

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.10.2023 10:59:01

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации**

**ОПОП по направлению
27.03.01 Стандартизация и метрология**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
ФТД.01 Нутрициология**

**Направленность (профиль) «Техническое регулирование и стандартизация в пи-
щевой промышленности»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Разведения и генетики сельскохозяйственных животных	
Разработчик, Канд.техн.наук, доцент		Ю.А. Динер

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника
 - 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины
 - 1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины
 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
 - 2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины
 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося
 - 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося
 - 3.2. Условия допуска к зачету
 4. Лекционные занятия
 5. Практические занятия
 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины
 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС
 - 7.1. Рекомендации по выполнению расчетных заданий
 - 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем
 8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы
 - 8.1. Входной контроль
 - 8.2. Текущий контроль успеваемости
 - 8.3. Самоподготовка к занятиям
 9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу
 - 9.1 Процедура проведения зачета
 10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине
- Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины
- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей университета, необходимых для освоения дисциплины
- Ведомость изменений
- Приложение 1 Варианты расчетных заданий для определения пищевой ценности

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к блоку «Факультативные дисциплины» состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – формирование теоретических и практических навыков в области физиологии питания, изучения роли основных веществ пищи в процессах пищеварения и их изменений в технологическом потоке.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление об основных макро -и микронутриентах пищи, их физиологическом значении, трансформации в технологическом потоке и формировании качественных характеристик пищевых продуктов.

владеть навыками: расчета энергетической, пищевой и биологической ценности пищевых продуктов;

знать: основы физиологии питания, макро-и микронутриенты пищи и их роль в формировании качества продукции;

уметь: установить взаимосвязь между химическим составом продукта и его значимостью в рационе человека.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины.

Таблица 1.1 – Компетенции, которыми должен обладать обучающийся в результате освоения дисциплины

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
ПК-4	Способен производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	ИД-1 _{ПК-4} знает факторы, влияющие на качество продукции, статистические характеристики технологических процессов, необходимость и методы нормирования точности показателей качества	основы физиологии питания, макро-и микронутриенты пищи и их роль в формировании качества продукции	установить взаимосвязь между химическим составом продукта и его значимостью в рационе человека	расчета энергетической, пищевой и биологической ценности пищевых продуктов

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Таблица 1.2 – Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенции по дисциплине

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-4 Способен производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	ИД-1 _{ПК-4}	знает факторы, влияющие на качество продукции, статистические характеристики технологических процессов, необходимость и методы нормирования точности показателей качества	Знает основы физиологии питания, макро-и микронутриенты пищи и их роль в формировании качества продукции	Не знает основы физиологии питания, макро-и микронутриенты пищи и их роль в формировании качества продукции	1. Поверхностно знаком с основами физиологии питания, макро-и микронутриентами пищи и их ролью в формировании качества продукции 2. Твердо знает основы физиологии питания, макро-и микронутриенты пищи и их роль в формировании качества продукции 3. В полной мере владеет знаниями об основах физиологии питания, макро-и микронутриентами пищи и их роли в формировании качества продукции			Вопросы тестовых заданий, опрос, расчетные задания
			Умеет установить взаимосвязь между химическим составом продукта и его значимостью в рационе человека	Не умеет устанавливать взаимосвязь между химическим составом продукта и его значимостью в рационе человека	1. Затрудняется установить взаимосвязь между химическим составом продукта и его значимостью в рационе человека 2. Не испытывает затруднений при установлении взаимосвязи между химическим составом продукта и его значимостью в рационе человека 3. Свободно устанавливает взаимосвязь между химическим составом продукта и его значимостью в рационе человека; обстоятельно и аргументированно обосновывает установленную взаимосвязь.			
			Владеет навыками расчета энергетической, пищевой и биологической ценности пищевых продуктов	Не владеет навыками расчета энергетической, пищевой и биологической ценности пищевых продуктов	1. Допускает значительное количество ошибок при расчете энергетической, пищевой и биологической ценности пищевых продуктов 2. Уверенно владеет навыками расчета энергетической, пищевой и биологической ценности пищевых продуктов 3. В полной мере владеет навыками расчета энергетической, пищевой и биологической ценности пищевых продуктов, по итогу расчетов делает аргументированные выводы.			

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Таблица 2.1.1 - Место учебной дисциплины в учебном плане, графике учебного процесса по ОПОП

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	в т.ч. по семестрам обучения	
	очная форма	заочная форма
	3 семестр	3 курс
1. Аудиторные занятия, всего	42	6
- Лекции	14	2
- Практические занятия (включая семинары)	28	4
- Лабораторные занятия	x	x
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся	66	26
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
- расчетные задания	14	8
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	20	8
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	14	6
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):	18	4
3. Подготовка и сдача зачета по итогам освоения дисциплины	x	4

* КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.

Таблица 2.1. 2 - Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего	В т.ч. фиксирован- ные виды		
практические (всех форм)	лабораторные									
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Раздел 1. Пища человека – важней- шая социальная и экономическая про- блема общества. Основы рациональ- ного питания	24	8	4	4	x	16	6		ИД-1 ПК-4
	1.1 Введение. Основные вещества пищи. Физиология пищеварения	10	4	2	2	x	6	6	Опрос, тесто- вые задания	
	1.2 Теории питания. Основы рацио- нального питания	12	2	2	2	x	10	-	Опрос, тесто- вые задания	
2	Раздел 2. Пищевые вещества, их роль в питании и пищевых техноло- гиях	84	34	10	24	x	50	8		ИД-1 ПК-4
	Белковые вещества: их значения, функции и превращения в организме, продуктах и технологических процес- сах	18	8	2	6	x	10	8	Опрос, тесто- вые задания	
	Углеводы: виды, функции и превра- щения в организме, продуктах и тех- нологических процессах	16	6	2	4	x	10	-	Опрос, тесто- вые задания	
	Липиды: виды, функции и превраще- ния в организме, продуктах и техноло- гических процессах	18	8	2	6	x	10	-	Опрос, тесто- вые задания	
	Вода, ее формы связи, фазовые изме- нения	16	6	2	4	x	10	-	Опрос, тесто- вые задания	

