

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института агробиологии и  
природных ресурсов  
Есаулко Александр Николаевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.О.04 Методология науки о пище**

**19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**

**Технология алкогольных, слабоалкогольных и безалкогольных напитков**

магистр

очная

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методология науки о пище» является формирование у студентов магистрантов компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических основ о методологии научного познания в целом и развитии методологии фундаментальных и прикладных наук о пище: биологии, физиологии, химии, биохимии, физикохимии, а также от древних интуитивных и эмпирических познаний, через гипотетико-дедуктивный метод до новейших теоретических и инструментальных исследований и разработок генной биоинженерии, диетологии и гигиены питания.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен разрабатывать новые технологии продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ПК-2.1 Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами	<b>знает</b> Методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции <b>умеет</b> Проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами <b>владеет навыками</b> навыками разработки новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; Исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Вырабатывает стратегию действий	<b>знает</b> основы методологии фундаментальных и прикладных наук о пище <b>умеет</b> абстрактно мыслить и проводить анализ построения научных теорий о пище

		<b>владеет навыками</b> понятием о науке «трофологии», как философии питания
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	<b>знает</b> методы научного познания: эксперимент, аналогию, моделирование, используя системный метод исследования науки о питании <b>умеет</b> использовать методы анализа и построения научных теорий о пище <b>владеет навыками</b> способностью научно обосновывать механизм оздоровительного действия лечебно-профилактических диет

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология науки о пище» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в I семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Методология науки о пище» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Дисциплина Б1.О.04 «Методология науки о пище» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется:

- студентами очной формы обучения - в 1 семестре;
- студентами заочной формы обучения - на 1 курсе

Освоение дисциплины «Методология науки о пище» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Научно-исследовательская работа

Проектно-технологическая практика

Преддипломная практика

Биохимические и физико-химические основы совершенствования технологии напитков

Оптимизация производственных процессов производства напитков

Биологизация и экологизация продуктов питания из растительного сырья

Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья

Управление качеством продукции растительного происхождения

Проектирование и разработка напитков с повышенной пищевой ценностью и стойкостью

Современные методы исследований сырья и продуктов растительного происхождения

Биохимия и товароведение пищевкусовых товаров

Менеджмент

Инновационные технологии в пивоварении

Инновационные технологии производства алкогольных напитков

**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 науки о пище» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

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			
1	180/5	36	36	8	64	36	Эк
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2	6				
практической подготовки		4	6	6	40		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
1	180/5						0.25

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

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Раздел 1. История науки о пище									
1.1.		1	36	16	20		15		УК-1.1, УК-1.2, ПК-2.1	
2.	2 раздел. Раздел 2. Методология науки о пище									
2.1.		1	44	20	16	8	49		УК-1.1, УК-1.2, ПК-2.1	
Промежуточная аттестация		Эк								
Итого			180	36	36	8	64			
Итого			180	36	36	8	64			

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

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
	Введение в курс. Предмет и задачи дисциплины	8/-
	История развития науки о пище	8/-
	Методология науки о пище	6/-
	.Современное состояние и перспективы науки о пище и питании человека	6/-
	Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ (практическая подготовка)	8/2
Итого		36

### 5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
	Роль питания в жизни человеческого общества.	Пр	6/2/2
	Изучение естественнонаучных открытий в развитие науки о питании	Пр	6/-/2
	Изучение исторических этапов развития пищевой биотехнологии в процессе науки о пище и индустрии продуктов питания	Пр	4/-/2
	Изучение взаимосвязи научных открытий биологии и физиологии в развитие науки о пище	Пр	2/-/2
	Контрольная точка	Пр	2/-/2
	Изучение разделов методологии науки	Пр	2/2/2
	Изучение методов анализа и построения научных теорий о пище	Пр	6/-/6
	Рассмотрение и изучение комплекса мероприятий в области здорового питания населения -	Пр	4/-/4
	Изучение нормативных документов в области здорового питания жителей страны	Пр	4/2/4
Итого			

**5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме**

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
	Изучение цели и задач науки о питании и пище человека- трофологии	лаб.	4
	Изучение и анализ современной обоснованной системы питания	лаб.	4

