

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства

СОГЛАСОВАНО:

Директор института _____ Лефлер Т.Ф.

«31» _____ марта 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор _____ Пыжикова Н.И.

«31» _____ марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ ДЛЯ МОЛОЧНОЙ И МЯСНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Направление подготовки 35.03.07- Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): Технология производства и переработки продукции
животноводства

Курс: 4

Семестры: 8

Форма обучения: заочная

Квалификация: Бакалавр

Красноярск, 2023

Составитель: Л.Е. Тюрина, д-р.с.-х.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«01» марта 2023г.г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки с.-х. продукции» и профессионального стандарта «Агроном» №13.017, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 ноября 2014г. №875н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 декабря 2014г., регистрационный №35088), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016г. №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017г., регистрационный №45230).

Программа обсуждена на заседании кафедры «Зоотехнии и ТППЖ»
протокол №8 «01» марта 2023 г.

Зав. кафедрой д.с.-х.н., профессор Т.Ф. Лефлер

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«27» марта 2023г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ, а также внутренние структуры.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ПБиВМ
_____ протокол № 7 «21» марта 2023г..

Председатель методической комиссии
Турицына Е.Г., д.в.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2023г.

Заведующая выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.07
«Технология производства и переработки с.-х. продукции», Т.Ф. Лефлер,
д.с.-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ «27» марта 2023г.

Оглавление

| | |
|---|----|
| Оглавление | 4 |
| Аннотация | 5 |
| 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 2.Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... | 5 |
| 3.Организационно-методические данные дисциплины | 7 |
| 4.Структура и содержание дисциплины | 7 |
| 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины..... | 7 |
| 4.2. Содержание модулей дисциплин..... | 9 |
| 4.4. Лабораторные занятия | 10 |
| 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний | 11 |
| 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний | 11 |
| 5. Взаимосвязь видов учебных занятий | 12 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»): | 14 |
| 6.3. Программное обеспечение | 15 |
| 9. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций | 15 |
| 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины..... | 15 |
| 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины | 16 |
| Изменения | 19 |

Аннотация

Дисциплина «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.15 по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профиль (направленность): «Технология производства и переработки продукции животноводства». Дисциплина преподается в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, на кафедре «Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства». Дисциплина дает возможность расширения и углубления знаний, умений, навыков профессиональных компетенций таких как: ПК-9, ПК-16, ПК-19.

Дисциплина подразумевает изучение и формирование необходимых теоретических и практических знаний об использовании пищевых биологически активных добавок различного функционального назначения при производстве продуктов питания. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: тестирование, контрольная работа и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часа, из них 4 часа лекций, 12 часов лабораторных занятий, 88 часов самостоятельной работы, 4 часа – дифференцированный зачет, в течение 8 семестра на 4 курсе.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, помогающей углубить знания студентов в области пищевых добавок для молочной и мясной промышленности, используемой в нашей стране и за рубежом.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация включает в себя тестирование, контрольную работу. Промежуточная аттестация представлена дифференцированным зачетом.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области

использования пищевых биологически активных добавок различного функционального назначения при производстве продуктов питания.

Задачи дисциплины:

-изучить химический состав пищевых систем, его безопасность и полноценность, основные превращения макро-микронутриентов в технологическом потоке, фракционирование и модификацию компонентов продуктов питания, пищевые и биологически активные добавки и улучшители, медико-биологические требования к безопасности продуктов питания.