	БАВ и БАД: функции и превращения в продуктах и технологических процессах.	18	8	2	4	x	10	-	Опрос, тестовые задания	
	Промежуточная аттестация								Зачет	
	Итого по дисциплине	108	42	14	28	x	66	14	x	
Заочная форма обучения										
1	<i>Раздел 1. Пища человека – важная социальная и экономическая проблема общества. Основы рационального питания</i>	14	4	2	2	x	10	6		ИД-1 ПК-4
	1.1 Введение. Основные вещества пищи. Физиология пищеварения	12	4	2	2	x	8	6	Опрос, тестовые задания	
	1.2 Теории питания. Основы рационального питания	2				x	2		Опрос, тестовые задания	
2	<i>Раздел 2. Пищевые вещества, их роль в питании и пищевых технологиях</i>	18	2		2	x	16	2		ИД-1 ПК-4
	Белковые вещества: их значения, функции и превращения в организме, продуктах и технологических процессах	6	2		2	x	4	2	Опрос, тестовые задания	
	Углеводы: виды, функции и превращения в организме, продуктах и технологических процессах	2				x	2		Опрос, тестовые задания	
	Липиды: виды, функции и превращения в организме, продуктах и технологических процессах	4				x	4		Опрос, тестовые задания	
	Вода, ее формы связи, фазовые изменения	4				x	4		Опрос, тестовые задания	
	БАВ и БАД: функции и превращения в продуктах и технологических процессах.	2				x	2		Опрос, тестовые задания	
	Промежуточная аттестация								Зачет	
	Итого по дисциплине	36	6	2	4	x	26	8	4	

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На практических занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению, предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4;
- своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2 Условия допуска к зачету

Зачет является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все требования к учебной работе, своевременно вы-

полнившему расчетные задания, прошедшему итоговое тестирование по дисциплине. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3.1 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интер-активные формы обу-чения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Введение. Основные вещества пищи. Пищевой статус человека	2	2	Лекция- визуализация
		1. Значение питания и основные положения государ-ственной политики в области здорового питания			
		2. История и эволюция питания человека.			
		3. Основные вещества пищи.			
	2	4. Физиология пищеварения	2		
		Тема: Основы рационального питания			
		1. Пищевой статус человека			
2	2. Негативные тенденции в питании				
	3. Принципы рационального питания				
2	3	Тема: Белковые вещества	2		
		1. Характеристика и значение белковых веществ для организма			
		2. Превращение белковых веществ в организме, про-дуктах и технологических процессах			
	4	Тема: Углеводы	2		
		1. Характеристика и значение углеводов для орга-низма. Классификация			
		2. Превращение углеводов в организме, продуктах и технологических процессах			
	5	Тема: Липиды	2		
		1. Характеристика и значение липидов для организ-ма.			
		2. Превращение липидов в организме, продуктах и технологических процессах			
	6	Тема: Вода, ее формы связи, фазовые изменения	2		Лекция- визуализация
		1. Характеристика воды, фазовые изменения			
		2. Активность воды. Формы связи воды			
	7	3. Роль воды в обеспечении стабильности качества	2		Лекция- визуализация
		Тема: БАВ и БАД: функции и превращения в продук-тах и технологических процессах			
		1. Биологически активные вещества пищи			
		2. Биологически активные добавки, используемые в пищевых технологиях			
Общая трудоемкость лекционного курса			14		
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		14	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения		2	- заочная форма обучения		2
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресур-сами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

5. Практические занятия

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Примерный план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь за- нятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	очно- заочная форма		
1	1	Понятие о пищевой ценности. Определение энергетической ценности пищевых продуктов	2	2		УЗ СРС
	2	Понятие об одноразовой порции продукта. Расчет	2	-		
2	3	Качественная оценка белков. Определение биологической ценности продуктов	4	1	Прием «тол- стый» и «тон- кий» вопрос	УЗ СРС
	4	Методы определения белков в пищевых продуктах	2	1	Прием «тол- стый» и «тон- кий» вопрос	
	5	Методы определения углеводов в пищевых продуктах. Понятие о подсластителях и ко- эффициенте сладости	4			
	6	Методы определения липидов в пищевых продуктах.	4			
	7	Порча жиров. Методы, направленные на повышение стойкости жиров в хранении	2		Прием «тол- стый» и «тон- кий» вопрос	ОСП
	8	Методы определения влаги в пищевых про- дуктах.	4			
	9	Понятие о пищевых добавках: классифика- ция, характеристика, принципы применения	2		Прием «тол- стый» и «тон- кий» вопрос	
		Требования к маркированию продукции, содержащей пищевые добавки.	2		Прием «тол- стый» и «тон- кий» вопрос	ОСП
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения		28	- очная форма обучения		10	
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		2	
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная форма обучения						
- заочная форма обучения						
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с путеводителем по дисциплине, в котором внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме, прежде всего, предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на занятиях. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах, таких как: научно-технический и производственный журнал «Молочная промышленность», научно-производственный журнал «Пищевая промышленность», научно-практический журнал «Вопросы питания». Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

Раздел 1. «Пища человека – важнейшая социальная и экономическая проблема общества. Основы рационального питания»

Значение питания и основные положения государственной политики в области здорового питания. История и эволюция питания человека. Основные вещества пищи. Физиология пищеварения. Пищевой статус человека. Негативные тенденции в питании. Принципы рационального питания

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Что является целью и задачами науки «Нутрициология»?
2. Какие цели преследует государственная политика в области здорового питания?
3. Какие теории питания существуют?
4. Назовите основные принципы рационального питания
5. Каковы основные положительные и отрицательные тенденции современного питания?
6. Перечислите основные этапы трансформации пищи в пищеварительном тракте человека.
7. Что подразумевает понятие «пищевой статус человека»?
8. Что подразумевает понятие «энергетическая ценность продукта»?
9. Что подразумевает понятие «пищевая ценность продукта»?
10. Что подразумевает понятие «биологическая ценность продукта»?
11. Для чего проводят расчет одноразовой порции продукта?