**5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен****5.4. Самостоятельная работа обучающегося**

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
подготовка к занятиям и контрольной точке	15
Подготовка к занятиям, контрольной точке	49

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Методология науки о пище» 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 науки о пище».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Методология науки о пище».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

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)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	подготовка к занятиям и контрольной точке		Л2.3, Л2.4, Л2.5	
2	Подготовка к занятиям, контрольной точке		Л2.9	

## 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Методология науки о пище»

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

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
ПК-2.1: Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами	Биоконверсия растительного сырья	x			
	Биохимические и физико-химические основы совершенствования технологии напитков			x	
	Биохимия и товароведение пищевкусовых товаров		x		
	Инновационные способы переработки сырья растительного происхождения	x			
	Инновационные технологии в пивоварении		x		
	Инновационные технологии производства алкогольных напитков			x	
	Инновационные технологии производства безалкогольных напитков	x			
	Научно-исследовательская работа				x
	Преддипломная практика				x

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
	Проектирование и разработка напитков с повышенной пищевой ценностью и стойкостью			x	
	Проектно-технологическая практика		x		
	Современные методы исследований сырья и продуктов растительного происхождения		x	x	
	Современные технологии алкогольных, слабоалкогольных и безалкогольных напитков	x	x	x	
	Управление качеством продукции растительного происхождения			x	
	Химия вкуса, цвета и аромата	x			
УК-1.1:Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Вырабатывает стратегию действий	Менеджмент			x	
	Научно-исследовательская работа				x
	Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья		x		
УК-1.2:Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Методы и технологии научных исследований в производстве продуктов питания из растительного сырья	x			
	Научно-исследовательская работа				x

## 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 науки о пище» 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 науки о пище» проводится в виде Экзамен.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/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:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
---------------------	---	--------------------------------

### **Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации**

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

### **Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене**

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 7
Теоретический вопрос №2	до 7
Задача (оценка умений и	до 6
Итого	20

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

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

7 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.

5 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 89 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 77 до 88 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 65 до 76 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 64 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. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Методология науки о пище»**

Вопросы и задания к зачету с оценкой

Теоретические вопросы

1. Роль питания в жизни человеческого общества.
2. История развития науки о пище и питании во взаимосвязи с фундаментальными науками.
3. История развития биохимии. Основные этапы.
4. Роль биохимии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания.

5. История химии и ее влияние на науку о пище. Основные этапы.
6. Роль химии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания.
7. История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище.
8. Роль микробиологии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания.
9. История становления и развития биотехнологии. Основные этапы.
10. Роль биотехнологии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания.
11. Демографические изменения в обществе и их влияние на развитие науки о питании и индустрии пищи.
12. Зависимость демографических изменений в мире от обеспеченности пищевыми продуктами.
13. Методология науки о питании. Формы научного познания.
14. Методология науки о питании. Методы научного познания.
15. Методология науки о пище. Основные понятия.
16. Рационализация питания населения. Пути и методология.
17. Взаимосвязь здоровья и питания человека.
18. Понятие о культуре питания.
19. Концепции и системы питания.
20. Роль пищевой инженерии в развитии индустрии питания.
21. Роль генной биоинженерии в развитии науки о пище и обеспечении населения планеты продуктами питания.
22. Понятие о науке «трофология». Задачи трофологии.
23. Трофология как новая философия питания.
24. Основное содержание современной теории адекватного питания.
25. Адекватное питание и его практическая реализация.
26. Современное состояние и перспективы развития науки о питании.
27. Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ.
28. Методы изучения питания населения.
29. Изучение питания человека лабораторным методом
30. Состояние и перспективы развития концепции «функциональное питание в России»
31. История и содержание раздела науки о пище и питании «функциональное питание»
32. Научное обоснование лечебно-профилактической диеты, включающей виноградное вино. Механизмы оздоровительного действия.
33. Анализ нетрадиционных систем питания с точки зрения теорий сбалансированного и адекватного питания.
34. Методологические основы науки о питании
35. Биохимия питания.
36. Классическая теория сбалансированного питания. Оценка ее положительных и отрицательных результатов.
37. Здоровье и питание. Питание как один из главных факторов формирования здоровья.
38. Здоровье и питание. Продовольственная политика в мире в XX веке, ее негативные последствия (болезни от неправильного питания).
39. Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании. Первые описания белков. Хронология открытия протеиногенных аминокислот.
40. Роль открытий в области химии белка. Открытие простых и сложных белков, их роли в питании человека.
41. История развития ферментологии. Первые доказательства материальной основы ферментов.
42. История развития ферментологии. Открытие каталитической функции ферментов и механизма их действия.
43. Открытия в области строения и свойств углеводов. Установление общей формулы углеводов. Открытие оксидного цикла моносахаров.
44. Открытия в области строения и свойств углеводов. Расшифровка структуры гликозидов. Углеродсодержащие биополимеры.
45. Роль открытий в области витаминологии. Роль виднейших ученых в развитии науки о витаминах.
46. Развитие представлений о роли минеральных веществ в питании. Связь между

