

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 09.10.2024 15:18:04  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
Технологий продуктов питания

 /Полова О.М./  
«16» мая 2021 г

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ О ПИТАНИИ
Направление подготовки	19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания
Направленность (профиль)	Технологии и проектирование предприятий индустрии питания
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Технологии продуктов питания
Ведущий преподаватель	Рысмухамбетова Г.Е., доцент

Разработчик(и): доцент, Рысмухамбетова Г.Е.

  
(подпись)

Саратов 2021

## Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП .....	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	5
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.....	10
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования .....	22

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Методология науки о питании» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» магистерской программы «Технологии и проектирование предприятий индустрии питания», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 20.11.2014 г. № 1482, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Методология науки о питании»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-3	Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	<b>знает:</b> основы методологии научных исследований, в т.ч. методы анализа и построения научных теорий; методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий, прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека	1	лекции, практические занятия	Реферат/тестовые задания/ собеседование/письменный опрос
		<b>умеет:</b> анализировать и синтезировать научные гипотезы и теории в сфере нутрициологии, опи-			

		раясь на имеющиеся методологические знания			
		<b>владеет:</b> навыками выделять главное из общего при использовании различных литературных источников, прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека			
ОПК-4	Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирование технологических процессов производства продуктов питания	<b>знает:</b> поэтапную историю формирования научных представлений, гипотез, теорий, изобретений и открытий прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека; наиболее современные достижения и концепции развития науки о пище	1	лекции, практические занятия	Реферат/тестовые задания/ собеседование/ письменный опрос
		<b>умеет:</b> применять получаемые теоретические знания в сфере нутрициологии при выполнении своей научно-исследовательской работы и ВКР			
		<b>владеет:</b> современными методами анализа результатов, получен-			

		ных в ходе экспериментальных исследований при выполнении своей научно-исследовательской работы и ВКР			
ПК-1	Способен организовать и проводить исследования и (или) разработки в рамках реализации научных (научно-технических, инновационных) проектов предприятий индустрии питания	<b>знает:</b> основы методологии проведения научных исследований в области науки о питании	1	лекции, практические занятия	Реферат/тестовые задания/ собеседование/письменный опрос
		<b>умеет:</b> применять знания о методах исследования при разработке новых технологических решений в области питания			
		<b>владеет:</b> навыками оценивания питания населения с помощью современных методов			

**Примечание:**

Компетенция ОПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Методология науки о питании», «Микробиология и эпидемиология в области питания», «Технологические и функциональные свойства кулинарной продукции», «Высокотехнологичные производства продуктов питания», а также в ходе защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Компетенция ОПК- 4 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Методология науки о питании», «Математическое моделирование и анализ данных», а также в ходе защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Компетенция ПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Документооборот и

нормирование деятельности на предприятиях питания», «Производственный контроль и безопасность технологических процессов на предприятиях индустрии питания», «Технологическое проектирование специализированных предприятий питания», «Методология науки о питании», «Технологические и функциональные свойства кулинарной продукции», «Инновационные технологии производства продуктов рационального питания», а также в ходе прохождения производственных практик: НИР и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### **Перечень оценочных средств**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	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	темы рефератов
2	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса - задания для самостоятельной работы
3	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий

### **Программа оценивания контролируемой дисциплины**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Введение. Наука о питании. Вклад естественнонаучных открытий в развитии науки о питании. Основные этапы развития науки химии, биологии, физиологии, микробиологии и др.	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1	письменный опрос, устный опрос, тестирование, ситуационная задача
2.	Становление науки о питании. Нутрициология и ее связь с другими науками. Состав, действие и взаимодействие пищевых веществ и других компонентов продуктов питания. Понятие «нутригеномики» в настоящее время	ОПК-3; ОПК-4	письменный опрос, устный опрос, реферат тестирование, ситуационная задача
3.	Развитие отраслевых институтов. Создание мукомольной, мясной, молочной, консервной и общей пищевой индустрии.	ПК-1	письменный опрос, устный опрос, тестирование, ситуационная задача

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Методология науки о питании» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-3, 1 семестр	<b>знает:</b>	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале об основах методологии научных исследований, в т.ч. методов анализа и построения научных теорий; методов проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий, прямо или косвенно относящихся к пище и	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала об основах методологии научных исследований, в т.ч. методов анализа и построения научных теорий; методов проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий, прямо или косвенно относящихся

