

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юлиевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 09.07.2024 08:46:49

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bb059e398e39168671a27e91ad4207cbe4149f3803a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

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

**Факультет ветеринарной медицины**

ОП по направлению подготовки 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по освоению учебной дисциплины

**Б1.О.30 Нутрициология**

**Направленность (профиль) «Ветеринарно-санитарная медицина»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра

- ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов  
животноводства и гигиены с.-х. животных

Разработчик РПУД: канд.ветеринар.наук,

А.Ю.Надточий

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	6
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины по разделам	7
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к зачету	7
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	7
4. Лекционные занятия	7
5. Лабораторные занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	10
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	12
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	13
7.1. Рекомендации по написанию стендового доклада	13
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	15
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	15
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	16
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	16
8.1. Вопросы для входного контроля	17
8.2. Текущий контроль успеваемости	17
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	19
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	20
9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	20
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для зачету	20
9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	21
9.3.1. Шкала и критерии оценивания	24
9.4. Перечень примерных вопросов к зачету	25
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	26

## **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 электронной 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 дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

**Цель дисциплины** – подготовка специалиста, способного к осуществлению профессиональной деятельности, направленной на сохранение и улучшение здоровья населения посредством производства пищи и организации её потребления; изучение процессов метаболизма, усвоения и перераспределения пищевых веществ, а также их действие на организм; изучение пищи, как фактора профилактического и целебного действия на организм человека.

### В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

**Иметь целостное представление о** деятельности, направленной на сохранение и улучшение здоровья населения посредством производства пищи и организации её потребления;

**Знать:** основные понятия и термины в области производственной информации, свойственной ветеринарно-санитарной экспертизе

**Уметь:** проводить поиск информации по проблемам нутрициологии; использовать в своей деятельности нормативно-правовые документы в области гигиены питания; научно обосновывать разработку новых продуктов питания;

**Владеть:** методами расчета пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов; методами оценки пищевого статуса и состояния питания организма. анализа полученных результатов

### 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной 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
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-4	Способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Знать и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.	основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	основными профессиональными понятиями и методами при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании
		ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Владеть навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы.	современные технологии науки о питании с использованием приборно-инструментальной базы.	обосновать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы науки о питании	навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы.
ОПК-6	Способен идентифицировать опасность риска возникновения и	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Знает условия возникновения и распростра-	знает условия возникновения и распространения заболе-	идентифицировать опасность и степень риска возникновения и	владеет знанием условий возникновения и распространения заболе-

	распространения заболеваний различной этиологии	наения заболеваний различной этиологии, способен идентифицировать опасность и степень риска их возникновения и распространения.	ваний различной этиологии, способен идентифицировать опасность и степень риска их возникновения и распространения.	распространения заболеваний различной этиологии.	ваний различной этиологии и способностью идентифицировать опасность и степень риска их возникновения и распространения.
	ИД-2 <sub>опк-6</sub> Способен реализовывать программы профилактики и контроля зоонозов, контактиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах, применять системы идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.	Знает программы профилактики и контроля зоонозов, контактиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, знает о контроле запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах, знает о системах идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб	Умеет реализовывать программы профилактики и контроля зоонозов, контактиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах, применять системы идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб	владеет навыками реализации программ профилактики и контроля зоонозов, контактиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, осуществления контроля запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах, применения систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб	

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

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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-4 Способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1 <sub>опк-4</sub>	Полнота <b>знаний</b>	основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	не знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	поверхностно знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	хорошо знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	отлично знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	Вопросы текущего (промежуточного) и заключительного тестирования по результатам освоения дисциплины, стендовый доклад, собеседование.
		Наличие <b>умений</b>	использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	Не умеет использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	удовлетворительно умеет использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	хорошо умеет использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	превосходно умеет использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	

сиональных задач		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	основными профессиональными понятиями и методами при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	не владеет основными профессиональными понятиями и методами при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	Владеет минимальным уровнем освоения основных профессиональных понятий и методов при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	Владеет достаточным уровнем освоения основных профессиональных понятий и методов при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании	Отлично владеет основными профессиональными понятиями и методами при решении общепрофессиональных задач в области науки о питании
	ИД-2 <sub>опк-4</sub>	Полнота <b>знаний</b>	современные технологии в области науки о питании с использованием приборно-инструментальной базы.	не знает современные технологии в области науки о питании с использованием приборно-инструментальной базы.	поверхностно знает современные технологии в области науки о питании с использованием приборно-инструментальной базы.	хорошо знает современные технологии в области науки о питании с использованием приборно-инструментальной базы.	отлично знает современные технологии в области науки о питании с использованием приборно-инструментальной базы.
		Наличие <b>умений</b>	обосновать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы области науки о питании	Не умеет обосновать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы области науки о питании	удовлетворительно умеет обосновать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы области науки о питании	хорошо умеет обосновать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы области науки о питании	превосходно умеет обосновать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы области науки о питании

