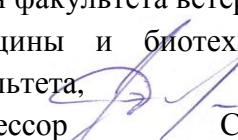


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологического  
факультета,  
профессор  Скрипкин В.С.

« 20 » мая 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

**ФТД.01 Методология проектирования продуктов  
питания с заданными свойствами и составом**

---

Шифр и наименование дисциплины

**19.04.03 Продукты питания животного происхождения**

---

Шифр и наименование направления подготовки

**Технология продуктов здорового питания**

---

Наименование магистерской программы

**Магистр**

---

Квалификация (степень) выпускника

**Очная, заочная**

---

Форма обучения

2022

---

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

### 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» является формирование знаний основных методологических принципов и подходов к проектированию состава многокомпонентных продуктов питания различного назначения с заданным комплексом показателей их качества, и соответствующих умений и навыков в их использовании

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО овладение следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК – 1 Способен к разработке новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ПК - 1.3 Участвует в разработке новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с заданным составом и свойствами в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований	<b>Знания:</b> - Показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
		<b>Умения:</b> - Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов питания животного происхождения
		<b>Навыки и/или трудовые действия:</b> - Разработка новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания животного происхождения с заданным составом и свойствами в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина ФТД.01 «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» является факультативной дисциплиной программы магистратуры.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для магистрантов очной формы обучения – в 3 семестре;
- для магистрантов заочной формы обучения – на 2 курсе;

Для освоения дисциплины «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» магистранты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения следующих дисциплин: «Компьютерные технологии в проектировании пищевых продуктов», «Методологические и научные основы разработки новых видов продуктов»

Освоение дисциплины «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Б2.О.01(П) Научно-исследовательская работа  
 Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика  
 Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

**Очная форма обучения**

Семестр	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	72/2	6	16	-	14	36	Экзамен
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		2	6	-	-	-	-
<i>практической подготовки (при наличии)</i>		6	16	-	14	-	-

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
3	72/2	-	-	-	-	2	0,25

**Заочная форма обучения**

Курс	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
2	72/2	4	8	-	51	9	Контрольная работа Экзамен
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		2	2	-	-	-	-
<i>практической подготовки (при наличии)</i>		4	8	-	51	-	-

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Контрольная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
2	72/2	0,2					2	0,25

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Очная форма обучения**

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа			
1.	<b>Раздел 1.</b> Системное моделирование многокомпонентных продуктов питания	16	2	6	-	8	Собеседование	Вопросы	ПК-1.3
2	Контрольная точка № 1	2	-	2	-	-	Контрольная работа	Задания	ПК-1.3
3	<b>Раздел 2.</b> Проектирование состава и свойств продуктов	16	4	6	-	6	Собеседование	Вопросы	ПК-1.3
4	Контрольная точка № 2	2	-	2	-	-	Контрольная работа	практико-ориентированное задание	ПК-1.3
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b>	-	-	-	-	<b>Экзамен</b>		ПК-1.3
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>16</b>		<b>14</b>			

### Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочные средства проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа			
1.	<b>Раздел 1.</b> Системное моделирование многокомпонентных продуктов питания	24	2	2	-	20	Собеседование	Вопросы	ПК-1.3
3	<b>Раздел 2.</b> Проектирование состава и свойств продуктов	39	4	6	-	29	Собеседование	Вопросы	ПК-1.3
4	Контрольная работа	2	-	-	-	2	Контрольная работа	Вопросы задания	ПК-1.3
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>9</b>	-	-	-	-	<b>Экзамен</b>		ПК-1.3
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>51</b>			

#### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздела) (вид интерактивной формы проведения занятий)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		очная форма	заочная форма
<b>Раздел 1.</b> Системное моделирование многокомпонентных продуктов питания (лекция-презентация)	Тема 1.1. Основные принципы системного моделирования многокомпонентных продуктов питания. Этапы моделирования рецептур многокомпонентных продуктов. Особенности применения математического моделирования в пищевой промышленности. Математическая формализация.	2/2/2	2/2/2
<b>Раздел 2.</b> Проектирование состава и свойств продуктов	Тема 2.1. Анализ существующих методов проектирования рецептур продуктов питания	2/-/2	2/2/2

Тема лекции (и/или наименование раздела) (вид интерактивной формы проведения занятий)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		очная форма	заочная форма
	Тема 2.2. Методология оценки сбалансированности аминокислотного состава многокомпонентного продукта. Использование программного обеспечения для оптимизации расчета многокомпонентных рецептур продуктов по критериям (минимизация энергетической ценности, содержание веществ незаменимой природы, количеству белка, жира и др.).	2/-/2	-/-/-
<b>Итого</b>		<b>6/2/6</b>	<b>4/2/4</b>