		питанию человека, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки			к пище и питанию человека, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	<b>умеет:</b>	не умеет анализировать и синтезировать научные гипотезы и теории в сфере нутрициологии, опираясь на имеющиеся методологические знания, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение анализировать и синтезировать научные гипотезы и теории в сфере нутрициологии, не опирается на имеющиеся методологические знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы в анализе и синтезе научных гипотез и теорий в сфере нутрициологии, не опирается на имеющиеся методологические знания	сформированное умение анализировать и синтезировать научные гипотезы и теории в сфере нутрициологии, опираясь на имеющиеся методологические знания
	<b>владеет навыками:</b>	обучающийся не владеет навыками выделять главное из общего при использовании различных ли-	в целом успешное, но не системное владение навыками выделять главное из	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся от-	успешное и системное владение навыками выделять главное из общего при



		тературных источников, прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	общего при использовании различных литературных источников, прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека	дельными ошибками владение навыками выделять главное из общего при использовании различных литературных источников, прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека	использовании различных литературных источников, прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека
ОПК-4, 1 семестр	<b>знает:</b>	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале о поэтапной истории формирования научных представлений, гипотез, теорий, изобретений и открытий прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека; современных достижений и концепций развития науки о пище, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала о поэтапной истории формирования научных представлений, гипотез, теорий, изобретений и открытий прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека; современных достижений и концепций развития науки о пище практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает мате-

					риал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	<b>умеет:</b>	не умеет применять получаемые теоретические знания в сфере нутрициологии при выполнении своей научно-исследовательской работы и ВКР, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение применять получаемые теоретические знания в сфере нутрициологии при выполнении своей научно-исследовательской работы и ВКР	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы в умении применять получаемые теоретические знания в сфере нутрициологии при выполнении своей научно-исследовательской работы и ВКР.	сформированное умение, свободно применяет получаемые теоретические знания в сфере нутрициологии при выполнении своей научно-исследовательской работы и ВКР, используя современные методы и показатели такой оценки
	<b>владеет навыками:</b>	обучающийся не владеет современными методами анализа результатов, полученных в ходе экспериментальных исследований при выполнении своей научно-исследовательской работы и ВКР, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями	в целом успешное, но не системное владение современными методами анализа результатов, полученных в ходе экспериментальных исследований при выполнении своей научно-исследовательской работы и ВКР	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение современными методами анализа результатов, полученных в ходе экспериментальных исследований при выполнении своей научно-исследовательской работы и ВКР.	успешное и системное владение современными методами анализа результатов, полученных в ходе экспериментальных исследований при выполнении своей научно-исследовательской работы и ВКР.

		выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	боты и ВКР.	выполнении своей научно-исследовательской работы и ВКР.	
ПК-1 1 семестр	<b>знает:</b>	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале об основах методологии проведения научных исследований в области науки о питании	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала об основах методологии проведения научных исследований в области науки о питании	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей об основах методологии проведения научных исследований в области науки о питании	обучающийся демонстрирует знание материала об основах методологии проведения научных исследований в области науки о питании
	<b>умеет:</b>	не умеет применять знания о методах исследования при разработке новых технологических решений в области питания	в целом успешное, но не системное умение применять знания о методах исследования при разработке новых технологических решений в области питания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы в умении применять знания о методах исследования при разработке новых технологических решений в	сформированное умение, свободно применяет знания о методах исследования при разработке новых технологических решений в области питания

				области питания	
	<b>владеет навыками:</b>	обучающийся не владеет навыками оценивания питания населения с помощью современных методов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками оценивания питания населения с помощью современных методов	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками оценивания питания населения с помощью современных методов	успешное и системное владение навыками оценивания питания населения с помощью современных методов

### **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**

#### **3.1. Входной контроль**

##### **Вопросы к входному контролю**

1. Дайте определение термину «Белки».
2. Дайте определение термину «Жиры».
3. Дайте определение термину «Углеводы».
4. Дайте определение термину «Витамины».
5. Дайте определение термину «Минеральные вещества».
6. Дайте определение термину «Нутрициология».
7. Какие аминокислоты являются незаменимыми?
8. Какова роль воды в жизнедеятельности организма человека?
9. Что изучает дисциплина «Физиология питания»?
10. Что изучает дисциплина «Химия пищи»?

