

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.04.2023 13:56:11
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2a24737a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
/Молчанов А.В./
« 05 » 05 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета ВМПиб
/Попова О.М./
« 05 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---------------------------|--|
| Дисциплина | МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МЯСА И МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ |
| Направление подготовки | 19.03.03 Продукты питания животного происхождения |
| Направленность (профиль) | Технология мяса и мясных продуктов |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Нормативный срок обучения | 4 года |
| Форма обучения | Очная |

Разработчик: доцент, Левина Т.Ю.



(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков проведения экспериментов по заданной методике и анализа их результатов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения дисциплина «Методы исследования мяса и мясных продуктов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Введение в профессию», «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных», «Модуль "Химия"», «Ветеринарно- санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов», «Общая технология отрасли», «Биологическая безопасность мяса и мясных продуктов», «Реология и текстурный анализ мяса и мясных продуктов», «Микробиология мяса и мясных продуктов», «Химический состав мяса и мясных продуктов», учебных «Ознакомительная практика», «Технологическая практика».

Дисциплина «Методы исследования мяса и мясных продуктов» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Технология мяса и мясных продуктов», «Технохимический контроль в мясной отрасли», «Научные основы производства мясных продуктов», «Безотходные технологии производства мясных продуктов», «Технология производства мясных продуктов специального назначения», а также прохождения производственной практики «Технологическая практика», научно-исследовательской работы, преддипломной практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | Индикаторы достижения компетенций | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|-----------------|--|--|--|---|---|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ПК-2 | Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного | ПК-2.3 Пользуется методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного проис- | методы контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автома- | пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного проис- | навыками применения методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания |

| | | | | | | |
|---|------|--|--|---|--|--|
| | | происхождения на автоматизированных технологических линиях | хождения на автоматизированных технологических линиях | тизированных технологических линиях | хождения на автоматизированных технологических линиях | животного происхождения на автоматизированных технологических линиях |
| | | | ПК-2.4 Проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с регламентами, стандартными методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности | свойства сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с регламентами, стандартными методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности | демонстрировать лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с регламентами, стандартными методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности | навыками проведения лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с регламентами, стандартными методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности |
| | | | ПК-2.5 Разрабатывает методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях | методами технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях | разрабатывать методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях | навыками применения методами технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях |
| 2 | ПК-5 | Способен осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции | ПК-5.1 Способен выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного проис- | свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции | анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции | навыками анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции |

| | | | | | | |
|--|--|--|----------|--|--|--|
| | | | хождения | | | |
|--|--|--|----------|--|--|--|

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

| | Всего | Количество часов | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------|---------------------|---|---|---|---|------|---|---|
| | | в т.ч. по семестрам | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Контактная работа – всего, в т.ч. | 54,2 | | | | | | 54,2 | | |
| <i>аудиторная работа:</i> | 54 | | | | | | 54 | | |
| лекции | 18 | | | | | | 18 | | |
| лабораторные | 36 | | | | | | 36 | | |
| практические | - | | | | | | - | | |
| <i>промежуточная аттестация</i> | 0,2 | | | | | | 0,2 | | |
| <i>контроль</i> | 17,8 | | | | | | 17,8 | | |
| Самостоятельная работа | 36 | | | | | | 36 | | |
| Форма итогового контроля | Э | | | | | | Э | | |
| Курсовой проект (работа) | - | | | | | | - | | |