Раздел 2. «Пищевые вещества, их роль в питании и пищевых технологиях»

Белковые вещества: их значения, функции и превращения в организме, продуктах и технологических процессах. Углеводы: виды, функции и превращения в организме, продуктах и технологических процессах. Липиды: виды, функции и превращения в организме, продуктах и технологических процессах. Вода, ее формы связи, фазовые изменения. БАВ и БАД: функции и превращения в продуктах и технологических процессах.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Характеристика и значение белковых веществ для организма
2. Превращение белковых веществ в организме, продуктах и технологических процессах
3. Характеристика и значение углеводов для организма. Классификация

4. Превращение углеводов в организме, продуктах и технологических процессах
5. Характеристика и значение липидов для организма.
6. Превращение липидов в организме, продуктах и технологических процессах
7. Характеристика воды, фазовые изменения
8. Активность воды. Формы связи воды
9. Роль воды в обеспечении стабильности качества
10. Биологически активные вещества пищи
11. Биологически активные добавки, используемые в пищевых технологиях
12. Качественная оценка белков. Определение биологической ценности продуктов
13. Методы определения белков в пищевых продуктах
14. Методы определения углеводов в пищевых продуктах. Понятие о подсластителях и коэффициенте сладости
15. Методы определения липидов в пищевых продуктах.
16. Порча жиров. Методы, направленные на повышение стойкости жиров в хранении
17. Методы определения влаги в пищевых продуктах.
18. Понятие о пищевых добавках: классификация, характеристика, принципы применения
19. Требования к маркированию продукции, содержащей пищевые добавки.

Процедура оценивания

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится в пределах обычных организационных форм занятий. Он заключается в систематическом наблюдении за работой группы в целом и каждого обучающегося в отдельности, проверке знаний, умений и навыков, сочетаемой с изучением нового материала, его закреплении (практическим применением).

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на занятиях и выполнения тестов по разделам дисциплины, проведении устных и письменных опросов.

Шкала и критерии оценивания

Результаты письменных и устных опросов определяют оценками.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по выполнению расчетных заданий

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение расчетных заданий: получить целостное представление об пищевой и биологической ценности разных пищевых продуктах, а также степени их удовлетворения физиологической потребности организма в основных пищевых веществах.

Перечень расчетных заданий представлен в приложении 1.

Шкала и критерии оценивания расчетных заданий

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если расчетное задание выполнено без математических ошибок, данные оформлены в виде таблицы, под которой расписан подробно ход решения; указаны необходимые единицы величин; по итогам решения задачи сделан вывод.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если при выполнении расчетного задания им допущены математические ошибки, данные оформлены в виде таблицы, ход решения не расписан; не указаны необходимые единицы величин; по итогам решения задачи не сделан вывод. Задание, оцененное на «не зачтено», перерабатывается и представляется заново.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Самостоятельное изучение тем включает 2 этапа:

- организационный;
- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку темы. Начинать следует с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Вопросы для самостоятельного изучения темы «Теории питания: античная, адекватное питание, функциональное питание, персонализированное питание»

1. Сущность античной теории питания
2. Сущность теории сбалансированного питания
3. Сущность теории адекватного питания
4. Альтернативные теории питания
5. В чем принципиальные различия принципов сбалансированного и адекватного питания?
6. Назовите принципы построения рациона питания.
7. В чем заключается сущность вегетарианства? Достоинства и недостатки вегетарианства с позиций рационального питания.

Вопросы для самостоятельного изучения темы «Генетически модифицированные источники пищи. Особенности маркирования пищевых добавок и генетически модифицированных объектов в составе пищевых продуктов»

1. Что подразумевают под ГМИ, ГМП?
2. Как можно охарактеризовать генетически модифицированные организмы?
3. Какие продукты относят к трансгенным?
4. С какой целью производят генетически модифицированные продукты?
5. Какие показатели исследуют в процессе оценки безопасности генетически модифицированных пищевых продуктов?
6. Что подразумевают под ауткроссингом?
7. С чем связана опасность потребления генетически модифицированных продуктов?
8. Какие учреждения осуществляют надзор за генетически модифицированными продуктами?

9. Требования к маркированию пищевых добавок и генетически модифицированных объектов в составе пищевых продуктов

Вопросы для самостоятельного изучения темы «Вода, ее формы связи, фазовые изменения»

1. Характеристика воды, фазовые изменения
2. Активность воды. Формы связи воды
3. Роль воды в обеспечении стабильности качества
4. Понятие о криоскопической температуре

Вопросы для самостоятельного изучения темы «БАВ и БАД: функции и превращения в продуктах и технологических процессах»

1. Понятие о биологически активных веществах пищи
2. Классификация витаминов
3. Пути витаминизации пищевых продуктов
4. БАД: понятие и физиологическое значение
5. Классификация БАД
6. БАД, используемые в пищевых технологиях

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
- 4) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
- 5) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
- 6) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
- 7) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы

Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1 Входной контроль

Входной контроль осуществляется преподавателем до того, как начинается изучение новой дисциплины. Основная задача входного контроля – проверка наличия базовых знаний, необходимых для освоения дисциплины.

При входном контроле преподаватель определяет необходимую и допустимую степень сложности изложения материала и характера построения занятия, а обучающийся - актуализирует уже имеющиеся у него знания, повышает осознанность восприятия, интерес к материалу и самостоятельность в последующей работе.

В качестве входного контроля используется тестовый контроль.