#### **3.2. Рефераты**

Реферат является одной из форм внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося. Реферат – это самостоятельное произведение, свидетельствующее о знании литературы по предложенной теме, ее основной проблематики, отражающее точку зрения автора на данную проблему, умение осмысливать явления жизни на основе теоретических знаний.

Целью реферата является углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний по дисциплине «Методология науки о питании», а также на развитие обучающемуся умений самостоятельно обрабатывать, обобщать и кратко систематизировать материал.

Рекомендуемая тематика рефератов по дисциплине приведена в таблице 2.

Таблица 2

**Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины  
«Методология науки о питании»**

№ п/п	Темы рефератов
1.	Русский физиолог И. М. Сеченов
2.	Покровский А. А. «Беседы о питании»
3.	Немецкий химик Юстус Либих
4.	Основоположник гигиены М. Петтенкофер
5.	Немецкий физиолог Карл Фойт
6.	Вклад зарубежных ученых в развитие науки о питании
7.	М. Бутлеров, Г. В. Хлопин, М. Н. Шатерников, И. И. Мечников – вклад российских ученых в развитие науки о питании
8.	Разработанные И. П. Павловым законы пищеварения
9.	Французский химик Антуан Франсуа де Фуркруа
1.	Н. П. Дубинин, А. С. Серебровский – русские ученые
2.	Член Петербургской Академии наук К. Кирхгоф
1.	Голландские химики Геррит Мульдер и Якоб Берцелиус
2.	Биотехнологические процессы в пищевых производствах
3.	Достижения генной инженерии. Начало «Зеленой Революции». Трансгенные продукты питания
4.	Грегор Мендель – создание науки генетики, открытие закона наследственности

### 3.3 Тестовые задания

По дисциплине «Методология науки о питании» предусмотрено проведение письменного тестирования полностью по всем темам дисциплины, которые представлены в рабочей программе. Результаты письменного тестирования должны учитываться преподавателем при проведении промежуточной аттестации и влияют на итоговую оценку аттестации. По решению заседания кафедры и по согласованию с ведущим преподавателем обучающийся получивший «отлично» на тестировании может получить «отлично» на экзамене без сдачи его. Объем банка тестовых заданий – 5 вариантов по 25 вопросов в каждом

#### Пример одного из вариантов тестовых заданий Вариант 1

**1. Какие продукты являются источниками полиненасыщенных жирных кислот?**  
(укажите один вариант ответа)

1 Сливочное масло.

- 2Растительные масла.
- 3Бараний жир.
- 4Рыбий жир.

**2.Источниками, каких минеральных веществ являются мясные продукты?** (укажите все варианты ответов)

- 1Кальция.
- 2Железа.
- 3Фосфора.
- 4Магния.

**3.В чём заключается пищевая ценность картофеля?** (укажите один вариант ответа)

- 1В высоком содержании углеводов.
- 2В полноценности его белков по аминокислотному составу.
- 3В высокой усвояемости.
- 4В высоким содержанием калия.

**4. Что такое пищевые волокна?** (укажите все варианты ответов).

- 1Группа полимерных веществ, химической природы, источником которых служат растительные продукты.
- 2Группа полимерных веществ, химической природы, источником которых служат животные продукты.
- 3Группа полимерных веществ, химической природы, источником которых служат овощи и фрукты.

**5.Причины дефицита незаменимых питательных веществ в рационе питания населения:** (укажите все варианты ответа)

- 1.Переувлажнённость почв;
- 2.Дефицит минеральных веществ в почвах республики;
- 3.Недостаточное внесение минеральных удобрений в почвы;
- 4.Недостаток минеральных веществ в продукции растениеводства;
- 5.Применение интенсивных технологий и средств стимуляции роста растений

**6.Диетическое питание это:** (укажите все варианты ответа)

- 1.Питание больного человека, направленное на лечение острых заболеваний и профилактику рецидивов болезни или перехода их в хронические формы;
- 2.Питание здорового человека, направленное на профилактику алиментарных, сердечно-сосудистых, желудочно-кишечных, аллергических и других заболеваний;
- 3.Питание рабочих, находящихся в особо вредных условиях труда;
- 4.Питание жителей экологически неблагоприятных районов;
- 5.Питание, организованное в лечебно-профилактических учреждениях (больницы, санатории).