- изучить способы контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

| Код компетенции | Содержание компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|---|---|
| ПК-9 | Способен реализовывать цифровые технологии в производстве продукции животноводства | Знать: способы реализации цифровых технологий в производстве продукции животноводства |
| | | Уметь: реализовывать цифровые технологии в производстве продукции животноводства |
| | | Владеть: навыками реализации цифровых технологий в производстве продукции животноводства |
| ПК-16 | Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки | Знать: способы контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки |
| | | Уметь: осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки |
| | | Владеть: навыками осуществления контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки |
| ПК-19 | Способен определить экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции | Знать: показатели экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции |
| | | Уметь: определять показатели экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции |
| | | Владеть: навыками определения показателей экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции |

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы | Трудоемкость | | | |
|--|--------------|-------------------------------|-------------------------------|----|
| | зач. ед. | час. | по семестрам | |
| | | | №8 | №9 |
| Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану | 3 | 108 | 108 | |
| Контактная работа | 0,44 | 16 | 16 | |
| в том числе: | | | | |
| Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме | | 4/4 | 4/4/ | |
| Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме | | 12/4 | 12/4 | |
| Самостоятельная работа (СРС) | 2,44 | 88 | 88 | |
| в том числе: | | | | |
| самостоятельное изучение тем и разделов | | | | |
| контрольные работы | | 30 | 30 | |
| реферат | | | | |
| самоподготовка к текущему контролю знаний | | 30 | 30 | |
| подготовка к зачету | | 28 | 28 | |
| др. виды | | | | |
| Подготовка и сдача экзамена | | | | |
| Вид контроля: | 0,12 | 4 Дифференцированный зачет | 4 Дифференцированный зачет | |

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины | Всего часов на модуль | Контактная работа | | Внеаудиторная работа (СРС) |
|---|-----------------------|-------------------|----------|----------------------------|
| | | Л | ЛЗ | |
| Модуль 1. Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов | 24 | 2 | 2 | 20 |
| Лекция №1. Классификация пищевых добавок. Красители. Вещества, улучшающие аромат вкуса продуктов | 22 | | 2 | 20 |
| Модуль 2. Вещества, регулирующие консистенцию, способствующее увеличению сроков годности пищевых | 22 | | 2 | 20 |

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины | Всего часов на модуль | Контактная работа | | Внеаудиторная работа (СРС) |
|--|-----------------------|-------------------|-----------|----------------------------|
| | | Л | ЛЗ | |
| продуктов | | | | |
| Лекция № 2. Эмульгаторы. Улучшители на основе ПАВ. Пенообразователи. Загустители, модифицированные крахмалы и гелеобразователи | 22 | | 2 | 20 |
| Модуль 3. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов | 24 | 2 | 2 | 20 |
| Лекция № 3. Регуляторы кислотности. Осушители. Охлаждающие и замораживающие агенты | 22 | | 2 | 20 |
| Модуль 4. Токсикологическая безопасность добавок и продукции, изготовленной с их использованием | 24 | | 4 | 20 |
| Лекция № 4. Гигиенический контроль за применением пищевых добавок. | 12 | | 2 | 10 |
| Лекция № 5.Запрещенные пищевые добавки. | 12 | | 2 | 10 |
| Модуль 5. Вещества, способствующие жизнедеятельности полезных организмов | 10 | | 2 | 8 |
| Лекция № 6.Катализаторы. Улучшители хлебопекарные. Пропеленты. | 6 | | 2 | 4 |
| Лекция № 7. Ферменты и ферментные препараты. Диспергирующие агенты | 4 | | | 4 |
| ИТОГО | 104 | 4 | 12 | 88 |