положением элемента в периодической таблице Менделеева с его физиологическим значением в организме.

47. Роль минеральных веществ в питании человека. Минеральные вещества как кофакторы. Значение отдельных макро- и микроэлементов в питании человека

Практико-ориентированные задания

1. Дать характеристику демографическим изменениям в обществе и их влияние на развитие науки о питании и индустрии пищи.

2. Привести схему адекватного питания и практической реализации здорового питания

3. Дать характеристику биохимии питания человека.

4. Дать характеристику нетрадиционных систем питания с точки зрения теорий сбалансированного и адекватного питания.

5. Дать характеристику трофологии

6. Дать характеристику современной теории адекватного питания

7. Привести схему классической теории питания человека

8. Привести схему связи между положением элемента в периодической таблице Менделеева с его физиологическим значением в организме.

9. Привести схему роли отдельных макро- и микроэлементов в питании человека

10. Дать характеристику рационального питания населения

11. Дать характеристику генной биоинженерии в развитии науки о пище и обеспечении населения планеты продуктами питания.

12. Дать характеристику методам изучения питания человека

13. Дать характеристику роли минеральных веществ в питании человека

14. Дать характеристику продовольственной политики в мире в XX веке, ее негативные последствия (болезни от неправильного питания).

15. Дать научное обоснование лечебно-профилактической диеты, включающей виноградное вино.

Типовые задания для круглого стола

Проведение круглого стола предусмотрено на практическом занятии по теме: «Роль питания в жизни человеческого общества».

Вопросы для обсуждения:

1. Охарактеризовать понятие о культуре питания.

2. Объяснить концепцию и системы питания.

3. Предложить пути развития пищевой инженерии в развитии индустрии питания.

4. Провести анализ нетрадиционных систем питания с точки зрения теорий сбалансированного и адекватного питания.

5. Провести оценку сбалансированного питания человека

6. Охарактеризовать методы изучения питания населения.

7. Дать научное обоснование лечебно-профилактической диеты, включающей виноградное вино

8. Охарактеризовать биохимию питания человека

9. Провести оценку зависимости демографических изменений в мире от обеспеченности пищевыми продуктами

10. Показать взаимосвязь здоровья и питания человека

Типовое творческое задание

Творческие задания по теме практического занятия «Рассмотрение и изучение комплекса мероприятий в области здорового питания населения »:

1. Охарактеризовать роль минеральных веществ в питании человека.

2. Составить рацион адекватного питания и его практическая реализация.

3. Выбрать комплекса мероприятий в области здорового питания населения

4. Охарактеризовать роль ферментологии в питании человека

5. Охарактеризовать роль витаминологии в питании человека

6. Охарактеризовать роль простых и сложных белков в питании человека

7. Охарактеризовать роль углеводов в питании человека

8. Дать оценку концепции государственной политики в области здорового питания

Типовые практико-ориентированные задания

Тема 1. Введение в курс. Предмет и задачи дисциплины

1. Дать объяснения причинам и предпосылкам возникновения науки -трофологии.
2. Дать характеристику истории возникновения науки о пище
4. Описать влияние ученых разных стран и эпох на развитие науки о пище
5. Описать принципы сбалансированного и адекватного питания
6. Дать характеристику нутрициологии как науки
7. Дать сравнительную характеристику пищевым веществам и нутриентам
8. Привести примеры режима питания и частной нутрициологии