**7.Физиологические нормы питания это:** (укажите все варианты ответа)

- 1.Научно-обоснованные нормы, полностью покрывающие энерготраты организма;
- 2.Нормы, необходимые как научная база при планировании производства и потребления продуктов питания;
- 3.Нормы, обеспечивающее организм всеми веществами в необходимых количествах и в наиболее выгодных (оптимальных) соотношениях;
- 4.Нормы, отражающие оптимальные потребности населения;
- 5.Нормы, соответствующие финансовым возможностям граждан.

**8. Качественная сторона физиологических норм питания указывает:** (укажите все варианты ответа)

1. Сколько должно содержаться в рационе белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ;
2. С какими продуктами должны поступать те или иные компоненты пищи;
3. Какую долю энергозатрат организма составляет специфическое динамическое действие пищи;
4. Какую долю энергозатрат организма составляет расход энергии в процессе трудовой деятельности;
5. Оптимальное соотношение белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ в рационе, так как от этого может зависеть степень их усвоения.

**9. Какие особенности должны учитываться при организации питания детей?** (укажите все варианты ответа)

1. Животные белки в период от 1 до 3 лет должны составлять 70%, от 3 до 6 лет – 65% и после 7 лет – 60% суммарного белка;
2. Животные белки во всех возрастных группах должны составлять не менее 30% суммарного белка;
3. Овощи и фрукты предпочтительно давать в сыром виде;
4. Необходимо учитывать вкусы ребёнка;
5. Учитывать более высокую потребность детей в пластических материалах.

**10. Картофель:** (укажите все варианты ответа)

1. Содержит 70-87% воды;
2. Является одним из основных поставщиков витамина С в осенне-зимний период;
3. Содержит наибольшее количество крахмала (до 26%);
4. Содержит наибольшее количество крахмала - до 46%;
5. Белок картофеля по аминокислотному составу не уступает животным белкам;

**11. Особенности организации питания в условиях радиационного воздействия:** (укажите все варианты ответа)

1. Рекомендуются рационы с повышенным содержанием клетчатки и пектинов;
2. Белки, преимущественно животные, должны составлять 50% рациона;
3. Рекомендуются рационы с антисклеротической и липотропной направленностью;
4. Рекомендуются рационы с повышенным содержанием полиненасыщенных жирных кислот;
5. Рекомендуется дополнительный приём витаминов-антиоксидантов

**12. Лечебно-профилактическое питание это:** (укажите все варианты ответа)

1. Питание больного человека, направленное на профилактику рецидивов болезни или перехода их в хронические формы;
2. Питание населения, направленное на профилактику алиментарных, сердечно-сосудистых, желудочно-кишечных, аллергических и других заболеваний;
3. Питание организованных коллективов;
4. Питание рабочих, находящихся в особо вредных условиях труда;
5. Питание жителей экологически неблагополучных районов.

**13. В международном масштабе научными исследованиями по проблемам питания руководят две организации: ### и ##.** (Вставьте слово)

**14. В России головным учреждением по исследованиям в области питания является ###**  
**### АМН РФ.** (Вставьте слово)

**15. В системе министерства экономического развития и торговли РФ головным научным учреждением по проблемам общественного питания является НИИ ### ##.**

(Вставьте слово)

**16. Важнейшими задачами в области совершенствования питания населения страны являются:** (укажите все варианты ответа)

- 1: повышение качества продукции;
- 2: обеспечение безопасности продукции;
- 3: расширение ассортимента продукции;
- 4: повышение цен на продукцию;
- 5: повышение температуры продукции.

**17. Любая научная работа начинается с ### ##.** (Вставьте слово)

**18. Способы выбора темы НИР молодым исследователем:**

- 1: анализ материалов, публикуемых в газетах;
- 2: беседы с друзьями;
- 3: анализ материалов, публикуемых в научной литературе;
- 4: тему предлагает научный руководитель.