Вопросы тестового задания для входного контроля

1. Жиры – это...
сложные эфиры

спирты
карбоновые кислоты
альдегид

2. Метод перевода растительных масел в твердые жиры...

регенерация
гидратация
хлорирование
гидрогенизация

3. Продукт реакции омыления жиров

глицерин
этанол
этандиол
метанол

4. Разрушение пространственной структуры белка

денатурация
карбонизация
дегидратация
гидрирование

5. Реакция, в результате которой образуется глюкоза в растениях

фотосинтез
полимеризация
поликонденсация
нитрильный синтез

6. Аминокислоты содержат группы атомов

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

-NH₂
-COOH
-NO₂
-OH

7. Название простых белков, в состав которых входят только остатки α-аминокислот

протеины
протеиды
пептиды
витамины

8. Атом углерода в органических соединениях

одновалентный
двухвалентный
трехвалентный
четырёхвалентный

9. Биуретовая реакция указывает на наличие в белках...

ароматических кислот
пептидных связей
сложных эфиров
аминов

10. Углевод, не подвергаемый гидролизу

мальтоза
рибоза
лактоза
крахмал

11. Арбитражный метод при определении массовой доли белка

Къельдаля
Лоури

Бертрана
Фольгарда

12. Прибор для непрерывной экстракции труднорастворимых твёрдых веществ из твёрдых материалов
бюретка
чашка Петри
аппарат Сокслета
колба Эрленмейера

13. Незаменимой является аминокислота
пролин
глутамин
аспарагин
фенилаланин

14. Жирорастворимым витамином НЕ является витамин
А
Е
Д
РР

15. Цингу вызывает дефицит в организме витамина
С
А
К
В12

16. Источником витамина Е в пищевом рационе является продукт
молоко
растительное масло
хлеб
мясо

17. Вещества, вызывающие снижение или полную потерю биологической активности витаминов
антивитамины
ферменты
аминокислоты
фосфолипиды

Шкала и критерии оценки входного контроля:

- оценка «*отлично*» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «*хорошо*» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «*удовлетворительно*» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «*неудовлетворительно*» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено менее 61% правильных ответов.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля могут быть использованы: тестовый контроль, контрольная работа. Тест состоит из небольшого количества вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

Примеры тестовых заданий по разделам

Раздел 1. «Пища человека – важнейшая социальная и экономическая проблема общества. Основы рационального питания»

1. Процесс пищеварения – это:
передвижение крови по сосудам
передача нервного импульса
обмен газами между организмом и окружающей средой
физическая и химическая обработка пищи в системе органов пищеварения
2. Пищеварительной железой является:
гипофиз
пищевод
печень
щитовидная железа
3. В ротовой полости НЕ происходит:
расщепление углеводов
уничтожение микробов
механическое измельчение пищи
смачивание пищи слюной
4. Взрослые люди в норме имеют зубы в количестве:
28
32
34
36
5. Фермент – это белок, который:
ускоряет химические реакции
выделяется железами внутренней секреции
замедляет химические реакции
переносит газы в организме человека
6. Ферменты слюнных желез действуют только в:
нейтральной среде
слабощелочной среде
кислой среде
водной среде
7. Сокращение мышц желудка способствуют перемешиванию:
желудочного сока с ферментами
пищи
ферментов
пищи с желудочным соком
8. Аминокислоты, скор которых менее 100%
лимитирующие
реагентные
полноценные
свободные
9. Функции ротовой полости в процессе пищеварения
расщепление белков
механическая переработка и начальное расщепление крахмала
переваривание жиров
смачивание пищевого комка соляной кислотой
10. Обмен веществ и энергии – это процесс

ассимиляции
диссимиляции
ассимиляции и диссимиляции, протекающие одновременно

11. Режим питания – это распределение пищи по
калорийности и объёму
времени, калорийности и объёму
времени и объёму
вкусовым качествам и калорийности

12. Выберите утверждение, являющееся ошибочным. «Витамины ...»
являются источниками энергии
поддерживают защитные свойства организма в борьбе с инфекциями
являются биологическими регуляторами всех жизненных процессов в организме человека
бывают в водо-и жирорастворимых формах

13. Обмен веществ и энергии повышается...
УКАЖИТЕ НЕ ВЕРНЫЙ ОТВЕТ
при тяжёлой физической работе
после приёма пищи
во время сна
при занятиях спортом

14. Рациональное сбалансированное питание – это
распределение пищи в течение дня по времени, калорийности и объёму
питание, назначаемое больному в целях лечения того или иного заболевания
питание, соответствующее физиологическим потребностям организма с учётом условий труда, климата, возраста, пола, массы тела, состояния здоровья
рацион, не включающий продукты животного происхождения

15. Вещество, относящееся к макронутриентам
белок
витамин С
железо
вода

16. Кислота, входящая в состав желудочного сока
серная
азотная
соляная
фосфорная

17. Основной обмен – это энергия, которая расходуется на
рост и дыхание
физическую работу
работу внутренних органов и теплообмен
работу внутренних органов, теплообмен и физическую работу

18. Носителем «пустых» калорий является продукт
картофель фри
кефир
рыба запечённая
сыр

19. Порция, которая нормально может быть съедена за один прием пищи
одноразовая
дробная
условная
сбалансированная

20. Степень удовлетворения пищевой потребности по формуле сбалансированного питания
аминокислотный скор

интегральный скор
индекс Карпачи
показатель Митчелла

Раздел 2. «Пищевые вещества, их роль в питании и пищевых технологиях»

1. Клейковинный каркас теста формируют
белки
липиды
витамины
ферменты

2. Высокомолекулярные азотсодержащие органические соединения, молекулы которых построены из остатков аминокислот
липиды
протеины
сахара
витамины

3. Для характеристики степени обеспеченности человека белковой пищей определяют разность между количеством вводимого и выводимого
кислорода
хлора
азота
углекислого газа

4. Количество азота, полученное с белками пищи, равно количеству азота, выделяемому в виде конечных продуктов обмена -
азотистое равновесие
азотистый статус
азотистая реакция
азотистая недостаточность