		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы.	не владеет навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы.	владеет минимальным уровнем навыков в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы.	владеет достаточным уровнем навыков в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы.	отлично владеет навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы.
ОПК-6 Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ИД-1 <sub>опк-6</sub>	Полнота <b>знаний</b>	знает условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии, способен идентифицировать опасность и степень риска их возникновения и распространения.	Не знает условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии, способен идентифицировать опасность и степень риска их возникновения и распространения.	поверхностно знает условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии, способен идентифицировать опасность и степень риска их возникновения и распространения.	хорошо знает условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии, способен идентифицировать опасность и степень риска их возникновения и распространения.	отлично знает условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии, способен идентифицировать опасность и степень риска их возникновения и распространения.
		Наличие <b>умений</b>	идентифицировать опасность и степень риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.	не умеет идентифицировать опасность и степень риска возникновения заболеваний различной этиологии	удовлетворительно умеет идентифицировать опасность и степень риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	хорошо умеет идентифицировать опасность и степень риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	превосходно умеет идентифицировать опасность и степень риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	владеет знанием условий возникновения и распространения заболеваний различной этиологии и способностью идентифицировать опасность и степень риска их возникновения и распространения.	не владеет знанием условий возникновения и распространения заболеваний различной этиологии и способностью идентифицировать опасность и степень риска их возникновения и распространения.	владеет минимальным уровнем знания условий возникновения и распространения заболеваний различной этиологии и способностью идентифицировать опасность и степень риска их возникновения и распространения.	владеет достаточным уровнем знания условий возникновения и распространения заболеваний различной этиологии и способностью идентифицировать опасность и степень риска их возникновения и распространения.	отлично владеет знанием условий возникновения и распространения заболеваний различной этиологии и способностью идентифицировать опасность и степень риска их возникновения и распространения.	
	ИД-2 ОПК-6	Полнота <b>знаний</b>	Знает программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, знает о контроле запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах, знает о системах идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб	Не знает программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, знает о контроле запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах, знает о системах идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб	Поверхностно знает программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, знает о контроле запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах, знает о системах идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб	Хорошо знает программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, знает о контроле запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах, знает о системах идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб	Отлично знает программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, знает о контроле запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах, знает о системах идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб	



			и кормах, применения систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб	со стороны соответствующих ветеринарных служб	и кормах, применения систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб	трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб	трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб	
--	--	--	--	---	--	--	--	--



Тема 8. Пищевая и биологическая ценность продуктов растительного происхождения									
Тема 9. Пищевая и биологическая ценность продуктов животного происхождения.									
Тема 10. Пищевые и биологически активные добавки, их классификация и характеристика									
<b>Частная нутрициология</b>	30	10			20				
Тема 11. Функциональные и обогащенные продукты питания									
Тема 12. Законы рационального питания. Рекомендуемые величины физиологической потребности в энергии и пищевых веществах. Питание взрослого трудоспособного населения									
Тема 13. Изучение фактического питания различных групп населения. Методы изучения и критерии оценки адекватности питания по показателям статуса питания									
Тема 14. Особенности питания в детском и подростковом возрасте									
Тема 15. Особенности питания беременных и кормящих женщин. Питание в пожилом возрасте. Питание спортсменов									
Тема 16. Питание студентов									
Тема 17. Роль питания в развитии нарушений обмена веществ. Принципы построения лечебно-профилактического питания. Пищевая аллергия.									
Тема 18. Атеросклероз, его значение в развитии сердечно-сосудистой патологии. Сахарный диабет, пищевая коррекция. Ожирение. Профилактика и диетотерапия желчекаменной болезни									
Тема 19. Современные проблемы питания человека.									
Итого по учебной дисциплине	180	60	20		40		120	29	

### 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 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 занятиям, 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.