**19. Первым этапом работы над темой является составление ### ##.** (Вставьте слово)

**20. Основным методом научных исследований в области технологии является ##.**

(Вставьте слово)

**21. В процессе эксперимента устанавливаются ##.**

(Вставьте слово)

**22. Полученные в результате эксперимента факты ##.**

(Вставьте слово)

**23. ## - это метод исследования, состоящий в соединении, воспроизведении связей отдельных частей, элементов сложного явления и постижении целого в его единстве.**

(Вставьте слово)

**24. Если в ходе исследования возникает противоречие между существующими теориями и новыми фактами, ученый должен сформулировать ##, дающую возможное объяснения этим фактам.**

**25. Внедрением научной работы в практику считается:**

- 1: использование ее результатов в работе предприятий;
- 2: публикация результатов в научной литературе;
- 3: размещение информации в интернете.

### **3.4. Письменный опрос**

Письменный опрос по дисциплине «Методология науки о питании» проводится на следующих этапах:

- в входном контроле по темам «Физиология питания человека» и «Химия пищи»;
- на рубежных контролях по темам изучаемой дисциплины;



- при тестировании в конце после полного курса изучения дисциплины.

Целью проведения письменного опроса является контроль владения, усвоения материала аудиторных занятий и проведение «обратной связи» между преподавателем и обучаемыми. На практическом занятии, где программой предусмотрено проведение письменного опроса отводится 10-15 минут на его проведение.

### **3.5. Рубежный контроль**

#### **Вопросы рубежного контроля № 1**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Первые описания белков.
2. Изучение элементного состава белков.
3. Концепции строения белков Мульдера, Данилевского, теория Фишера.
4. Хронология открытия протеиногенных аминокислот.
5. Установление уровней организации белковых молекул.
6. Открытие простых и сложных белков, их роли в питании человека.
7. Возникновение названия «фермент». В чем видели изначально его отличие от энзима.
8. Первые доказательства материальной основы ферментов.
9. Открытие каталитической функции ферментов и механизма их действия. Работы Михаэлиса, Ментона, Лайнуивера, Берна по кинетике ферментативного катализа.
10. Расшифровка роли коферментов.
11. Создание единой классификации и номенклатуры ферментов.
12. Возникновение промышленной энзимологии.
13. Первый элементный анализ жиров.
14. Обнаружение продуктов гидролиза масла.
15. Открытие омыляемых и неомыляемых липидов.
16. Работы по синтезу жиров.
17. Выделение жироподобных веществ.
18. Роль хроматографические методов в изучении жиров.
19. История возникновения названия «углеводы».
20. Установление общей формулы углеводов.
21. Открытие оксидного цикла моносахаров.
22. Роль Хеурса, Фишера, Лемье в изучение структуры моноз.
23. Расшифровка структуры гликозидов.
24. Углеводсодержащие биополимеры.
25. Первые описания заболеваний, связанных с отсутствием или недостатком витаминов.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Роль Лунина, Эйкмана, Хопкинса, Функа в развитии науки о витаминах.
2. Хронология открытия витаминов, установление их строения и биологической роли.
3. Витамины, как коферменты.
4. Возникновение промышленности по производству витаминов.

5. Попытки классификации элементов, периодическая система Менделеева, ее видоизменения.
6. Связь между положением элемента в периодической таблице с его физиологическим значением в организме.
7. Понятие о биогеохимических провинциях, введенное А.П. Виноградовым.
8. Роль минеральных веществ, как коферментов.
9. Значение отдельных макро- и микроэлементов в питании человека.