### 5.2. Практические (семинарские) занятия с указанием видов проведения занятий

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		очная форма	заочная форма
<b>Раздел 1.</b> Системное моделирование многокомпонентных продуктов питания	<u>Практическая работа 1</u> Варианты замены основного сырья при изготовлении мясных продуктов заданного химического состава	2/-/2	2/-/2
	<u>Практическая работа 2</u> Моделирование рецептуры мясных продуктов заданного химического состава (деловая игра)	4/4/4	4/-/4
	Контрольная точка № 1	2/-/2	-
<b>Раздел 2.</b> Проектирование состава и свойств продуктов	<u>Практическая работа 3</u> Основные направления разработки или модификации пищевых продуктов	2/-/2	-
	<u>Практическая работа 4</u> Разработка рецептуры продуктов питания, обогащенных добавками различного происхождения, и ее математическое обоснование	4/4/4	2/2/2
	Контрольная точка №2	2/-/2	-
<b>Итого</b>		<b>16/6/16</b>	<b>8/2/8</b>

Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

### 5.3. Лабораторные занятия - не предусмотрены

#### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Изучение учебной и научной литературы	6	-	11	-
Подготовка к собеседованиям	6	-	30	-
Подготовка к контрольным точкам	2	-	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-	10	-
Подготовка к экзамену	-	36	-	9
<b>Итого</b>	<b>14</b>	<b>36</b>	<b>51</b>	<b>9</b>

#### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»
4. Методические рекомендации по выполнению реферата
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Системное моделирование многокомпонентных продуктов питания	1,2,3	2,3,4,6,7,8,9,11,12	1,2
2	Проектирование состава и свойств продуктов	1,2,3	1,2,5,9,10,11,12	1,2

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»**

**7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

**Очная форма обучения**

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестр			
		1	2	3	4
<b>ПК-1.3</b> Участвует в разработке новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с заданным составом и свойствами в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований	Планирование развития предприятия	+	+	+	+
	Современные проблемы науки в пищевых и перерабатывающих отраслях АПК	+			
	Моделирование и верификация	+	+		
	Методологические и научные основы разработки новых видов продуктов		+		
	Методология создания продуктов диетического и специального питания	+			
	Преддипломная практика			+	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				+
	<b>Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом</b>			+	

**Заочная форма обучения**

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Курс		
		1	2	3
<b>ПК-1.3</b> Участвует в разработке новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с заданным составом и свойствами в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований	Планирование развития предприятия	+	+	+
	Современные проблемы науки в пищевых и перерабатывающих отраслях АПК	+		
	Моделирование и верификация		+	
	Методологические и научные основы разработки новых видов продуктов		+	
	Методология создания продуктов диетического и специального питания	+		
	Преддипломная практика			+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			+
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+
	<b>Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом</b>		+	



## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» проводится в виде **экзамена**.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» (для экзамена).

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки**.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контр. точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Макс. количество баллов
1.	Собеседование (2 вопроса)	10
	Практико-ориентированное задание	10
2.	Собеседование (2 вопроса)	10
	Практико-ориентированное задание	10
3.	Собеседование (2 вопроса)	10
	Практико-ориентированное задание	10
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		<b>60</b>
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

\*\*\* Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

## Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Для магистрантов **очной формы обучения** уровень сформированности осваиваемых компетенций складывается на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки при выполнении заданий.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете, Обучающимся начисляются баллы по следующим видам работ:

Критерии оценки посещения и работы на **лекционных занятиях** (максимум 10 баллов)

**10 баллов** – Обучающийся посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя. За каждый пропуск лекции из общей суммы баллов вычитается количество баллов, соответствующее количеству, приходящемуся на одно лекционное занятие. При этом за замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов от общей суммы баллов **вычитается 1 балл** за каждую лекцию.

**Результативность работы на практических занятиях** оценивается преподавателем по результатам собеседований, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий по дисциплине:

**2 балла** – за оцененное на «отлично» выполнение письменного задания по каждой теме; **1,5 балла** – за оцененное на «хорошо» выполнение задания; **1 балл** – за оцененное на «удовлетворительно» выполнение задания (максимум – 10 баллов);

**1,5 балла** – за каждый устный ответ на практическом занятии, оцененный на «отлично»; **1 балл** – за каждый устный ответ на практическом занятии, оцененный на «хорошо»; **0,5 балла** – за каждый устный ответ на практическом занятии, оцененный на «удовлетворительно» (максимум – 2 балла);

**1 балл** – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (максимум – 5 баллов).

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам собеседования, которое включает теоретические вопросы (оценка знаний) и решения практико-ориентированных заданий (оценка умений и навыков).