5. Продукт, характеризующийся как совокупность тканей и клеток, структура и функции которых связаны с наличием специальных белков
молоко
хлеб
мясо
сок

6. Зерновая культура, наиболее богатая белком
рис
соя
рапс
рожь

7. Наиболее высокой биологической ценностью обладают белки
картофеля
гороха
молочной сыворотки
муки

8. Продукт, богатый пищевыми волокнами
капуста
свинина
яичный порошок
молоко

9. Наиболее высокое содержание ненасыщенных жирных кислот наблюдается в продукте

молочный жир
растительное масло
говяжий жир
бараний жир
свиной жир

10. Водосвязывающая способность белков лежит в основе производства
майонеза
сметаны
муки
зельца

11. Реакция меланоидинообразования используется в производстве
ряженки
макаронных изделий
колбасных изделий
мармелада

12. Денатурация белков лежит в основе
кулинарной обработки мясных продуктов
формирования структуры пастилы
образования карамельного запаха
сепарирования молока

13. Источником липидов в питании является
молоко
мясо
растительное масло
хлеб

14. Перезтерификация жиров используется при производстве
колбас
мороженого
кондитерского жира
шоколада

15. Изменение свойств жиров, в результате которого их невозможно использовать на пищевые цели называют
гидролизом
порчей
гидрированием
перезтерификацией

16. Укажите вещество, относящееся к группе моносахаридов
инулин
глюкоза
крахмал
пектин

17. Укажите вещество, относимое к группе неусвояемых углеводов
сахароза
глюкоза
крахмал
пектин

18. Основным запасным гомополисахаридом человека и высших животных является
крахмал
гликоген
глюкоза
пектин

19. Гидролиз крахмалсодержащего сырья лежит в основе производства
колбас
кисломолочных продуктов
зерновых сахарных сиропов
карамели

20. Процесс, происходящий при нагревании углеводов до температуры выше 100°C гидролиз
денатурация
осаливание
карамелизация
брожение

21. Вода в пищевом сырье содержится в двух формах -
адсорбционная и свободная
свободная и осмотическая
капиллярная и физико-химически связанная
свободная и связанная
адсорбционная и капиллярная

22. Выберите формулу, описывающую расчет показателя активности воды

$$A_w = \frac{p}{p_0}$$

$$E = m * c^2$$

$$p = \rho * g * h$$

$$N = \frac{A}{t}$$

$$a = \frac{(V_1 - V_0)}{t}$$

23. Укажите характеристику пищевых продуктов, на которую оказывает влияние показатель активности воды
энергетическая ценность
пористость
стабильность в хранении
биологическая ценность
аромат

24. К группе продуктов с высоким показателем влажности относят
молоко сгущенное с сахаром
орехи
масло растительное
сахар
свежее мясо

25. К группе продуктов со средним показателем влажности относят
яблоки
сыр
шоколад
сахар
молоко

26. К группе продуктов с низким показателем влажности относят
ряженка
мед

шоколад
яблоки
свежее мясо

27. Укажите технологические приемы, НЕ применяются для снижения показателя активности воды
сушка
замораживание
внесение сахара
вяление
дробление

28. Криоскопическая температура молока составляет
0°C
минус 0,5°C
минус 1,0
минус 1,5
минус 2,0

29. Низкомолекулярные органические соединения выступающие катализаторами и биорегуляторами процессов, протекающих в живом организме называют
гормоны
витамины
ферменты
липиды

30. Укажите вещество, относящееся к авитаминам
β- каротин
инозит
оротовая кислота
авидин
холин

Критерии оценки ответов на тестовые вопросы текущего контроля

- оценка «*отлично*» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «*хорошо*» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «*удовлетворительно*» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «*неудовлетворительно*» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено менее 61% правильных ответов.

8.3. Самоподготовка к занятиям

Самостоятельная подготовка к занятиям направлена на закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях; самостоятельное изучение отдельных тем и разделов дисциплин; подготовка к следующим аудиторным занятиям

Вопросы для самоподготовки к занятиям

Тема 1. «Порча жиров. Методы, направленные на повышение стойкости жиров в хранении»

1. Виды порчи жиров.
2. Механизм порчи жиров
3. Факторы, влияющие на порчу жиров.
4. Факторы, предотвращающие порчу жиров.
5. Понятие о числах жира и методах их определения.

Тема 2. «Требования к маркированию продукции, содержащей пищевые добавки»

1. Требования ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки» к этикеткам, содержащим сведения о пищевом продукте
2. Порядок указания ингредиентов на этикетке
3. Особенность обозначения пищевых добавок в составе пищевого продукта

Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

Подготовка к зачету и сдача зачета по результатам 3 семестра, осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету.

9.1 Процедура проведения зачета

Основные условия получения зачета:

- 1) обучающийся регулярно посещал лекционные и практические занятия, выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
- 2) прошёл тестирование по итогам изучения разделов 1 и 2 на оценку не ниже «удовлетворительно».

ПРИМЕРНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

По итогам изучения основных разделов дисциплины

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Тестирование по итогам освоения разделов дисциплины «Нутрициология»
Для обучающихся по направлению подготовки 27.03.01 – Стандартизация и метрология**

ФИО _____ **группа** _____
Дата _____

1. Процесс пищеварения – это:
передвижение крови по сосудам
передача нервного импульса
обмен газами между организмом и окружающей средой
физическая и химическая обработка пищи в системе органов пищеварения
2. Пищеварительной железой является:
гипофиз
пищевод
печень
щитовидная железа
3. В ротовой полости НЕ происходит:
расщепление углеводов
уничтожение микробов
механическое измельчение пищи
смачивание пищи слюной

4. Взрослые люди в норме имеют зубы в количестве:

- 28
- 32
- 34
- 36

5. Фермент – это белок, который:

- ускоряет химические реакции
- выделяется железами внутренней секреции
- замедляет химические реакции
- переносит газы в организме человека

6. Ферменты слюнных желез действуют только в:

- нейтральной среде
- слабощелочной среде
- кислой среде
- водной среде

7. Сокращение мышц желудка способствуют перемешиванию:

- желудочного сока с ферментами
- пищи
- ферментов
- пищи с желудочным соком

8. Аминокислоты, скор которых менее 100%

- лимитирующие
- реагентные
- полноценные
- свободные

9. Функции ротовой полости в процессе пищеварения

- расщепление белков
- механическая переработка и начальное расщепление крахмала
- переваривание жиров
- смачивание пищевого комка соляной кислотой

10. Укажите технологические приемы, НЕ применяются для снижения показателя активности воды

- сушка
- замораживание
- внесение сахара
- вяление
- дробление

11. Криоскопическая температура молока (в °C) составляет

- 0
- минус 0,5
- минус 1,0
- минус 1,5
- минус 2,0

12. Низкомолекулярные органические соединения выступающие катализаторами и биорегуляторами процессов, протекающих в живом организме называют

- гормоны
- витамины
- ферменты
- липиды

13. Укажите витамин, НЕ относящийся к группе водорастворимых

- РР
- С
- К

Н

14. Укажите витамин, относящийся к группе жирорастворимых

РР

Д

С

Н

15. Выберите продукт, являющийся основным источником витамина Д

мясо птицы

апельсин

рыбий жир

молоко

16. Состояние полного отсутствия какого-либо витамина в организме

гипервитаминоз

авитаминоз

анемия

кератоз

17. Повышенный прием каких витаминов может привести к симптомам токсического действия

Д и А

В₁ и В₆

В₁₂ и С

РР и Н

Н и В₂

18. Укажите вид технологической обработки продукта, максимально разрушающий витамины

замораживание

бланширование

сушка

жарение

замачивание в воде

19. При тепловой обработке молока происходит снижение содержания

калия

кальция

магния

марганца

20. Метод, основанный на зависимости показателя преломления света от состава системы

люминисцентный

гравиметрический

титриметрический

рефрактометрический

Шкала и критерии оценки тестирования по итогам изучения разделов дисциплины

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61-70%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60%.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВО Омский ГАУ	
Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 РП
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающихся в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл тестирование по итогам изучения разделов 1-2
Процедура получения зачёта – Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9 РП)

Результаты зачета определяют критериями «зачтено» и «не зачтено».

- «*зачтено*» ставится обучающемуся, показавшему глубокое знание предмета; свободно применившему теоретические положения для анализа процессов и явлений, связанных с задачами профессиональной деятельности; продемонстрировавшему навыки и умения в применении теоретических знаний в ходе практических занятий; выполнившему фиксированные виды внеаудиторной работы; получения оценки не ниже «удовлетворительно» при прохождении итогового тестирования;

- «*не зачтено*» ставится обучающемуся, не выполнившему фиксированные виды внеаудиторной работы и (или) не усвоившему основного содержания дисциплины, получения оценки «неудовлетворительно» при прохождении итогового тестирования.

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ
литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины
ФТД.01 Нутрициология

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины ФТД.01 Нутрициология	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В.М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 269 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1910873 - Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Губаненко, Г. А. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / Г. А. Губаненко, Т. Л. Камоза. — Красноярск : СФУ, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-7638-4098-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157641 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Линич, Е. П. Гигиенические основы специализированного питания : учебное пособие / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-2577-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209909 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Омаров, Р. С. Основы рационального питания : учебное пособие / Р. С. Омаров, О. В. Сычева. - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2014. - 80 с. - ISBN 978-5-9596-0991-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/514526 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Линич, Е. П. Функциональное питание : учебное пособие / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2553-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213026 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Решетник, Е. И. Методология проектирования продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности : монография / Е. И. Решетник. — Благовещенск : ДальГАУ, 2016. — 197 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137716 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Цифровая нутрициология: применение информационных технологий при разработке и совершенствовании пищевых продуктов : монография / В. А. Тутьельян, О. Н. Мусина, М. Г. Балыхин [и др.]. — Москва : МГУПП, 2020. — 378 с. — ISBN 978-5-93957-969-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163723 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Бабий, Н. В. Инновационные подходы к разработке напитков функционального назначения : монография / Н. В. Бабий, Е. В. Лоскутова. — Благовещенск : АмГУ, 2015. — 172 с. — ISBN 978-5-93493-241-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156551 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Назаренко, А. С. Основы спортивной нутрициологии : учебное пособие / А. С. Назаренко, Н. Ш. Хаснутдинов. — Казань : Поволжский ГУФКСИТ, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-6044131-1-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154967 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Химический состав российских пищевых продуктов : справочник / Ин-т питания РАМН ; ред.: Е. М. Скурихин, В. А. Тутельян. - Москва : ДеЛи принт, 2002. - 236 с. : табл. - ISBN 5-94343-028-8 – Текст : непосредственный	НСХБ

О качестве и безопасности пищевых продуктов [Электронный ресурс] : федеральный закон от 2 января 2000 г. № 29-ФЗ (с изменениями и дополнениями). -	СПС «Система Консультант-плюс»
Молочная промышленность : научно-технический и произв. журнал - Москва : 1934 - Выходит ежемесячно. –ISSN: 1019-8946. – Текст : непосредственный	НСХБ
Пищевая промышленность. – Москва : Пищевая промышленность, 1930. – Выходит ежемесячно. – ISSN 0235-2487. – Текст : непосредственный	НСХБ
Вопросы питания : научно-практический журнал – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 1932 - – Выходит раз в два месяца (6 / год) – ISSN 0042-8833. – Текст : электронный. – URL: /https://eivis.ru/browse/publication/103533	https://eivis.ru/

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании измене- ний	
		инициатор из- менения	руководитель ОПОП или председатель МКН

Приложение 1

Варианты расчетных заданий для определения пищевой ценности

Вариант 1

Определить энергетическую и пищевую ценность сливок пастеризованных путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 2,8г; Ж- 8,0г; У-4,5г; Na-41 мг; К- 127 мг; Са-91мг; Mg- 10мг; Р-88мг; Fe-0,1мг; РЭ-52мкг; ТЭ-0,2мг; В1-0,03мг; В2-0,1мг; НЭ- 0,9мг; витамин С- 0,5мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания.