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

| № п/п | Тема занятия Содержание | Неделя семестра | Контактная работа | | | Самостоятельная работа Количество часов | Контроль | |
|-------|----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|--|----------|-------|
| | | | Вид занятия | Форма проведения | Количество часов | | Вид | Форма |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------|---|---|----|----|---|----|----|----------|
| 6 семестр | | | | | | | | |
| 1. | Вводная лекция. Цель, задачи, структура курса. Основные понятия, определения, термины. Комплексная оценка качества и безопасности пищевой продукции. Общие принципы анализа | 1 | Л | Т | 2 | - | ВК | ПО УО |
| 2. | Изучение химического состава мясного сырья. | 2 | ЛЗ | ПК | 4 | 18 | ТК | УО ЛР |
| 3. | Химический состав мяса и мясных продуктов (МиМП). | 3 | Л | В | 2 | - | | УО |
| 4. | Функционально-технологические свойства и назначение посолочных веществ, вспомогательных материалов и наполнителей. | 4 | ЛЗ | Т | 4 | 18 | ТК | УО ЛР |
| 5. | Физические свойства мяса и мясных продуктов | 5 | Л | В | 2 | - | | УО |
| 6. | Определение массовой доли влаги и влагосвязывающих свойств мясного сырья. | 6 | ЛЗ | Т | 4 | - | ТК | УО ЛР |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------------|--|----|----|----|------|------|------|---------------------|
| 7. | Теплофизические свойства мяса и мясных продуктов | 7 | Л | В | 2 | - | | УО |
| 8. | Определение активной кислотности потенциометрическим методом. | 8 | ЛЗ | Т | 4 | - | ТК | УО ЛР |
| 9. | Функционально-технологические свойства мяса и мясных продуктов | 9 | Л | Т | 2 | - | | УО |
| 10. | Определение активности воды в мясе и мясных продуктах. | 10 | ЛЗ | Т | 4 | - | РК | ПО УО ЛР |
| 11. | Структурно-механические свойства мяса и мясных продуктов | 11 | Л | Т | 2 | - | | УО |
| 12. | Определение цветности мяса и мясных продуктов | 12 | ЛЗ | Т | 4 | - | ТК | УО ЛР |
| 13. | Методы контроля биологической безопасности МиМП. Инструментальные методы контроля контаминации МиМП. | 13 | Л | В | 2 | - | | УО |
| 14. | Определение степени кулинарной готовности мясных продуктов | 14 | ЛЗ | Т | 4 | - | ТК | УО ЛР |
| 15. | Органолептические методы исследования мяса и мясных продуктов. Основы сенсорного и дегустационного анализа, экспертная оценка качества, шкалы оценки. | 15 | Л | Т | 2 | - | | УО |
| 16. | Определение массовой доли белка в мясе и мясных продуктах. | 16 | ЛЗ | ПК | 4 | - | ТК | УО ЛР |
| 17. | Приборы для исследования МиМП. Принципы измерения, состав и структурные схемы приборов для исследования МиМП. | 17 | Л | Т | 2 | - | | УО |
| 18. | Определение массовой доли жира и золы в мясе и мясных продуктах. | 18 | ЛЗ | Т | 4 | - | РК | ПО УО ЛР Т |
| 19. | Выходной контроль | | | | 0,2 | 17,8 | ВыхК | Э |
| Итого: | | | | | 54,2 | 36 | | |

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, ПК – занятие пресс-конференция, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, ЛР – лабораторная работа, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Методы исследования мяса и мясных продуктов» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий

в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков проведения экспериментов по заданной методике и анализа их результатов.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ, так и интерактивные методы – занятие пресс-конференция.

Занятие-пресс-конференция – это занятие, которое представляет собой дискуссию для определения уровня усвоения изложенного материала.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы к зачету.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|-------|--|---|----------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Основы биохимии сельскохозяйственной продукции: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/168971 | О. В. Охрименко | СПб.: Лань, 2021 | 1-18 |
| 2. | Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства. https://e.lanbook.com/book/130579 | Г.С. Шарафутдинов, Ф.С. Сибатуллин, Н.А. Балакирев, Р.Р. Шайдуллин | СПб.: Лань, 2020 | 1-18 |

б) дополнительная литература

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|-------|--|---|----------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Товароведение и экспертиза мясных и мясосодержащих продуктов: учебник https://e.lanbook.com/book/129085 | В. И. Криштафович, В. М. Позняковский, О. А. Гончаренко, Д. В. Криштафович | СПб.: Лань, 2020 | 1-18 |
| 2. | Концепция НАССР на малых и средних предприятиях: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/152480 | Л. В. Донченко, Е. А. Ольховатов | СПб.: Лань, 2021 | 1-18 |

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/>;
2. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/>;
3. НЭБ - <http://elibrary.ru>;

г) периодические издания

1. Журнал «Аграрный научный журнал» - Режим доступа: <http://agrojr.ru/index.php/asj>;
2. Журналы «Пищевая промышленность» - Режим доступа: <http://www.foodprom.ru/journals>;
3. Журнал «Переработка молока» - Режим доступа: <http://www.milkbranch.ru/magazine.html>;
4. Журнал «Мясные технологии» - Режим доступа: <http://www.meatbranch.com/magazine/archive.html>.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая) |
|-------|--|------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---|---------------------|--|-----------------|
| 1 | Все темы дисциплины | Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г. | Вспомогательная |
| 2 | Все темы дисциплины | Microsoft Office Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г. | Вспомогательная |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для выполнения лабораторных работ имеются лаборатории №133, №135, оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся аудитория №124 оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Методы исследования мяса и мясных продуктов» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

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

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Методы исследования мяса и мясных продуктов».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Методы исследования мяса и мясных продуктов»

Методические указания по изучению дисциплины «Методы исследования мяса и мясных продуктов» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.

Краткий курс лекций оформляется в соответствии с приложением 3.

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

Методические указания по выполнению лабораторных работ оформляются в соответствии с приложением 4.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Технология производства
и переработки продукции животноводства»
«21» мая 2021 года (протокол № 20)*