### **Вопросы рубежного контроля № 2**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Клетка, как живая система. Развитие представлений о ее структуре и функциях.
2. Эволюция представлений об обмене веществ. Взгляд Ломоносова, работы И.П. Павлова, И.М. Сеченова, К.А.Тимирязева, М.В. Ненцкого по изучению обмена веществ.
3. Развитие учения о биологическом окислении. Теория Палладина - Виланза, А.И. Баха.
4. Достижения в изучении продуктов промежуточного обмена, применяемые методы.
5. Вклад ученых по физиологии питания в разработку нормативов энергетических затрат человека и необходимых нутриентов.
6. История открытия микромира.
7. Этапы изучения микроорганизмов: морфология, физиология, выделение чистых культур.
8. Открытие вирусов, создание вакцин.
9. Создание промышленной микробиологии. Продукты микробного синтеза
10. Использование процессов спиртового, уксусного, молочно-кислого брожения в пищевых отраслях.
11. Значение открытия микроорганизмов в индустрии питания.
12. Открытие нуклеиновых кислот.
13. Создание концепции генетической информации.
14. Генная инженерия, ее роль в создании продуктов питания.
15. Степень безопасности трансгенных пищевых продуктов.
16. Развитие боенского хозяйства и молочного дела и переработки зерна в России.
17. Организация молоко- и мясоперерабатывающих предприятий, основные типы создаваемых предприятий, тенденции развития.
18. Анализ ассортимента выпускаемой продукции в динамике развития производства.
19. Изменения в структуре потребления растительных, молочных продуктов и мяса разных видов животных и птицы.
20. Принципы рационального питания.
21. Расчет суточной потребности организма в энергии.
22. Способ определения избыточной массы тела по индексу Кетле.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Пищевой рацион современного человека. Формула пищи XXI века.
2. Самостоятельный подбор продуктов для обеспечения суточной физиологической потребности человека питательными веществами, исходя из рекомендуемых норм потребления.
3. Понятие о функциональном питании.
4. Функциональные ингредиенты пищи.
5. Физиологическое воздействие функциональных ингредиентов.
6. Продукты функционального питания.
7. Понятие о диетических продуктах.
8. Принципы лечебного питания.

### **3.6. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация дисциплины «Методология науки о питании» проводится в виде экзамена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» магистерской программы «Технологии и проектирование предприятий индустрии питания»

Цель промежуточной аттестации (экзамен) - это проверка базового уровня знаний и навыков обучающихся по дисциплине «Методология науки о питании».

#### **Вопросы к экзамену**

##### *Теоретическая часть*

1. Что изучает наука нутрициология?
2. Перечислите хронологию открытия витаминов. Расскажите об установлении их строения и биологической роли.
3. Каковы объекты изучения эпидемиологии, какие методы применяются в эпидемиологических исследованиях?
4. Витамины, как коферменты.
5. Что такое пищевой статус, каковы основные нарушения и способы коррекции пищевого статуса?
6. Перечислите основные принципы лечебного питания.
7. Сформулируйте представления о нормах физиологических потребностей современного человека.
8. Связь между положением элемента в периодической таблице Менделеева Д.И. с его физиологическим значением в организме.
9. Объясните термин «пищевой статус».
10. Понятие о биогеохимических провинциях, введенное А.П. Виноградовым.
11. Из каких продуктов состоит пирамида здорового питания?
12. Роль минеральных веществ, как коферментов.
13. Какие основные факторы формирования здорового питания.
14. Значение отдельных макро- и микроэлементов в питании человека.
15. Какова хронология открытия протеиногенных аминокислот.
16. Укажите различия видов продукции производственного и потребительского назначения.

17. В чем заключается концепция строения белков Мульдера, Данилевского, теории Фишера.
18. Назовите обязательные требования к качеству кулинарной продукции.
19. Открытие простых и сложных белков, их роли в питании человека.
20. Эволюция представлений об обмене веществ. Взгляд Ломоносова, работы И.П. Павлова, И.М. Сеченова, К.А. Тимирязева, М.В. Ненцкого по изучению обмена веществ.
21. Возникновение названия «фермент». В чем видели изначально его отличие от энзима.
22. Развитие учения о биологическом окислении. Теория Палладина - Виланза, А.И. Баха.
23. Расшифровка роли коферментов.
24. Вклад ученых по физиологии питания в разработку нормативов энергетических затрат человека и необходимых нутриентов.
25. Создание единой классификации и номенклатуры ферментов.
26. История открытия микромира.
27. Первый элементный анализ жиров.
28. Создание промышленной микробиологии. Продукты микробного синтеза
29. Перечислите работы по синтезу жиров.
30. Использование процессов спиртового, уксусного, молочно-кислого брожения в пищевых отраслях.
31. Роль хроматографических методов в изучении жиров.
32. Значение открытия микроорганизмов в индустрии питания.
33. История возникновения названия «углеводы».
34. Открытие нуклеиновых кислот.
35. Установление общей формулы углеводов.
36. Генная инженерия, ее роль в создании продуктов питания.
37. Открытие оксидного цикла моносахаров.
38. Перечислите основные принципы рационального питания.
39. Роль Хеуорса, Фишера, Лемье в изучение структуры моноз.
40. Расчет суточной потребности организма в энергии.
41. Расшифровка структуры гликозидов.
42. Пищевой рацион современного человека. Основные группы пищевых продуктов.
43. Первые описания заболеваний, связанных с отсутствием или недостатком витаминов.
44. Понятие о функциональном питании.
45. Роль Лунина, Эйкмана, Хопкинса, Функа в развитии науки о витаминах.
46. Функциональные ингредиенты пищи.
47. Принципы лечебного питания.
48. Первые доказательства материальной основы ферментов

*Практическая часть (ситуационные задачи)*

1. Шеф-повар одного из ресторанов г. Саратова получил задание от директора разработать фирменное блюдо из мяса птицы функционального назначения.