Вариант 2

Определить энергетическую и пищевую ценность пасты ацидофильной путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 5,5г; Ж- 4,0г; У-20,5г; Na-2мг; К- 4 мг; Са-21мг; Mg- 7мг; Р-29мг; Fe-3мг; РЭ-4мкг; ТЭ-1мг; В1-3мг; В2- 21мг; НЭ- 20мг; витамин С- 1мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания.

Вариант 3

Определить энергетическую и пищевую ценность молока сгущенного с сахаром путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 7,1г; Ж- 5,0г; У-55,2г; Na-130мг; К- 380 мг; Са-317мг; Mg- 34мг; Р-229мг; Fe-0,2мг; РЭ-28мкг; ТЭ-0,1мг; В1-0,06мг; В2- 0,2мг; НЭ- 1,7мг; витамин С- 1мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 4

Определить энергетическую и пищевую ценность сметаны путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 2,6г; Ж- 15г; У-3,6г; Na-40мг; К- 116 мг; Са-88мг; Mg- 9мг; Р-61мг; Fe-0,2мг; РЭ-107мкг; ТЭ-0,3мг; В1-0,03мг; В2- 0,1мг; НЭ- 0,6мг; витамин С- 0,4мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 5

Определить энергетическую и пищевую ценность творога мягкого диетического путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 16г; Ж- 11г; У-3г; Na-41мг; К- 112 мг; Са-160мг; Mg- 23мг; Р-224мг; Fe-0,3мг; РЭ-65мкг; ТЭ-0,2мг; В1-0,04мг; В2- 0,27мг; НЭ- 3,8мг; витамин С- 0,5 мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 6

Определить энергетическую и пищевую ценность мороженого молочного крем-брюле путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 3,7г; Ж- 3,5г; У-22,9г; Na-46мг; К- 144 мг; Са-131мг; Mg- 16мг; Р-95мг; Fe-0,1мг; РЭ-22мкг; ТЭ-0,1мг; В1-0,03мг; В2- 0,16мг; НЭ- 0,7мг; витамин С- 0,4мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 7

Определить энергетическую и пищевую ценность молока сухого цельного путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 24,2г; Ж- 25,0г; У-39,3г; Na-400мг; К- 1200мг; Са-131мг; Mg- 119мг; Р-790мг; Fe-0,5мг; РЭ-147мкг; ТЭ-0,4мг; В1-0,27мг; В2- 1,3мг; НЭ- 6,1мг; витамин С- 4,0мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 8

Определить энергетическую и пищевую ценность сыра «Пошехонский» путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 26,0г; Ж- 26,1г; У-0г; Na-860мг; К- 95мг; Са-

1000мг; Mg-45 мг; P-640мг; Fe-1,0мг; РЭ-258мкг; ТЭ-0,5мг; B1-0,03мг; B2- 0,30мг; НЭ- 6,7 мг; витамин С- 0,8мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 9

Определить энергетическую и пищевую ценность сыра «Рокфор» путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 20,5г; Ж- 27,5г; У-0г; Na-1300мг; К- 110мг; Са-740мг; Mg-40 мг; P-410мг; Fe-1,0мг; РЭ-278мкг; ТЭ-0,4мг; B1-0,03мг; B2- 0,4мг; НЭ- 5,7 мг; витамин С- 0,6мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 10

Определить энергетическую и пищевую ценность сыра плавленого «Сластена» путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 13г; Ж- 11,4г; У-28,4г; Na-660мг; К- 190мг; Са-400мг; Mg-21 мг; P-540мг; Fe-0,9мг; РЭ-65мкг; ТЭ-0,2мг; B1-0,04мг; B2- 0,32мг; НЭ- 3,9 мг; витамин С- 0,8мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 11

Определить энергетическую и пищевую ценность порошка яичного путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 46,0г; Ж- 37,3г; У-4,5г; Na-436мг; К- 448мг; Са-193мг; Mg-42 мг; P-795мг; Fe-8,9мг; РЭ-950мкг; ТЭ-2,1мг; B1-0,25мг; B2- 1,64мг; НЭ- 13,2 мг; витамин С- 0мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 12

Определить энергетическую и пищевую ценность баранины 1 категории путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 15,6г; Ж- 16,3г; У-0г; Na-80мг; К- 270мг; Са-9мг; Mg-20 мг; P-168мг; Fe-2мг; РЭ-0мкг; ТЭ-0,6мг; B1-0,08мг; B2- 0,14мг; НЭ- 7,1 мг; витамин С- 0мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 13

Определить энергетическую и пищевую ценность говядины 2 категории путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 20г; Ж- 9,8г; У-0г; Na-73мг; К- 355мг; Са-10мг; Mg-25 мг; P-200мг; Fe-2,9мг; РЭ-0мкг; ТЭ-0,3мг; B1-0,07мг; B2- 0,18мг; НЭ- 8,8 мг; витамин С- 0мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 14

Определить энергетическую и пищевую ценность мяса кролика путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 21,2г; Ж- 11,0г; У-0г; Na-57мг; К- 335мг; Са-20мг; Mg-25 мг; P-190мг; Fe-3,3мг; РЭ-10мкг; ТЭ-0,5мг; B1-0,12мг; B2-0,18мг; НЭ-11,6 мг; витамин С-0,8мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 15

