питания; Пищевая промышленность; Мясная индустрия; Птица и птицепродукты; Рыбное хозяйство; Рыбная сфера; Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья; Food industry; Fleischerei, Eurofish.

7.3 Нормативные правовые акты

1. ТР ТС - 005 – 2011 - "О безопасности упаковки"

2. ТР ТС - 007 – 2011 - "О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков"

3. ТР ТС 021 - 2011- О безопасности пищевой продукции

4. ТР ТС 022 - 2011 - "Пищевая продукция в части ее маркировки"

5. ТР ТС 024 - 2011 - "Технический регламент на масложировую продукцию"

6. ТР ТС - 027 – 2012 - "О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания"

7. ТР ТС - 029 – 2012 - "Требования безопасности пищевых добавок, арома-

тизаторов и технологических вспомогательных средств"

8. ТР ТС - 033 – 2013 - "О безопасности молока и молочной продукции"

9. ТР ТС - 034 – 2013 - "О безопасности мяса и мясной продукции"

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Пищевые добавки и ингредиенты пищевой промышленности: Рабочая тетрадь / О.Н. Красуля. М. 2018.

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

Основные Интернет ресурсы для освоения материала дисциплины находятся по следующим адресам:

- <http://www.milkbranch.ru> (открытый доступ)

- <http://www.molmash.ru> (открытый доступ)

- <http://molokont.ru> (открытый доступ)

- <http://www.dairynews.ru> (открытый доступ)

- [www.myaso – portal.ru](http://www.myaso-portal.ru) (открытый доступ)

- www.tiu.ru/Переработка мяса (открытый доступ)

- www.agk-kronawitter.de/переработка рыбы (открытый доступ)

- www.meatscience.org (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для студентов должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с другими вузами, предприятиями и организациями России и других стран, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, к базам данных иностранных журналов, к реферативной базе данных Агрикола и ВИНТИ, к научной электронной библиотеке, к Агропоиску, к информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google.

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование модуля учебной дисциплины | Наименование программы | Тип программы | Автор | Год разработки |
|-------|--|------------------------|---------------|-----------------------------|--|
| 1 | Технология молочных продуктов | «МультиМит Эксперт» | расчетная | А.В. Токарев О.Н.Красуля | 2013, Св-во о регистрации № 2013616949 |

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями,
кабинетами, лабораториями**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории) | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|--|
| 1 | 2 |
| Уч. Корпус №25, аудитория – лаборатория № 14 | <ol style="list-style-type: none"> 1. C2D-3000/2048/320Gb/DVDRW (инв. № 592061) 2. Монитор 19"ViewSonic VP916LCD (инв. № 592375) 3. Принтер HP LJ 1566 (инв. № 592450) 4. клавиатура Sven Basic 300 (инв. № 592300) 5. сетевой фильтр Вуго (инв. № 592145) 6. мышь A4Tech OP-720 USB (инв. № 592223) 7. ареометр для молока (инв. № 602250) 8. центрифуга Практическая молочная без подогрева, 12 проб*25мл (инв. № 602249) 9. Весы A&D HL400i (инв. № 559457/1) 10. Весы A&D HL200i (инв. № 559456) 11.анализатор Лактан 1-4 (инв. № 34477) 12.экстрактор жира SOX 406 (инв. № 410124000603086) 13.Полуавтомат система для определения сырого протеина (инв. № 410124000603119) 14.Микродозатор (инв. № 552082) 15.столы 4 шт. 16.стулья 20 шт. 17.доска маркерная 1 шт. |
| Уч. Корпус № 25, аудитория – лаборатория № 14 | <ol style="list-style-type: none"> 1. C2D-3000/2048/320Gb/DVDRW (инв. № 592062) 2. Монитор 19"ViewSonic VP916LCD (инв. № 592376) 3. Принтер HP LJ 1566 (инв. № 592451) 4. клавиатура Sven Basic 300 (инв. № 592301) 5. сетевой фильтр Вуго (инв. № 592146) 6. мышь A4Tech OP-720 USB (инв. № 592224) 7. лаз. принтер HP LJ 1200 (инв. № 34368/11) 8. оверхед-проектор (инв. № 33959/5) 9. шкаф сушильно-стерилиз. ШС-80 (инв. № 552062) 10.весы лабораторные электронные (инв. № 552065) 11.комплект д/опред. массовой доли жира (инв. № 552076) 12.устройство для высушивания образцов (инв. № 552083) 13.анализатор молока (инв. №557879) 14.анализатор ультразвуковой (инв. № 557880) 15.столы 4 шт. 16.стулья 20 шт. 17.доска маркерная 1 шт. |
| Уч. Корпус № 25, аудитория – лаборатория № 14 | <ol style="list-style-type: none"> 1. монитор Lenovo L 192 19" (инв. № 554211) 2. Cel D-1800/512/80/DVD-R (инв. № 558788/132) 3. принтер HP LJ 3052 (инв. № 558882/68) 4. видеоманит. Samsung SVR 2501 (инв. № 551996) 5. телевизор LGKF21P10 (инв. № 35183) 6. столы 10 шт. 7. стулья 20 шт. 8. доска меловая 1 шт. |
| Уч. Корпус №25, аудитория – лаборатория № 14 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. № 602253) 2. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. № 602254) 3. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. № 602255) 4. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. № 602256) 5. Насос МА/MAR 40-80 (инв. № 33977) 6. Перегородка термоизолирующая (инв. № 34044) 7. Весы A&D HL400i (инв. № 559457) |