#### **Вопросы собеседования**

##### Критерии оценки ответа

**5-4 балла** - выставляется, когда магистрантом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной профессиональной терминологии.

**3 балла** - выставляется, когда магистрантом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием профессиональной терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные магистрантом самостоятельно в процессе ответа.

**2 балла** - выставляется, когда магистрантом дан неполный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в процессе ответа используется экономическая терминология, но магистрантом допускаются недочеты в определении понятий и не исправляются самостоятельно в процессе ответа.

**1 балл** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность,

нелогичность изложения. Магистрант не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучаемого не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

#### **Практико-ориентированные задания**

##### Критерии оценки

**10 баллов.** При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**8-9 баллов.** При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**6-7 баллов.** При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**4-5 баллов.** При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**2-3 балла.** Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

Если за ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить поощрительные баллы за подготовку статьи или реферата, сопровождаемого презентацией (не более 15 баллов).

**Статья** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить ее анализ с использованием знаний, умений и навыков, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

##### Критерии оценки статьи

**15 баллов.** Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулированы правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

**10 баллов.** Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулированы правильные выводы и предложения.

**5 баллов.** Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

**Реферат** – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

##### Критерии оценки реферата

**15 баллов** – если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформу-

лированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**14 - 10 баллов** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**9 - 5 баллов** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**4 - 1 балл** – тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**0 баллов** – реферат (доклад) магистрантом не представлен.

### **Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения**

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает контрольную работу (**максимально 60 баллов**), выполненную студентом в рамках самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации, посещение лекций (**макс 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**макс 15 баллов**), поощрительные баллы (**макс 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

<b>№ контр. точки</b>	<b>Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>
1.	Контрольная работа по всем темам дисциплины	60
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

\*\*\* Оценочное средство результатов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

### **Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций**

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает контрольную работу (**максимально 60 баллов**), выполненную студентом в рамках самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации, посещение лекций (**максимально 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**максимально 15 баллов**), поощрительные баллы за подготовку реферата или статьи (**максимально 15 баллов**).

Контрольная работа направлена на проверку результатов обучения по заданным компетенциям и включает три теоретических вопроса (оценка знаний) и два практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков).

Критерии оценки ответа на 1 теоретический вопрос (знания):

**10 баллов** – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

**7-8 баллов** – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

**5-6 баллов** – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

**1-4 балла** – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

**1 балл** – при полном несоответствии всем критериям;

**0 баллов** – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

**Практико-ориентированные задания** – задания направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности.

#### Критерии оценки

**15 баллов.** При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**12-10 баллов.** При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**9-6 баллов.** При выполнении задания возникли затруднения, получен верный ответ. Сделаны неправильные выводы.

**5 баллов.** Задание выполнено, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

Так же, как и для очной формы обучения, рейтинг обучающихся по заочной форме складывается из посещения лекционных и практических занятий. Критерии оценки посещения и работы на **лекционных занятиях** (*max 10 баллов*)

**10 баллов** – Обучающийся посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя. За каждый пропуск лекции из общей суммы баллов вычитается количество баллов, соответствующее количеству, приходящемуся на одно лекционное занятие. При этом за замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов от общей суммы баллов **вычитается 1 балл** за каждую лекцию.

**Результативность работы на практических занятиях** оценивается преподавателем по результатам собеседований, активности участия в занятиях по дисциплине, проводимых в интерактивной форме:

**1,5 балла** – за каждый устный ответ на практическом занятии, оцененный на «отлично»;

**1 балл** – за каждый устный ответ на практическом занятии, оцененный на «хорошо»;

**0,5 балла** – за каждый устный ответ на практическом занятии, оцененный на «удовлетворительно» (*max – 2 балла*);

**1 балл** – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (*max – 5 баллов*).

**По результатам текущей балльно-рейтинговой оценки**, при условии получения положительной оценки за написание и защиту курсовой (и/или контрольной) работы, обучающемуся может быть выставлена **итоговая оценка**:

- «Отлично» – от 86 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «Хорошо» – от 71 до 85 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «Удовлетворительно» – от 56 до 70 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