Основным критерием функциональности должно быть содержание аминокислотного сора.

2. Шеф-повар одного из ресторанов г. Энгельса получил задание от директора предприятия разработать фирменное блюдо из творога, обогащённой пищевыми волокнами. Разработайте рецептуру блюда и докажите его функциональность.
3. Кондитер 5 разряда, проживающий в г. Волгограде разработал авторское хлебобулочное изделие пониженной калорийности из регионального нетрадиционного сырья. Разработайте рецептуру изделия и рассчитайте его калорийность.
4. Начальник кондитерского цеха с целью расширения обогащенных хлебобулочных изделий поручил разработать бригадире кондитеров новое изделие из композиционной смеси льняной и кукурузной муки. Разработайте рецептуру изделия и определите витаминный состав его.
5. Для детей, страдающих пищевой аллергией на коровье молоко, необходимо разработать кашу на козьем молоке и определить содержание аминокислотного состава.
6. Для людей, страдающих целиакией необходимо разработать блюдо на основе льняной муки и определить содержание жирнокислотного состава.

*Пример билета*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова  
Кафедра: Технологии продуктов питания

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1  
По дисциплине: Методология науки о питании

1. Что изучает наука нутрициология?
2. Перечислите хронологию открытия витаминов. Расскажите об установлении их строения и биологической роли.
3. Шеф-повар одного из ресторанов г. Саратова получил задание от директора разработать фирменное блюдо из мяса птицы функционального назначения. Основным критерием функциональности должно быть содержание аминокислотного сора.

Зав. кафедрой ТПП

Ф.И.О.  
Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### 4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Методология науки о питании» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

#### 4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	
<b>высокий</b>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<b>базовый</b>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<b>пороговый</b>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендо-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
				ванной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** об основах методологии научных исследований, в т.ч. методах анализа и построения научных теорий; методах проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий, прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека; поэтапной истории формирования научных представлений, гипотез, теорий, изобретений и открытий прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека; о наиболее современных достижениях и концепциях развития науки о пище.

**умения:** анализировать и синтезировать научные гипотезы и теории в сфере нутрициологии, опираясь на имеющиеся методологические знания; применять получаемые теоретические знания в сфере нутрициологии при выполнении своей научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы;

**владение навыками:** выделять главное из общего при использовании различных литературных источников, прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека; современными методами анализа результатов, полученных в ходе экспериментальных исследований при выполнении своей научно-исследовательской работы и защиты выпускной квалификационной работы.

#### Критерии оценки

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание материала об основах методологии научных исследований, в т.ч. методах анализа и построения научных теорий; методах проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий, прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека; поэтапной истории формирования научных представлений, гипотез, теорий, изобретений и открытий прямо или косвенно относящихся к пище и питанию челове-</li> </ul>
----------------	--