Тема 5. Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ

1. Дать характеристику состояния в области здорового питания населения

2. Описать цели, задачи и этапы реализации государственной политики

в области здорового питания

3. Дать характеристику основным принципам государственной политики в области здорового питания

Тематика рефератов

1. Трофология как новая философия питания.
2. Биохимия питания.
3. Классическая теория сбалансированного питания. Оценка ее положительных и отрицательных результатов.
4. Здоровье и питание. Питание как один из главных факторов формирования здоровья.
5. Здоровье и питание. Продовольственная политика в мире в XX веке, ее негативные последствия (болезни от неправильного питания).
6. Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании. Первые описания белков. Хронология открытия протеиногенных аминокислот.
7. Роль открытий в области химии белка. Открытие простых и сложных белков, их роли в питании человека.
8. Первые доказательства материальной основы ферментов.
9. Открытие каталитической функции ферментов и механизма их действия.
10. Открытия в области строения и свойств углеводов.
11. Роль микробиологии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания.
12. Роль химии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания.
13. Зависимость демографических изменений в мире от обеспеченности пищевыми продуктами.
14. Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище и питании.
15. Достижения в изучении продуктов промежуточного обмена.

Типовые вопросы для собеседования

Тема 1. Введение в курс. Предмет и задачи дисциплины

1. Методология – как совокупность приемов исследования, применяемых в научном познании мира. Понятие о науке «трофология».

2. История изучения и роль минеральных веществ в питании человека.

3. История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище и индустрии продуктов питания

Тема 2. История развития науки о пище

1. История развития науки о пище во взаимосвязи с фундаментальными науками.

2. История развития биологической химии.

3. История развития ферментологии.

Тема 3. Методология науки о пище

1. Методы научного познания: эксперимент, аналогия, моделирование. Основы методологии научного исследования.

2. Методы анализа и построения научных теорий.

3. Системный метод исследования. Методологические основы науки о питании.

Тема 4. Современное состояние и перспективы науки о пище и питании человека

1. Понятие о культуре питания.
2. Концепции и системы питания.
3. Роль пищевой инженерии в развитии индустрии питания.

Тема 5. Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ

1. Основное содержание современной теории адекватного питания.
2. Адекватное питание и его практическая реализация.
3. Современное состояние и перспективы развития науки о питании.

Типовые тестовые задания

Тема 4. Современное состояние и перспективы науки о пище и питании человека

1. Что подразумевает термин «оптимальное питание»?

а) правильно организованное и соответствующее физиологическим ритмам снабжение организма хорошо приготовленной, вкусной, высокой пищевой ценности пищей, содержащей адекватные количества незаменимых пищевых веществ, необразующих для его развития и функционирования

б) снабжение организма хорошо приготовленной, вкусной пищей

в) правильно организованное снабжение организма хорошо приготовленной, вкусной, высокой пищевой ценности пищей

2. Какие продукты называют комбинированными?

а) продукты питания сложного рецептурного состава

б) функциональные продукты питания

в) продукты питания, состоящие из двух ингредиентов

3. Что подразумевает лечебно-профилактическое питание (ЛПП)?

а) правильно организованное и соответствующее физиологическим ритмам снабжение организма хорошо приготовленной, вкусной, высокой пищевой ценности пищей, содержащей адекватные количества незаменимых пищевых веществ, необразующих для его развития и функционирования

б) снабжение организма пищей, которое ограничивает накопление в организме вредных веществ, повышает его сопротивляемость к определенной профессиональной вредности

в) правильно организованное снабжение организма хорошо приготовленной, вкусной, высокой пищевой ценности пищей

4. Какие вещества повышают устойчивость организма к химическим ядам?

а) белки

б) витамины

в) фосфолипиды

5. Какова среднесуточная потребность взрослого человека в воде?

а) 1750-2200 г

б) 3300-4500 г

в) 500-1850 г

6. Основные причины возникновения у человека алиментарных заболеваний:

1) профессиональные вредности;

2) погрешности в питании;

3) отрицательные эмоции;

4) неудовлетворительные жилищно-бытовые условия жизни.

7. Количество килокалорий, выделяемое при сгорании 1 г белка:

1) 4;

2) 7;

3) 9;

4) 10.