4.2. Содержание модулей дисциплин

Таблица 4

Содержание лекционного курса

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и тема лекции | Вид ¹ контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|----------|---|-----------------|---|--------------|
| 1. | Модуль 1. Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов | | Тестирование, контрольная работа*, дифференцированный зачет | 2/2 |
| | Лекция №1. Классификация пищевых добавок. Красители. Вещества, улучшающие аромат вкуса продуктов | | Тестирование, контрольная работа*, дифференцированный зачет | |
| 2. | Модуль 2. Вещества, регулирующие консистенцию, способствующее увеличению сроков годности пищевых продуктов | | Тестирование, контрольная работа*, дифференцированный зачет | |
| | Лекция № 2. Эмульгаторы. Улучшители на основе ПАВ. Пенообразователи. Загустители, модифицированные крахмалы и гелеобразователи. Стабилизаторы. Замутнители. Наполнители | | Тестирование, контрольная работа*, дифференцированный зачет | |
| 3 | Модуль 3. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов | | Тестирование, контрольная работа*, дифференцированный зачет | 2/2 |
| | Лекция № 3. Регуляторы кислотности. Осушители. Охлаждающие и замораживающие агенты | | Тестирование, контрольная работа*, дифференцированный зачет | |
| 4 | Модуль 4. Токсикологическая безопасность добавок и продукции, изготовленной с их использованием | | Тестирование, контрольная работа*, дифференцированный зачет | |
| | Лекция № 4. Гигиенический контроль за применением пищевых добавок. | | Тестирование, контрольная работа*, дифференцированный зачет | |
| | Лекция № 5. Запрещенные пищевые добавки. Предупреждение против пищевых добавок | | Тестирование, контрольная работа*, дифференцированный зачет | |
| 5. | Модуль 5. Вещества, способствующие жизнедеятельности полезных организмов | | Тестирование, контрольная работа*, дифференцированный зачет | |
| | Лекция № 6. Катализаторы. Улучшители хлебопекарные. Пропеленты. | | Тестирование, контрольная работа*, дифференцированный зачет | |
| | Лекция № 7. Ферменты и ферментные препараты. Диспергирующие агенты | | Тестирование, контрольная работа*, дифференцированный зачет | |
| 6 | Итого | | | 4/4 |

¹Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

*Темы рефератов и критерии оценивания подробно отображены в фонде оценочных средств по дисциплине.

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и название лабораторных занятий | Вид ² контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|--|---|--------------|
| 1 | Модуль 1. Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов | | Тестирование | 2/2 |
| | | Занятие № 1. Изучение красителей применяемых при производстве продуктов питания. | Защита лабораторной работы | 2 |
| | | Занятие № 2. Изучение ароматизаторов применяемых при производстве продуктов питания. | Защита лабораторной работы | |
| 2 | Модуль 2. Вещества, регулирующие консистенцию, способствующее увеличению сроков годности пищевых продуктов | | Тестирование | 2/2 |
| | | Занятие № 3. Изучение эмульгаторов и антиокислителей, применяемых в пищевой промышленности. | Защита лабораторной работы | 2 |
| | | Занятие № 4. Консерванты | Защита лабораторной работы | |
| 3 | Модуль 3. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов | | Тестирование | 2 |
| | | Занятие № 5. Изучение лимонной кислоты, как вещества применяемого при производстве продуктов питания | Защита лабораторной работы | 2 |
| | | Занятие № 6. Изучение уксусной кислоты, как вещества применяемого при производстве продуктов питания | Защита лабораторной работы | |
| 4 | Модуль 4. Токсикологическая безопасность добавок и продукции, изготовленной с их использованием | | Тестирование | 4 |
| | | Занятие № 7. Использование глутамата натрия в пищевой промышленности | Защита лабораторной работы | 2 |
| | | Занятие № 8. Техническая документация | Защита лабораторной работы | 2 |
| | | Занятие № 9. Белковые препараты | Защита лабораторной работы | |
| 5 | Модуль 5. Вещества, способствующие жизнедеятельности полезных организмов | | Тестирование | 2 |
| | | Занятие № 10. Изучение природных загустителей на примере каррагинана | Защита лабораторной работы | 2 |
| | | Занятие № 11. Нутрицевтики и парафармацевтики | Защита лабораторной работы | |
| | Итого | | | 12/4 |

²Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к
текущему контролю знаний

| № п/п | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения | Кол-во часов |
|----------|--|---|-----------------|
| 1 | Модуль 1. Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов | Природные и натуральные красители в пищевой промышленности, фиксаторы (стабилизаторы окраски)(организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС/написание контрольной работы). | 20 |
| 2 | Модуль 2. Вещества, регулирующие консистенцию, способствующее увеличению сроков годности пищевых продуктов | Загустители, гелеобразователи в мясной и молочной промышленности(организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС/написание контрольной работы). | 20 |
| 3 | Модуль 3. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов | Микроорганизмы, применяемые в пищевой промышленности, вещества, ускоряющие течение химических или биохимических реакций(организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС/написание контрольной работы). | 20 |
| 4 | Модуль 4. Токсикологическая безопасность добавок и продукции, изготовленной с их использованием | Нормативно техническая документация(организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС/написание контрольной работы). | 20 |
| 5 | Модуль 5. Вещества, способствующие | Консерванты, | 8 |

| № п/п | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения | Кол-во часов |
|-------|---------------------------------------|---|--------------|
| | жизнедеятельности полезных организмов | антиоксиданты(организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС/написание контрольной работы). | |
| 6 | ВСЕГО | | 88 |

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний

| Компетенции | Лекции | ЛЗ | СРС | Вид контроля |
|--|--------|------|-----|---|
| Способен реализовывать цифровые технологии в производстве продукции животноводства(ПК-9) | 1-14 | 1-10 | 1-5 | Тестирование, контрольная работа, дифф. зачет |
| Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки(ПК-16) | 1-14 | 1-10 | 1-5 | Тестирование, контрольная работа, дифф. зачет |
| Способен определить экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции(ПК-19) | 1-14 | 1-10 | 1-5 | Тестирование, контрольная работа, дифф. зачет |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Зоотехнии и ТППЖ Направление подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Дисциплина «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности»

| Вид занятий | Наименование | Авторы | Издательство | Год издания | Вид издания | | Место хранения | | Необходимое количество экз. | Количество экз. в вузе |
|----------------|---|-------------------|---|-------------|-------------|---------|----------------|------|-----------------------------|------------------------|
| | | | | | Печ. | Электр. | Библ. | Каф. | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Основная | | | | | | | | | | |
| Л, ЛЗ, СРС | Пищевые добавки и пряности: история, состав и применение | Исупов В.П. | СПб.:Гиорд | 2000 | + | | 35 | | 25 | 35 |
| Л, ЛЗ, СРС | Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов | Позняковский В.М. | Новосибирск: Сибирское университетское издательство | 2005 | + | | + | | 25 | 40 |
| Л, ЛЗ, СРС | Применение пищевых добавок | Сарафанова Л.А. | Профессия | 2007 | + | | + | | 25 | 48 |
| Л, ЛЗ, СРС | Пищевые добавки | Нечаев А.П. | Колос-Пресс | 2002 | + | | + | | 15 | 13 |
| Дополнительная | | | | | | | | | | |
| Л, ЛЗ, СРС | Пищевая химия | Нечаев А.П. | СПб.:Гиорд | 2001 | + | | + | | 25 | 86 |
| Л, ЛЗ, СРС | Консерванты в пищевой промышленности | Люк Э., Ягер М. | СПб.:Гиорд | 2003 | + | | + | | 15 | 13 |

Директор Научной библиотеки _____

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»):

Сайты по дисциплине: <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=4948>

Сайты электронных библиотек:

1. «Библиотека Литрес» [<http://biblio.litres.ru>];
2. <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>- база данных AGRIS;
3. <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya> - научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»;
4. <http://www.book.ru> –электронная библиотека Book.ru;
5. База данных «QuestelOrbit» [<https://www.orbit.com>];
6. База данных Polpred.com. Обзор СМИ [<http://www.polpred.com/>];
7. База данных ProQuest Dissertations & Theses Global;
8. База данных Scopus [<http://www.scopus.com/>] Web of Science Core Collection [<http://www.apps.webofknowledge.com/>];
9. База данных АИБС «LIBERMEDIA» [<http://62.76.36.197/phpopac/elcat.php>];
10. Научная электронная библиотека eLibrary [<http://elibrary.ru/>];
11. Национальный цифровой ресурс РУКОНТ [<http://rucont.ru/>];
12. ЭБС «IPRbooks» [<http://www.iprbookshop.ru/>];
13. ЭБС «Академия» [<http://www.academia-moscow.ru>];
14. ЭБС «Книгафонд» [<http://www.knigafund.ru/>];
15. ЭБС «Лань» [<http://www.e.lanbook.com/>].