	<p>ка; о наиболее современных достижениях и концепциях развития науки о пище;</p> <p>умение анализировать и синтезировать научные гипотезы и теории в сфере нутрициологии, опираясь на имеющиеся методологические знания; применять получаемые теоретические знания в сфере нутрициологии при выполнении своей научно-исследовательской работы и защите выпускной квалификационной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- успешное и системное владение навыками выделять главное из общего при использовании различных литературных источников, прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека; современными методами анализа результатов, полученных в ходе экспериментальных исследований при выполнении своей научно-исследовательской работы и защите выпускной квалификационной работы.</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение анализировать и синтезировать научные гипотезы и теории в сфере нутрициологии, опираясь на имеющиеся методологические знания; применять получаемые теоретические знания в сфере нутрициологии при выполнении своей научно-исследовательской работы и итоговой государственной аттестации (ВКР), используя современные методы и показатели такой оценки;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками выделять главное из общего при использовании различных литературных источников, прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека; современными методами анализа результатов, полученных в ходе экспериментальных исследований при выполнении своей научно-исследовательской работы и защите выпускной квалификационной работы.</li> </ul>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение анализировать и синтезировать научные гипотезы и теории в сфере нутрициологии, опираясь на имеющиеся методологические знания; применять получаемые теоретические знания в сфере нутрициологии при выполнении своей научно-исследовательской работы и защите выпускной квалификационной работы, используя современные методы и показатели оценки;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками выделять главное из общего при использовании различных литературных источников, прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека; современными методами анализа результатов, полученных в ходе экспериментальных исследований при выполнении своей научно-исследовательской работы и защите выпускной квалификационной работы</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале об основах методологии научных исследований, в т.ч. методах анализа и построения научных теорий; методах проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий, прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека; поэтапной истории формирования научных представлений, гипотез, теорий, изобретений и открытий прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека; о наиболее современных достижениях и концепциях развития науки о пище, не знает практику применения материала, допускает суще-</li> </ul>



	<p>ственные ошибки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не умеет анализировать и синтезировать научные гипотезы и теории в сфере нутрициологии, опираясь на имеющиеся методологические знания; применять получаемые теоретические знания в сфере нутрициологии при выполнении своей научно-исследовательской работы и итоговой государственной аттестации (ВКР), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками выделять главное из общего при использовании различных литературных источников, прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека; современными методами анализа результатов, полученных в ходе экспериментальных исследований при выполнении своей научно-исследовательской работы и защите выпускной квалификационной работы</li> </ul>
--	---

#### 4.2.2. Критерии оценки реферата

При написании реферата обучающийся демонстрирует:

**знания:** литературы по предложенной теме, ее основной проблематики.

**умения:** умение логически мыслить; оформлять текст реферативного исследования (правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии); правильно понять позицию авторов, работы которых использовались при написании реферата; способность верно, без искажения передать используемый авторский материал; научно анализировать, обобщать различные факты и мнения, формулировать личную позицию автора по исследуемой теме.

**владение навыками:** научного изложения материала и умения обобщать факты, делать на их основе теоретические и практические выводы, которые в дальнейшем помогут при написании научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы.

#### Критерии оценки реферата

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставится, 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, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фак-</li> </ul>

	тические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: - реферат студентом не представлен

#### 4.2.3. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

**знания:** историю развития науки о питании; выдающихся ученых-естествоиспытателей и их открытия; основные этапы формирования химико-биологических наук и их взаимосвязь; химический состав продуктов питания и их физиологическое значение, профессиональную терминологию пищевой отрасли.

#### Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка	Рекомендуемые границы оценок	Количество правильных ответов
Отлично	100-86	25-22
Хорошо	85-73	21-18
Удовлетворительно	72-60	17-15
Неудовлетворительно	59 и ниже	От 14 и ниже

#### 4.2.4. Критерии оценки письменного ответа при входном и рубежных контролях

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** опрашиваемого учебного материала, основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой, основной терминологии по дисциплине, включая и специфическую терминологию;

**умения:** интегрировать полученные знания со знаниями по смежным учебным дисциплинам, анализировать и аргументировано делать выводы.

**владение навыками:** выделять главное из общего при использовании различных литературных источников, прямо или косвенно относящихся к пище и питанию человека.

#### Критерии оценки

<b>отлично</b>	обучающийся обнаруживает: усвоение всего объема программного материала; выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы; свободно применяет полученные знания на практике; не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала, а также в письменных работах и выполняет последние уверенно и аккуратно.
<b>хорошо</b>	обучающийся обнаруживает: весь изученный материал; отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя; умеет применять полученные знания на практике; в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью 4 дополнительных вопросов преподавателя, в письменных работах делает незначительные ошиб-

	ки.
--	-----

<b>удовлетворительно</b>	обучающийся обнаруживает: усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы; допускает ошибки в письменных работах. Знания, оцениваемые оценкой «3», находятся на уровне, представлений, сочетающихся с элементами научных понятий.
<b>неудовлетворительно</b>	у обучающегося имеются: отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть материала не усвоена, в письменных работах студент допускает грубые ошибки.

*Разработчик(и): доцент, Рысмухамбетова Г.Е.*



(подпись)