

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 17.04.2023 15:47:53

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe5ba2172f755a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»



СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ТПиППЖ

/Молчанов А.В./

«09» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета ВМПИБ

/Моргунова Н.Л./

«10» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Разработчик: доцент, к.б.н. Курако У.М.

(подпись)

Саратов 2022

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков работы в условиях современного мясного производства. В ходе освоения дисциплины особое внимание уделяется основным тенденциям развития производства мясных продуктов, изучению современных принципов и методов проектирования и оптимизации рецептур пищевых продуктов в условиях рынка, а также практическое освоение компьютерных программ для создания рецептур продуктов питания с заданными свойствами и составом. Полученные знания и навыки необходимы будущим специалистам в их профессиональной производственной и научной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения дисциплина «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом» относится к обязательной части, Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Математическое моделирование», «Педагогика и психология в профессиональной деятельности», «Русский язык в деловой и научной коммуникации», «Методологические основы разработки новых видов мясной и молочной продукции».

Дисциплина «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Методологические основы разработки новых видов мясной и молочной продукции», «Физико-химические процессы при производстве и хранении мясных продуктов», «Физико-химические процессы при производстве и хранении молочных продуктов», «Современные подходы в создании функциональных мясных и молочных продуктов», «Использование биологически активных добавок в производстве мясных и молочных продуктов», практика технологическая практика, преддипломная практика и производственная практика: НИР

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

Изучение дисциплины «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом» направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-2	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ОПК-2.1 – Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	Обучающийся должен знать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	Обучающийся должен уметь разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	Обучающийся должен владеть навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения
2	ОПК-3	Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	ОПК-3.2 – Управляет качеством продукции животного происхождения для специализированного питания путем использования новых высокотехнологических решений	Обучающийся должен знать качественные показатели продукции животного происхождения для специализированного питания путем использования новых высокотехнологических решений	Обучающийся должен уметь управлять качеством продукции животного происхождения для специализированного питания путем использования новых высокотехнологических решений	Обучающийся должен владеть навыками управления качеством продукции животного происхождения для специализированного питания путем использования новых высокотехнологических решений
3	ОПК-5	Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов	ОПК-5.1 – Проводит научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного	Обучающийся должен знать методики научно-исследовательские и научно-производственные работы для	Обучающийся должен уметь проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для	Обучающийся должен владеть навыками проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ для

		производства продукции из сырья животного происхождения	решения профессиональных задач	комплексного решения профессиональных задач	комплексного решения профессиональных задач	комплексного решения профессиональных задач
4	ПК-1	Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ПК-1.1 – Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами	Обучающийся должен знать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами	Обучающийся должен уметь проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами	Обучающийся должен владеть навыками исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часа.

Таблица 2

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	106, 2		106, 2						
<i>аудиторная работа:</i>	106		106						
лекции	26		26						
лабораторные	40		40						
практические	40		40						
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2		0,2						
<i>контроль</i>	40		40						
Самостоятельная работа	56		56						
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	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма повеления	Количество часов		Вид	Форма max балл
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
1.	Оценка качества продукции и технологии. Качество как целевая функция информационного обеспечения пищевых технологий	1	Л	Т	2		ТК	УО
2.	Изучение элементов программы. Главное меню	1	ПЗ	Т	8		ВК	ПО
3.	Анализ и математическое моделирование пищевых технологий	2	Л	Т	2		ТК	УО
4.	Панель инструментов. Работа с	2	ПЗ	Т	8		ТК	УО

	окнами							
5.	Методология и методы математического моделирования	3	Л	Т	2		ТК	УО
6.	Взаимозаменяемость сырья. Техническая документация	3	ПЗ	Т	8		ТК	УО
7.	Моделирование перспектив развития пищевых технологий	4	Л	Т	2	11	ТК	УО
8.	Единицы измерения	4	ПЗ	Т	8		ТК	УО
9.	Методология анализа и формализации описания рецептур и пищевых технологий в условиях реального производства	5	Л	Т	2		ТК	УО
10.	Использование сетевого электронного ключа	5	ПЗ	Т	8		РК	ПО
11.	Методология прогнозирования структурных изменений технологий	6	Л	Т	2		ТК	УО
12.	Редактор складов. Панели инструментов. Сервис и настройка страницы «Склад».	6	ЛЗ	Т	8		ТК	УО
13.	Экспериментальное исследование моделей рецептур и пищевых технологий	7	Л	Т	2		ТК	УО
14.	Работа с рецептурами. Общие принципы, базовые понятия и алгоритм расчета рецептур	7	ЛЗ	Т	8	11	ТК	УО
15.	Моделирование органолептической оценки качества продуктов с применением методов сравнительного анализа	8	Л	Т	2	11	ТК	УО
16.	Редактор нормативных рецептур. Форма ввода нормативного рецепта.	8	ЛЗ	Т	8		ТК	УО
17.	Назначение и строение экспертных систем	9	Л	Т	2		ТК	УО
18.	Составление и корректировка нормативных рецептур, внесение их в базу	9	ЛЗ	Т	8		ТК	УО
19.	Нормативные рецептуры	10	Л	Т	2		ТК	УО
20.	Настройка программы. Задание реквизитов предприятия. Настройка параметров склада.	10	ЛЗ	Т	8		РК	ПО
21.	Задание требований к конечному продукту в редакторе оперативных рецептур	11	Л	Т	2	11	ТК	УО
22.	Управление списком	12	Л	Т	2		ТК	УО