В случае недостаточности баллов, набранных по результатам текущей балльно-рейтинговой оценки, для получения желаемой обучающимся оценки он проходит итоговую форму контроля – **экзамен**. Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

<b>Содержание билета</b>	<b>Количество баллов</b>
Теоретический вопрос №1 ( <i>оценка знаний</i> )	до 5
Теоретический вопрос №2 ( <i>оценка знаний</i> )	до 5
Задача ( <i>оценка умений и навыков</i> )	до 6
<b>Итого</b>	16

#### **Критерии оценки ответа на экзамене**

#### **Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)**

**5 баллов** выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

**4 балла** заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

**3 балла** дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

**2 балла** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**1 балл** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность

изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

#### **Оценивание задачи**

**6 баллов** Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**5 баллов**

**4 балла** Задачи решены с небольшими недочетами.

**3 балла**

**2 балла** Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

**1 баллов** Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**0 баллов** Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:

для экзамена:

- «отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**  
**Вопросы и задания к экзамену**

#### **Теоретические вопросы**

1. Определение понятия пищевой продукт. Факторы, определяющие необходимость смены ассортимента и разработки новых продуктов питания.
2. Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ.
3. Этапы компьютерного моделирования многокомпонентных рецептов продуктов.
4. Понятие проектирование продуктов питания и методология проектирования продуктов питания.
5. Современные подходы к созданию продуктов питания.
6. Питание человека и его здоровье.

7. Основные концепции и этапы развития теории питания. Теории питания. Виды питания и их назначение.
8. Понятие «пищевой продукт», современная классификация пищевых продуктов питания по степени соответствия структуры и состава проектируемого продукта адекватной модели или эталону.
9. Комбинированные пищевые продукты (КПП). Определение КПП, преимущества производства.
10. Принципы пищевой комбинаторики. Понятие «новый пищевой продукт».
11. Стадии процесса разработки ПП, их описание.
12. Понятия концепция ПП и техническое задание на разработку ПП (определение, характеристика, отличие).
13. Основные этапы стадии «Разработка ПП и технологии его производства».
14. Этапы внедрения ПП на предприятии. Формирование показателей качества и безопасности ПП в процессе разработки и внедрении его на производстве.
15. Медико-биологические требования. Понятие «жизненный цикл продукта».
16. Нетрадиционный алгоритм изучения состояния вопроса при решении задач разработки продуктов питания.
17. Принципы превращения пищевого продукта в функциональный. Этапы разработки и создания ФПП.
18. Функциональные ингредиенты, способ и этапы их внесения в пищевой продукт. Пищевые и биологически активные добавки. Способы и методы введения в продукты питания.
19. Основные принципы системного моделирования многокомпонентных продуктов питания. Этапы моделирования рецептур многокомпонентных продуктов.
20. Особенности применения математического моделирования в пищевой промышленности.
21. Математическая формализация.
22. Методологические принципы и формализованные методы проектирования рецептур ПП с заданным комплексом показателей пищевой ценности.
23. Метод проектирования пищевого продукта, путём моделирования рецептуры с привлечением интегрального критерия сбалансированности по широкому кругу показателей.
24. Методология оценки сбалансированности аминокислотного состава многокомпонентного продукта.
25. Использование программного обеспечения для оптимизации расчета многокомпонентных рецептур продуктов по критериям (минимизация энергетической ценности, содержание веществ незаменимой природы, количеству белка, жира и др.).

#### **Практико-ориентированные задания**

1. Привести в виде схемы способы витаминизации пищевых продуктов.
2. Представить в виде таблицы «Методы определения витаминов в пищевых продуктах. Антивитамины»
3. Представить в виде таблицы «Влияние объективных и субъективных факторов на выбор продуктов питания профилактического назначения»
4. Привести в виде схемы значение минеральных веществ в оценке биологической безопасности пищевых продуктов. Методы их определения в пищевых продуктах.
5. Привести в виде схемы классификацию и структуру пищевых добавок.
6. Привести в виде схемы «Функционально-технологические свойства белковых препаратов»
7. Составить таблицу «Функционально-технологические свойства биологически-активных веществ и пищевых добавок»
8. Разработать схему «Основные промышленные продуценты биологически активных веществ»



9. Представить в виде таблицы «Ферменты, классификация. Использование в пищевой промышленности»
10. Определение цели разработки нового или модификации существующего продукта. Выбор критерия оптимальности. Выявление ограничений.
11. Барьерные технологии.
12. Принципы создания новых видов мясопродуктов с применением методов компьютерного моделирования.
13. Основные аспекты, методология моделирования и проектирования новых пищевых продуктов для функционального питания детерминированных групп населения.
14. Математическое моделирование рецептуры диетического мясного продукта.
15. Алгоритм проектирования рецептуры пищевого продукта

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости магистрантов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по дисциплине, который размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступен для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета.

#### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### **а) основная литература:**

1. БД "Труды ученых СтГАУ": Технология мясных продуктов функциональной направленности [электронный полный текст] : учеб.пособие / И. А. Трубина ; СтГАУ. - Ставрополь, 2016. - 7,08 МБ.
2. ЭБС "Лань" Васюкова, А.Т. Технология продукции общественного питания: [Электронный ресурс] : учеб. / А.Т. Васюкова, А.А. Славянский, Д.А. Куликов. — Электрон.дан. — М. : Дашков и К, 2015. — 496 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/61058>
3. ЭБС "Лань" Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика: учеб.пособие. [Электронный ресурс] : учеб.пособие / О.Н. Красуля [и др.]. — Электрон.дан. — СПб. : ГИОРД, 2015. — 320 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/69866>

##### **б) дополнительная литература**

- 1 ЭБС "Znanium": Экспертиза продовольственных товаров: Лабораторный практикум: Учебное пособие / Под ред. Ю.И. Сидоренко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 182 с.: Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=460732>
- 2 ЭБС "Лань" Инновационное развитие техники пищевых технологий. [Электронный ресурс] : учеб.пособие / С.Т. Антипов [и др.]. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2016. — 660 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74680> — Загл. с экрана.
- 3 БД "Труды ученых СтГАУ" Введение в технологию продуктов питания [электронный полный текст] : электронный практикум / Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова, В. В. Дальвадянц, Д. С.Фитисов; СтГАУ. – Ставрополь, 2013. - 711 МБ.
- 4 Основы рационального питания : учеб.пособие / Р. С. Омаров, О. В. Сычева ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2014. - 80 с. - ISBN 978-5-9596-0991-7
- 5 БД "Труды ученых СтГАУ": Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов [электронный полный текст] :элект. учебное пособие / Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова, А. А. Юхнова, Н. А. Есаулко, В. И. Жабина, О. А. Гурская, М. В. Селиванова ; СтГАУ. - Ставрополь, 2013. - 88,5 МБ.
- 6 Пищевая промышленность (периодическое издание)
- 7 Известия высших учебных заведений. Пищевая технология (периодическое издание).
- 8 Хранение и переработка сельхозсырья (периодическое издание).
- 9 Международная реферативная база данных SCOPUS. <http://www.scopus.com/>

- 10 Международная реферативная база данных Web of Science.  
<http://wokinfo.com/russian/>
- 11 Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки  
<http://elibrary.rsl.ru/>
- 12 Международнаябазаданных ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE <https://search.proquest.com/agricenvironm/>

Список литературы верен.

Директор Н.Б.  Обновленская М.В.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.**

1. <http://www.ria-stk.ru/> - Стандарты и качество
2. <http://math.semestr.ru/simplex/simplex.php>. Симплекс-метод онлайн - Онлайн-калькулятор
3. <http://medstatistic.ru/calculators.html>. Онлайн калькуляторы для расчета статистических показателей.
4. «АВЕРС: Расчёт меню питания». <http://www.xn--80aejja5ch9a.xn--p1ai/produksiya/upravlenie/rmp/>
5. <http://www.es-nsk.ru/programmi.html>. Программы для разработки рецептов.

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).**

Специфика изучения дисциплины «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» обусловлена формой обучения магистра, ее местом в подготовке магистра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа магистра.

Лекционная часть учебного курса проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа магистра включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины магистры должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к точке, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для магистрантов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Если магистр изучает дисциплину по индивидуальному графику, то сроки сдачи и основные вопросы для самостоятельной работы заранее необходимо обсудить с преподавателем.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных точек и контрольных работ.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

1. Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017)
2. KasperskyTotalSecurity (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017)
3. PhotoshopExtendedCS3 (CertificateID: CE0712390 от 7.12.2007)
4. Программа для ЭВМ «Шеф-Эксперт» (договор №495 от 14.02.2013)