8. Количество килокалорий, выделяемое при сгорании 1 г жира:

1) 4;

- 2) 6;
- 3) 8;
- 4) 9.

9. Количество килокалорий, выделяемое при сгорании 1 г углеводов:

- 1) 3;
- 2) 4;
- 3) 7;
- 4) 9.

10. Количество групп взрослых трудоспособных мужчин по энергетическим затратам:

- 1) 3;
- 2) 4;
- 3) 5;
- 4) 6.

11. Количество групп взрослых трудоспособных женщин по энергетическим затратам:

- 1) 3;
- 2) 4;
- 3) 5;
- 4) 6.

12. Пищевые продукты — источники белка:

- 1) мясо, рыба;
- 2) хлеб, вермишель;
- 3) огурцы, зеленый лук;
- 4) растительные масла.

13. Белковая недостаточность приводит к развитию болезни:

- 1) квашиоркор;
- 2) бери-бери;
- 3) цинга;
- 4) рахит.

14. Много витаминов группы В содержит рис:

- 1) шлифованный;
- 2) нешлифованный;
- 3) как шлифованный, так и нешлифованный;
- 4) рафинированный.

15. При недостатке в организме витамина В1 у человека возникает болезнь:

- 1) бери-бери;
- 2) цинга;
- 3) квашиоркор;
- 4) рахит.

16. В процессе свертывания крови участвуют витамины группы:

- 1) К;
- 2) В;
- 3) Д;
- 4) Е.

17. Оптимально кратным является питание:

- 1) четырехразовое;
- 2) трехразовое;
- 3) двухразовое;

4) одноразовое.

18. При недостаточном питании возникает:

- 1) силикоз;
- 2) базедова болезнь;
- 3) близорукость;
- 4) дистрофия.

Типовая контрольная работа для студентов заочной формы обучения

Вариант 1.

Типовые вопросы (оценка знаний):

Методы анализа и построения научных теорий(2,5 балла)

Адекватное питание и его практическая реализация. (2,5 балла)

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание реконструктивного уровня (оценка умений):

Охарактеризовать роль простых и сложных белков в питании человека( 10 баллов)

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Выбрать комплекса мероприятий в области здорового питания населения (15 баллов)

Вариант 2.

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Приоритетные направления повышения эффективности производства пищевых продуктов. (2,5 балла)

Зависимость демографических изменений в мире от обеспеченности пищевыми продуктами. (2,5 балла)

Практико-ориентированные задания:

Задание реконструктивного уровня (оценка умений):

Описать цели, задачи и этапы реализации государственной политики в области здорового питания( 10 баллов)

Задание творческого уровня (оценка навыков):

Дать характеристику состояния в области здорового питания населения(15 баллов)

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

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### **основная**

Л1.1 Кощаев А. Г., Дмитренко С. Н., Жолобова И. С. Биохимия сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 388 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/158958>

Л1.2 Цитович И. К. Курс аналитической химии:учебник для студ. с.-х. спец. вузов. - М.: Высш. шк., 1994. - 495 с.

Л1.3 под ред. И. П. Ермакова Физиология растений:учебник для студентов по биолог. специальности и направлению 510600 "Биология". - М.: Академия, 2007. - 640 с.

Л1.4 Романенко Е. С., Францева Н. Н. Физическая химия:учеб. пособие для бакалавров по направлению 110400 - Агрономия. - Ставрополь: Параграф, 2012. - 88 с.

### **дополнительная**

Л2.1 Клопов М. И. Физическая и коллоидная химия [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 72 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/169787>

Л2.2 Николенко П. Г., Гаврильева Т. Ф. Проектирование гостиничной деятельности. Практикум [Электронный ресурс]:учеб. пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 164 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/195513>

Л2.3 Хмельницкий Р. А. Физическая и коллоидная химия:учебник для с.-х. спец. вузов. - М.: Высш. шк., 1988. - 400 с.: ил.

Л2.4 Хомченко Г. П., Цитович И. К. Неорганическая химия:учебник для с.-х. вузов. - М.: Высш. шк., 1987. - 464 с.: ил.