Определить энергетическую и пищевую ценность мяса кур 1 категории путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 18,2г; Ж- 18,4г; У-0г; Na-70мг; К- 194мг; Са-16мг; Mg-18 мг; P-165мг; Fe-1,6мг; РЭ-72мкг; ТЭ-0,5мг; B1-0,07мг; B2-0,15мг; НЭ-12,5 мг; витамин С-1,8мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 16

Определить энергетическую и пищевую ценность печени говяжьей путем расчета интегрального сора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 17,9г; Ж- 1,3г; У-0г; Na-104мг; К- 277мг; Са-9мг; Mg-18 мг; P-314мг; Fe-6,9мг; РЭ-8367мкг; ТЭ-0,9мг; B1-0,3мг; B2-2,19мг; НЭ-13 мг; витамин С-33мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 17

Определить энергетическую и пищевую ценность колбасы вареной «Докторская» путем расчета интегрального сгора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 12,8г; Ж- 22,2г; У-1,5г; Na-828мг; К- 243мг; Са-29мг; Mg-22 мг; Р-178мг; Fe-1,7мг; РЭ-10мкг; ТЭ-0,3мг; В1-0,22мг; В2-0,15мг; НЭ-4,9 мг; витамин С-0мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 18

Определить энергетическую и пищевую ценность сарделек «Молочные» путем расчета интегрального сгора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 11,0г; Ж- 23,9г; У-0,1г; Na-807мг; К- 220мг; Са- 35мг; Mg-20 мг; Р-159мг; Fe-1,8мг; РЭ-0мкг; ТЭ-0,4мг; В1-0,19мг; В2-0,15мг; НЭ-4,6 мг; витамин С-0мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 19

Определить энергетическую и пищевую ценность мясного хлеба «Ветчинный» путем расчета интегрального сгора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 12,9г; Ж- 21,8г; У-1,9г; Na-1001мг; К- 284мг; Са-28мг; Mg-24 мг; Р-169мг; Fe-2,4мг; РЭ-0мкг; ТЭ-0,4мг; В1-0,18мг; В2-0,11мг; НЭ-5,6 мг; витамин С-0мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Вариант 20

Определить энергетическую и пищевую ценность колбасы полукопченой «Армавирская» путем расчета интегрального сгора, используя данные: 100г продукта содержит Б- 15,1г; Ж- 40,1г; У-0,3г; Na- 1622мг; К- 302г; Са-26мг; Mg-25 мг; Р-202мг; Fe-2,2мг; РЭ-0мкг; ТЭ-0,6мг; В1-0,3мг; В2-0,13мг; НЭ-5,9 мг; витамин С-0мг. При решении использовать формулу сбалансированного питания

Варианты расчетных заданий для определения биологической ценности

Вариант 1

Рассчитать биологическую ценность муки ржаной обойной, в 100г которой содержится 10,7 г белка, имеющего следующий аминокислотный состав: валин – 520мг; изолейцин – 400мг; лейцин – 690мг; лизин – 360мг; метионин – 150мг; цистин – 210мг; треонин – 340мг; триптофан – 130мг; фенилаланин – 600мг; тирозин – 290мг.

Вариант 2

Рассчитать биологическую ценность муки пшеничной 1 сорта, в 100г которой содержится 10,6 г белка, имеющего следующий аминокислотный состав: валин – 510мг; изолейцин – 530мг; лейцин – 880мг; лизин – 290мг; метионин – 160мг; цистин – 240мг; треонин – 330мг; триптофан – 120мг; фенилаланин – 580мг; тирозин – 300мг.

Вариант 3

Рассчитать биологическую ценность муки ржаной сеяной, в 100г которой содержится 6,9 г белка, имеющего следующий аминокислотный состав: валин – 410мг; изолейцин – 266мг; лейцин – 480мг; лизин – 280мг; метионин – 100мг; цистин – 110мг; треонин – 220мг; триптофан – 100мг; фенилаланин – 410мг; тирозин – 220мг.

Вариант 4

Рассчитать биологическую ценность муки пшеничной в/с, в 100г которой содержится 10,3 г белка, имеющего следующий аминокислотный состав: валин – 390мг; изолейцин – 430мг; лейцин – 850мг; лизин – 250мг; метионин – 100мг; цистин – 200мг; треонин – 270мг; триптофан – 100мг; фенилаланин – 500мг; тирозин – 250мг.

Вариант 5

Рассчитать биологическую ценность белка икры осетровых, в 100г которой содержится 28,9 г белка, имеющего следующий аминокислотный состав: валин – 18780мг; изолейцин – 1936мг; лейцин – 2832мг; лизин – 2312мг; метионин – 635мг; цистин – 433мг; треонин – 1618мг; триптофан – 317мг; фенилаланин – 1445мг; тирозин – 1300мг

Вариант 6

Рассчитать биологическую ценность белка колбасы вареной «Молочная», в 100г которой содержится 11,7 г белка, имеющего следующий аминокислотный состав: валин – 742мг; изолейцин – 417мг; лейцин – 798мг; лизин – 858мг; метионин – 60мг; цистин – 144мг; треонин – 458мг; триптофан – 164мг; фенилаланин – 397мг; тирозин – 322мг

Вариант 7

Рассчитать биологическую ценность белка мяса свинины беконной, в 100г которой содержится 14,39 г белка, имеющего следующий аминокислотный состав: валин – 1037мг; изолейцин – 799мг; лейцин – 1325мг; лизин – 1488мг; метионин – 410мг; цистин – 235мг; треонин – 8045мг; триптофан – 233мг; фенилаланин – 7155мг; тирозин – 590мг

Вариант 8

Рассчитать биологическую ценность белка молока сухого цельного, в 100г которой содержится 26,0 г белка, имеющего следующий аминокислотный состав: валин – 1207мг; изолейцин – 1327мг; лейцин – 2445мг; лизин – 1550мг; метионин – 554мг; цистин – 216мг; треонин – 1159мг; триптофан – 350мг; фенилаланин – 1224мг; тирозин – 1425мг