Периодические издания

1. Журнал «Молочная и мясная промышленность».
2. Журнал «Молочное и мясное скотоводство».
3. Журнал «Сыроделие и маслоделие».
4. Журнал «Маслоделие».
5. Журнал «Масло и сыр».
6. Журнал «Животноводство России».
7. Журнал «Зоотехния».

Нормативные правовые акты

1. ФЗ № «Технический регламент на продукцию»
2. ГОСТы, ОСТы, ТУ.

Интернет-ресурсы:

1. www.skotovodstvo.blogspot.ru
2. www.Fadr.msu.ru
3. www.Thehorses.ru
4. <http://www.bashplem.ru>
5. <http://fictionbook.ru>

6.3. Программное обеспечение

1. Лекции (презентации в программе MicrosoftPowerPoint).
2. Лабораторные занятия (презентации в программе MicrosoftPowerPoint).

9. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Виды текущего контроля:

(контрольная работа, тестирование, защита лабораторных работ).

Итоговый контроль – (дифференцированный зачет).

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим лекции и лабораторные работы по дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» в следующих формах:

- тестирование;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;

– отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа в команде на лабораторных занятиях, своевременная сдача тестов, отчетов к лабораторным работам и их загрузка на платформе LMSMoodle.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, включает в себя компьютерное тестирование на платформе LMSMoodle.

Оценка освоения дисциплины «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» формируется на основании результатов модульно-рейтинговой системы контроля знаний (на основании рейтинг плана).

По дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» разработан фонд оценочных средств, где детально прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации. Если студент имеет текущие задолженности по данной дисциплине, то ему необходимо – самостоятельно освоить лекционный курс на платформе LMSMoodle и отработать лабораторные занятия с другой группой или формой обучения.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционный учебный материал по дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» читается в лекционном зале (ауд.1-35, Е. Стасовой 44А), в нем имеется в наличие мультимедийное оборудование, что дает возможность представлять материал в виде презентации и демонстрировать учебные фильмы по производству продуктов животноводства в разных регионах страны.

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся в специализированной лаборатории молока (ауд. 2-40, Е. Стасовой 44А), содержащей необходимое

лабораторное оборудование: центрифуга, водяная баня, Лактант-1-4, термостат, микроскопы, РН –метр, рефрактометр, электрические плитки, электронные весы, сушильный шкаф для изучения физико-химического состава исследуемых продуктов, а также оборудование для просмотра учебных фильмов, таблицы и схемы технологических линий производства продуктов животноводства.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Все виды учебных работ по дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Не допускать пропусков лекций и ЛЗ, так как каждое последующее занятие базируется на знаниях, полученных на предыдущем занятии. Необходимо ежедневно после занятий прочитать тот материал, который был получен на лекциях и ЛЗ. Кроме того, необходимо читать отраслевые научно-производственные журналы по технологии производства продуктов животноводства.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института ПБиВМ, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной

промышленности» может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Учебно-методические материалы по дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в форме электронного документа, адаптированного к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

| Категории студентов | Формы |
|--|---------------------------------|
| С нарушением слуха | в форме электронного документа; |
| С нарушением зрения | в форме электронного документа; |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | в форме электронного документа; |

По дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» предусматривается индивидуальная учебная работа и консультации, т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа.

Сведения о доступе к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям, приспособленным для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

- Официальный сайт ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» <http://www.kgau.ru> доступен для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья и имеет версию для слабовидящих.

- Система электронно-дистанционного обучения LMS Moodle, обеспечивающая пользователям ЭОИС доступ к базе электронных курсов, средств тестирования, интерактивных дидактических инструментов обучения: <http://e.kgau.ru/>; после регистрации в системе имеет версию для слабовидящих.