При осуществлении образовательного процесса используются следующие информационно справочные системы: автоматизированная система управления «Деканат», ЭБС «Znanium», ЭБС «Лань», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
<b>Учебная аудитория для проведения лекционных занятий</b> № 402 (площадь 96,7 м <sup>2</sup> )	Оснащение: столы – 36 шт., стулья – 72 шт., персональный компьютер – 1 шт., видео проектор -1 шт., интерактивная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета
<b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа</b> (ауд. № 402 площадь - 96,7м <sup>2</sup> )	Оснащение: столы – 36 шт., стулья – 72 шт., персональный компьютер – 1 шт., видео проектор -1 шт., интерактивная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета
<b>Учебные аудитории для самостоятельной работы</b> 1. Читальный зал библиотеки (площадь 177 м <sup>2</sup> )  2. Учебная аудитория	1. Оснащение: столы – 25 шт., стулья – 25 шт., компьютеры – 16 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., цветной принтер – 1 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 1 шт., Wi-Fi оборудование – 1 шт., подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета. 2. Оснащение: столы - 12 шт., стулья – 24 шт., персональный компьютер – 1 шт., монитор – 1 шт., жидкокристал-

№ 201 (площадь 49м <sup>2</sup> ).	лическая плазменная панель LG для демонстрации презентаций – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
<b>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций</b> (ауд. № 201, площадь – 49 м <sup>2</sup> )	Оснащение: столы - 12 шт., стулья – 24 шт., персональный компьютер – 1 шт., монитор – 1 шт., жидкокристаллическая плазменная панель LG для демонстрации презентаций – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
<b>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</b> (ауд. № 201, площадь – 49 м <sup>2</sup> )	Оснащение: столы - 12 шт., стулья – 24 шт., персональный компьютер – 1 шт., монитор – 1 шт., жидкокристаллическая плазменная панель LG для демонстрации презентаций – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

### **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### **а) для слабовидящих:**

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий магистранту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на зачете / экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- магистранту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

#### **в) для глухих и слабослышащих:**

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий магистранту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию магистранта зачет/экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию магистранта зачет/экзамен проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом», составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта ВО по направлению 19.04.03 **Продукты питания животного происхождения** и учебного плана подготовки магистров по программе «**Технология продуктов здорового питания**».

Автор:

Рецензенты:



к.т.н., доцент Трубина И.А.

к.с.-х.н., доцент Закотин В.Е.

к.в.н., доцент Ходусов А.А.

Рабочая программа дисциплины «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом», рассмотрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, протокол № 15 от «16» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС и учебного плана по направлению 19.04.03 **Продукты питания животного происхождения** и учебного плана подготовки магистров по программе «**Технология продуктов здорового питания**».

Руководитель ОП



О. В. Сычева

Заведующая кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, доктор с.-х. наук, профессор



О. В. Сычева

Рабочая программа дисциплины «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом», рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологического факультета протокол № 12 от «17» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС и учебного плана по направлению 19.04.03 **Продукты питания животного происхождения** и учебного плана подготовки магистров по программе «**Технология продуктов здорового питания**».

Руководитель ОП  
доктор с.-х. наук, профессор



О.В. Сычева

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и**  
**составом»**  
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры

<b>19.04.03</b>	<b>Продукты питания животного происхождения</b>
код	направление подготовки
	Технология продуктов здорового питания
	Профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е.72 часа.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка - 6 ч. практические занятия – 16 ч., в том числе практическая подготовка – 16 ч., самостоятельная работа – 14 ч., в том числе практическая подготовка – 14 ч., контроль 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч., практические занятия – 8 ч., в том числе практическая подготовка – 8 ч., самостоятельная работа – 51ч, в том числе практическая подготовка – 51 ч., контроль – 9 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование знаний основных методологических принципов и подходов к проектированию состава многокомпонентных продуктов питания различного назначения с заданным комплексом показателей их качества, и соответствующих умений и навыков в их использовании
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина входит в факультативные дисциплины (ФТД.01) образовательной программы магистратуры направления подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины -</b>	<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b> <b>ПК – 1 – Способен к разработке новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</b> <b>ПК – 1.3 – Участвует в разработке новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с заданным составом и свойствами в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований</b>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> - показателей эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения <b>Умения:</b> - разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов питания животного происхождения <b>Навыки:</b> - разработки новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания животного происхождения с заданным составом и свойствами в целях обеспече-

	<p>ния конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p><b>Раздел 1.</b> Системное моделирование многокомпонентных продуктов питания  <b>Раздел 2.</b> Проектирование состава и свойств продуктов</p>
<p><b>Форма контроля -</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – экзамен  <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2– экзамен, контрольная работа</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>доцент кафедры технологии производства и переработки с.-х. продукции, к.т.н. И.А. Трубина</p>