	показателей качества. Базовые показатели для классификационной группы и отдельных рецептур							
23.	Классификация колбасных изделий по содержанию в них мышечной ткани	13	Л	Т	2	12	ТК	УО
24.	Выходной контроль	14			0,2	40	ВыхК	экз
Итого:					106,2	56		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: Т – занятие, проводимое в традиционной форме, ДИ – деловая игра, КС- круглый стол.

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

Форма контроля: УО – устный опрос, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные и семинарские занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.04.03 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 поточных помещениях с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется) (если данный вид учебной работы предусмотрен учебным планом).

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с биологически активными добавками и внесения их в продукты животного происхождения и проведения экспериментов по составлению рецептур и анализа результатов.

Целью семинарских (практических) занятий является формирование у обучающихся навыков подбора нетрадиционного мясного сырья для расширения ассортимента продукции высокого качества.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, лекция-визуализация.

Метод моделирования при проведении практических работ позволяет изучить основные принципы компьютерного моделирования продуктов питания животного происхождения. Он более чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

С помощью метода моделирования у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Семинарские занятия проводятся в специальных помещениях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

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 экзаменационные вопросы.

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.	Развитие инженерии техники пищевых технологий: учебник: https://e.lanbook.com/book/121492	С. Т. Антипов, А. В. Журавлев, В. А. Панфилов, С. В. Шахов; под редакцией В. А. Панфилова.	Санкт-Петербург: Лань, 2019.	5-12
2.	Функциональные продукты питания и их разработка https://e.lanbook.com/book/115482	И. В. Бобренева.	Санкт-Петербург: Лань, 2019	1-4
3.	Бобренева, И. В. Математическое моделирование в технологиях продуктов питания животного происхождения : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/112670 .	И. В. Бобренева, С. В. Николаева	Санкт-Петербург : Лань, 2019	1-23
4.				

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. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Проектирование, основы промстроительства и инженерное оборудование консервных предприятий: учебник: https://e.lanbook.com/book/107963	Н. Тимошенко, В. С. Патиева, А. М. Патиева [и др.]	Санкт-Петербург: Лань, 2018.	4-7
2.	Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства https://e.lanbook.com/book/4978 .	Л.Ю.Киселев, Ю.И.Забудский., А.П.Голикова., Н.А.Федосеева	Санкт-Петербург: Лань, 2012	1-23
3.	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции https://e.lanbook.com/book/90673	В.И. Манжесов., Е.Е.Курчаева, М.Г. Сысоева, И.А.Попов	Санкт-Петербург: 2014	5-11
4.	Технологическое оборудование молочной, мясной промышленности. https://e.lanbook.com/book/91631	Б.Л. Николаев, Л.К. Николаев	Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016.	7-12
5.	Технология первичной переработки продуктов животноводства https://e.lanbook.com/book/5852	В.В. Пронин, С.П. Фисенко, И.А. Мазилкин.	Санкт-Петербург: Лань, 2013	4-10
6.	Технология переработки птицы и птицепродуктов: учебное пособие. https://e.lanbook.com/book/133429	П. С. Кобыляцкий— Персиановский	Донской ГАУ, 2019	4-10
7.	Развитие инженерии техники пищевых технологий: учебник. https://e.lanbook.com/book/121492	С. Т. Антипов, А. В. Журавлев, В. А. Панфилов, С. В. Шахов; под редакцией В. А. Панфилова	Санкт-Петербург: Лань, 2019	5-8
8.	Технология пробиотиков и продуктов на их основе: учебное пособие. https://e.lanbook.com/book/134397	О. С. Войтенко. — Персиановский	Донской ГАУ, 2019.	7-10
9.	Технология соленых штучных изделий. https://e.lanbook.com/book/123386	Л. В. Волощенко	Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017	8-11
10.	Биологически активные добавки в производстве продуктов из животного сырья http://e.lanbook.com/book/60197	С.А.Серегин	КемТИПП, 2014.	1-23