- Электронная библиотека университета, обеспечивающая доступ (в том числе авторизованный к полнотекстовым документам) к информационным ресурсам. Режим доступа: <http://www.kgau.ru/new/biblioteka/23/>, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно-библиотечных систем (ЭБС).

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой «Зоотехнии и ТППЖ»

(название кафедры)

Т.Ф. Лефлер

(Ф.И.О.)

(подпись)

«21» марта 2023г.

РЕЙТИНГ-ПЛАН

Дисциплина: «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности»

Направление подготовки: 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль): «Технология производства и переработки продукции животноводства»

Курс: 4

Семестр: 8

Нормативная трудоемкость дисциплины по рабочему плану: 108 ч.

| Календарный модуль 1 | | | | | Итого баллов |
|-----------------------|----------------------|--------------|---------------------------------|--------------------|--------------|
| Дисциплинарные модули | Баллы по видам работ | | | | |
| | Посещение лекций | Тестирование | Работа на лабораторных занятиях | Контрольная работа | |
| М 1 | 2 | 10 | 4 | | |
| М 2 | 2 | 10 | 4 | | |
| М 3 | 2 | 10 | 4 | | |
| М 4 | 2 | 10 | 4 | | |
| М 5 | 2 | 10 | 4 | | |
| Итоговый контроль | - | - | | 20 | 20 |
| Итого за КМ 1 | 10 | 50 | 20 | 20 | 100 |

Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах: 3,0.

Нормативная трудоемкость дисциплины 108 ч.

Минимальное количество баллов для получения зачета **60.**

Студенту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов, дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

Тюрина Л.Е., д.с.-х.н., доцент кафедры «Зоотехнии и ТППЖ» _____

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

| Дата | Раздел | Изменения | Комментарии |
|------|--------|-----------|-------------|
| | | | |

Программу разработал:

Тюрина Л.Е., д.с.-х.н., доцент кафедры «Зоотехнии и ТППЖ» _____

Рецензия

**на рабочую программу по дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» для студентов 4 курса, заочной формы обучения, института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, разработанную на кафедре «Зоотехнии и ТППЖ»,
д. с.-х. наук, доцентом Тюриной Л.Е.**

«Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» относится к дисциплинам курсов по выбору, направленных на подготовку студентов по направлению (бакалавр) 35.03.07-Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль «Технология производства и переработки продукции животноводства». Особенностью данной дисциплины является изучение технологических добавок для молочной и мясной промышленности.

Данный курс, включающий лекционный материал, лабораторные и самостоятельные занятия, тестирование дает студентам возможность самостоятельно использовать приобретенные навыки в своей профессиональной деятельности, изучить технологические добавки для молочной и мясной промышленности, на основании полученных результатов реализовать технологии хранения и переработки данной продукции, способны планировать технологические процессы в пищевой промышленности, систематизировать и обобщать полученную информацию, а так же самостоятельно проводить научные исследования и эксперименты с использованием инновационных методов в области технологии и производства пищевых добавок.

Компетенции по курсу, указанные в рабочей программе, полностью соответствуют плану, предложенному автором и подробно описаны в модулях. Составленная в соответствии с ФГОС ВО программа дисциплины «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» имеет логически-завершенную структуру, включающую в себя все необходимые и приобретенные в процессе изучения навыки и умения. В программе описаны блоки модульных единиц как лекционного, так и практического материала.

Данная рабочая программа по дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности», составленная д. с.-х. наук, доцентом Тюриной Л.Е. на кафедре «Зоотехнии и ТППЖ» может быть использована в учебном процессе института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины для подготовки технологов сельскохозяйственного производства по направлению 35.03.07–«Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профиль «Технология производства и переработки продукции животноводства».

Рецензент: старший технолог по сырокопченой продукции ООО «Ярск»,
г. Красноярск



Яковлев В.А.