Л2.5 Грандберг И. И. Органическая химия:учебник для с.-х. и биолог. спец. вузов. - М.: Высш. шк., 1987. - 480 с.: ил.

Л2.6 Коничев А. С., Севастьянова Г. А. Биохимия и молекулярная биология:слов. терминов. - М.: Дрофа, 2008. - 359 с.

Л2.7 Рубин Б. А. Курс физиологии растений:учебник для студентов биолог. специальностей ун-тов. - М.: Высш. шк., 1976. - 576 с.

Л2.8 Безгина Ю. А., Волосова Е. В., Пашкова Е. В., Шипуля А. Н. Аналитическая химия:учеб. пособие. - Ставрополь: Параграф, 2016. - 1,57 МБ

Л2.9 Хаханина Т. И., Никитина Н. Г. Аналитическая химия:учебник и практикум для прикладного бакалавриата по специальностям: 280200.62 "Защита окружающей среды" (специалист), 280202.65 "Инженерная защита окружающей среды" (специалист), 280201.65 "Охрана окружающей среды и рацион. использование природных ресурсов" (специалист), 280200.62 (553500) "Защита окружающей среды" (бакалавр техники и технологии). - Москва: Юрайт, 2016. - 278 с.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Егоров В. В. Общая химия [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 192 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/153684>

Л3.2 Цитович И. К. Курс аналитической химии:Учебник для студ. с.-х. спец. вузов. - М.: Высш. шк., 1994. - 495 с.

Л3.3 Болдырев А. И. Физическая и коллоидная химия:учебник для студентов с.-х. вузов. - М.: Высш. шк., 1983. - 408 с.

Л3.4 Павлов Н. Н. Общая и неорганическая химия:учебник для техн. и химико-технол. направлений подготовки бакалавров и магистров. - СПб.: Лань, 2011. - 496 с.

Л3.5 сост.: А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, В. Г. Сычев, А. И. Подколзин, А. А. Куценко, Ю. И. Гречишкина, М. С. Сигида, О. Ю. Лобанкова, А. А. Беловолова, Л. С. Горбатко, С. А. Коростылев, Е. В. Голосной, А. В. Воскобойников, Е. А. Саленко, А. Ю. Фурсова ; СтГАУ Современные методы диагностики питания растений:метод. указания по проведению практ. занятий по направлению 35.06.01 – Сельское хоз-во, профиль 06.01.04 – Агрохимия. - Ставрополь: АГРУС, 2015. - 787 КБ

Л3.6 сост.: А. А. Беловолова, Н. В. Громова, А. Н. Есаулко, Е. А. Саленко, М. С. Сигида, С. А. Коростылев, Е. В. Голосной, Ю. И. Гречишкина, О. Ю. Лобанкова ; СтГАУ Физиология и биохимия растений:практикум. - Ставрополь: АГРУС, 2016. - 1,88 МБ

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	<a href="http://properdiet.ru/osnovy_pitanija/nutriciologija/">http://properdiet.ru/osnovy_pitanija/nutriciologija/</a> ,	
2		
3	<a href="http://restoranoved.ru/news/news_12869/">http://restoranoved.ru/news/news_12869/</a>	

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Специфика изучения учебной дисциплины обусловлена формой обучения студентов (очная), 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, лабораторные занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов 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 студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических и творческих заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты 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 устному опросу, контрольной работе или коллоквиуму;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной 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 занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ, коллоквиумов по теоретическому курсу дисциплины.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).**

### *11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения*

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

### *11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства*

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитор ии	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

### 13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту 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 промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация 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 студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Методология науки о пище» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1040).

Автор (ы)

\_\_\_\_\_ доцент , к.с.-х.н. Романенко Е.С.

Рецензенты

\_\_\_\_\_ доцент , к.с.-х.н. Лобанкова О.Ю.

Рабочая программа дисциплины «Методология науки о пище» рассмотрена на заседании Кафедра садоводства и переработки растительного сырья им. профессора Н.М. Куренного протокол № 27 от 10.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Романенко Елена Семеновна

Рабочая программа дисциплины «Методология науки о пище» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт агробиологии и природных ресурсов протокол № 6 от 31.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Руководитель ОП \_\_\_\_\_