11.	Биотехнология пищевого сырья и продуктов питания: учебное пособие. https://e.lanbook.com/book/103935	Ю. В. Голубцова, О. В. Кригер, А. Ю. Просеков	— Кемерово: КемГУ, 2017	3-7
-----	---	---	-------------------------	-----

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

1. Официальный сайт университета - Режим доступа: <http://www.sgau.ru/>
2. Электронная образовательная среда - Режим доступа: <http://moodle.sgau.ru/>
3. АгроСайт-Режим доступа: https://agrosite.org/index/tekhnologicheskaja_karta_vozdelyvanija_selsko_khozjajstvennykh_kultur/0-13
4. □□ Сайт технической документации: <http://www.tdocs.su/>;
5. □□ Сайт ГОСТов: <http://standartgost.ru/>;
6. Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
7. НЕБ - <http://elibrary.ru>
8. Библиотека. Единое окно доступа - <http://window.edu.ru/library>
9. Все для студента - <http://www.twirpx.com/file>

г) 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:

- 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.

- 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.

- «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.

- 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.

- 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.

- Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

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

д) 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 Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: Лицензиат-ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № АЭ-030 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 15.12.2021 г.	Вспомогательная

2	Все темы дисциплины	ЭБС Лань Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на доступ к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера составляющим базу данных ЭБС Лань: ООО «ЭБС Лань», г. Саратов. Контракт № 497 от 01.04.2022 г.	Обучающая
3	Все темы дисциплины	Научная Электронная Библиотека eLIBRARY.RU Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «Научная Электронная Библиотека eLIBRARY.RU»: ООО «Научная Электронная Библиотека eLIBRARY.RU», г. Саратов. Контракт № SU – 1224/2022 от 18.04.2022 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 помещения 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 проведения занятий лекционного типа:

Помещение 206: Комплект специализированной мебели, аудиторная доска, мультимедийная система (проектор View Sonic PJD 6220, экран настенный 203*203 см-Screen Media Economy).

Для выполнения практических работ имеется лаборатория 105, оснащенная необходимым комплектом специализированной мебели, меловой доской, экраном, комплектом мультимедийного оборудования. Помещения для самостоятельной работы обучающихся помещения №124, № 109 оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для проведения лабораторных занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине «Технология производства мясных полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд» кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» имеются:

Помещение 124: Комплект специализированной мебели, меловая доска, комплект мультимедийного оборудования (компьютеры в комплекте - 12 шт., экран, проектор EPSON EMP-S4, ноутбук Acer Aspire).

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатории:

Помещение 133: Комплект специализированной мебели, меловая доска, шкафы для документов, экран. Комплект мультимедийного оборудования. Интернет. Аудио- и видеоматериалы Электрошкаф сушильный СНОЛ, коптильная камера Helia 24, портативный рН/мВ/С-метр рН – 410, спектрофотометр ЮНИКО – 1200/1201, фотоколориметр ПЭ-5300В, анализатор влажности "Сарториус"- МА-30, шприц ручной FIN 101FAMA INDUSTRIE, электропечь муфельная ЭКПС

Помещение 135: Комплект специализированной мебели, меловая доска, шкафы для документов. Комплект мультимедийного оборудования (Проектор View Sonic PJD 6220, Экран настенный 203*203 см-Screen Media Economy). Интернет. Аудио- и видеоматериалы. Портативный рН/мВ/С- метр рН-410, анализатор влажности A&D MX-50, анализатор влажности Элвиз-2С, гигрометр HygroPalm AW-1 Set-40, нитратомер ИТ-1201, весы KERN 0.01-600

Помещения для самостоятельной работы обучающихся:

Помещение 105: Комплект специализированной мебели, меловая доска, экран, комплект мультимедийного оборудования. Интернет. Аудио- и видеоматериалы.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом» 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 «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом»

1. **«Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом»:** краткий курс лекций для обучающихся направления подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения / Сост.: У.М. Курако // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2022. – 64 с.

2. **«Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом»:** метод, указания по выполнению практических занятий для направления подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения /сост.: У.М. Курако // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2022. – 26 с.

3. **«Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом»:** лабораторный практикум для обучающихся направления подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» / Сост.: У.М. Курако // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2022. - 22 с.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «09» марта 2022 года (протокол № 09).