| | |
|--|---|
| | 8. весы ВЛТ-Э-5000 (инв. № 35584) 9. Завод по перераб.молока 6.95г. (инв. № 33597) |
| Уч. Корпус № 25, аудитория – лаборатория № 14 | 1. Комп.700/20GB/128MB/SVGA/15" (инв. № 602270) 2. Мясорубка МИМ-300 (инв. № 34726) 3. камера КТД50 (инв. № 559032) 4. мясомассажер ВМ-50 (инв. № 602257) 5. оборудование колбасного цеха (инв. № 31933) 6. рН-метр МР120 (инв. № 34378) 7. Анализатор титрометрический (инв. №552068) 8. Анализатор "Эксперт" портативный (инв. № 35151) 9. Холодильник "Атлант" 367 (инв. № 593042) 10. Холодильник "Атлант" 5810-62 (инв. №593043) 11. морозильник Stinol (инв. № 557121/2) 12. Холодильник "Атлант"ММ-164" (инв. № 553673/1) 13. Шприц колбасный Kocateg (инв. № 602217) 14. Шприц колбасный Kocateg (инв. № 602218) |
| Библиотека, читальный зал | |
| Общежитие, комната для самоподготовки | |

Материальное обеспечение лабораторно-практических занятий по дисциплине «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» (из расчета на 1 подгруппу на время обучения по дисциплине).

Таблица 10

Материальное обеспечение лабораторно-практических занятий

| Наименование товара | Количество | Производитель, контакты |
|------------------------|------------|--|
| Молоко пастеризованное | 50 кг | Зоостанция РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева |
| Мясо говядина | 5 кг | Столовая РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева |
| Мясо свинина | 5 кг | Столовая РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева |
| Куры | 5 шт. | Зоостанция РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева |
| Перепела | 10 шт. | Зоостанция РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева |

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

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

- лекции (занятия лекционного типа);
- практические занятия, лабораторные работы;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;

самостоятельная работа обучающихся.

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

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан предоставить конспект (в виде реферата с использованием литературных источников) по пропущенным темам. При пропуске практических занятий студент самостоятельно должен освоить пропущенную тему, выполнить задания для самостоятельной работы и отработать их в согласованные с преподавателем сроки.

Разрешение о допуске к отработкам с учетом посещаемости занятий принимается в соответствии с действующими в учебном заведении требованиями. К курсовой работе и зачету с оценкой студент допускается только при выполнении учебного плана и программы, и при наличии допуска преподавателя. Промежуточный контроль (курсовая работа, зачет с оценкой) проводится в установленные деканатом сроки.

В случае неудовлетворительной оценки по дисциплине аттестация студентов проводится в соответствии с действующим в учебном заведении требованиями.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Объем, содержание и структура изучения дисциплины должны соответствовать учебному плану и программе.

Теоретические и практические занятия проводятся в сроки, предусмотренные утвержденным календарно-тематическим планом.

При организации обучения по дисциплине «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» целесообразно использовать учебно-методическую литературу, ГОСТы и международные стандарты на молоко, мясо, рыбу и продукцию их переработки, мультимедийные средства при чтении лекций и проведении лабораторных работ и практических занятий с демонстрацией процессов хранения и переработки продуктов животноводства.

При проведении занятий необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии. В тоже время необходимо подчеркнуть, что, только изучив основы производства продукции животноводства, можно добиться наилучшего понимания и закрепления материала по данной дисциплине. При работе студентов по дисциплине «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» необходимо разделение группы на подгруппы - максимально по 10-12 человек или звенья по 4-5 человек. При работе звеньями или подгруппами особое внимание следует обратить на личное участие каждого студента в выполнении того или иного задания, строго соблюдать технику безопасности на рабочем месте.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.01.05 «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» ОПОП ВО по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства (квалификация выпускника – бакалавр)

Сычевой Ириной Николаевной, кандидатом с.-х. наук, доцентом кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» ОПОП ВО по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре технологии хранения и переработки продуктов животноводства (разработчики – Красуля Ольга Николаевна, профессор, Казакова Екатерина Владимировна, доцент кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» закреплено 2 профессиональных **компетенции** (4 индикатора). Дисциплина «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» составляет 4 зачётные единицы (144 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области технологии хранения и переработки продукции животноводства в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» предполагает 8 занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос в форме обсуждения отдельных вопросов, участие в учебно – производственных процессах (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с литературными источниками, нормативно-технической документацией), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме: курсовая работа и зачет с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника, дополнительной литературой – 5 наименований, периодическими изданиями, некоторые со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 8 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности» ОПОП ВО по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная профессором кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства, доктором технических наук, профессором Красулей Ольгой Николаевной и Казаковой Екатериной Владимировной, кандидатом с.-х. наук, доцентом кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Сычева И.Н., доцент кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат сельскохозяйственных наук



« 25 » августа 2021 г.