#### 4. Лекционные занятия

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

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема1: Введение в дисциплину «Нутрициология».	2	-	лекция – визуализация с элементами беседы-дискуссии
		Цель и задачи изучения курса «Нутрициология», взаимосвязь с другими дисциплинами.			
		Нутрициология как комплексная наука о питании.			
		Влияние потребляемой пищи на здоровье человека.			
		Классические теории питания.			
		Альтернативные теории питания.			
	2	Тема2: Энергетические затраты и энергетическая ценность пищи. Углеводы, как основной источник энергии	2	-	лекция – визуализация с элементами беседы-дискуссии
		Знакомство с видами энергозатрат человека и методами их определения.			
		Определение суточных энергозатрат хронометражно-табличным методом.			
		Определение общих суточных энергозатрат.			
		Определение суточных энергозатрат скорым методом.			
	3	Тема 3. Биологическая ценность белков, незаменимые аминокислоты и их роль. (2 часа)	2	-	лекция – визуализация с элементами беседы-дискуссии
		Белок как основа полноценности питания.			
		Животные и растительные белки.			
		Рекомендуемые физиологические нормы потребности в белке.			
		Белковая ценность пищевых продуктов.			
		Болезни недостаточности белкового питания (алиментарная дистрофия, малярия, квашиоркор).			
		Основные пути решения проблемы белкового питания населения.			
		Аминокислоты (незаменимые и заменимые) и их значение.			
	4	Тема4: Биологическая роль жиров, полиненасыщенных жирных кислот, холестерина.	2	-	лекция – визуализация с элементами беседы-дискуссии
Биологическая роль и пищевое значение жиров (липидов).					
Состав и свойства пищевых жиров, их усвоение.					
Жирные кислоты и их определяющая роль в свойствах жира.					
Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), их значение в питании.					
Потребность и нормирование жира.					
Источники жира в питании.					
Стерины пищевых продуктов и их значение.					
Источники холестерина.					
Атеросклероз, его значение в развитии сердечно-сосудистой патологии.					

	5	Тема 5: Роль минеральных веществ в организме человека	2	-	лекция – визуализация с элементами беседы-дискуссии
		Роль минеральных элементов в жизнедеятельности организма.			
		Классификация минеральных элементов.			
		Элементы щелочного действия (кальций, магний, калий, натрий).			
		Минеральные элементы кислотного действия (фосфор, хлор, сера).			
		Биомикроэлементы (железо, медь, кобальт, йод, цинк, стронций и др.).			
		Болезни, связанные с пониженным и повышенным поступлением в организм минеральных элементов.			
		Эндемические заболевания и их профилактика (эндемический зуб, флюороз, зубной кариес, анемия и др.).			
		Нормирование минеральных элементов в питании.			
2	6	Тема 6: Витамины и их значение в жизнедеятельности человека.	2	-	лекция – визуализация с элементами беседы-дискуссии
		Основные этапы развития учения о витаминах.			
		Значение витаминов в жизнедеятельности организма.			
		Классификация витаминов.			
		Свойства, специфическая и неспецифическая роль, недостаточность, потребность и источники жирорастворимых (А, D, Е, К) витаминов.			
		Свойства, специфическая и неспецифическая роль, недостаточность, потребность и источники водорастворимых витаминов (В1, В2, РР, пантотеновая кислота, В6, биотин, фолатин, В12, С, Р).			
		Витаминоподобные вещества (витамин F, оротовая кислота, инозит, холин и др.).			
		Витаминная недостаточность и ее профилактика.			
	7	Тема 7: Физиология пищеварения	2	-	лекция – визуализация с элементами беседы-дискуссии
		Строение пищеварительной системы человека.			
		Пищеварительные железы.			
		Пищеварительный тракт.			
		Пищеварение в ротовой полости.			
		Пищеварение в желудке.			
		Пищеварение в тонком, толстом кишечнике.			
Всасывание пищевых веществ					
8	Тема 8: Пищевая и биологическая ценность продуктов растительного происхождения	2	-	лекция – визуализация с элементами беседы-дискуссии	
	Гигиеническая характеристика продуктов питания растительного происхождения.				
	Зерновые продукты как основные источники энергии, растительного белка и витаминов группы В в питании человека.				
	Структура зерна и питательная ценность его составных частей.				
	Особенности аминокислотного состава зернового белка.				
	Овощи и плоды как основной источник витаминов.				
	Клетчатка, пектиновые и другие волокнистые вещества овощей и плодов, их значение в питании.				
	Переработанные плоды и овощи, их пищевая и биологическая ценность.				

	Грибы и их значение в питании.			
	Методы сохранения биологической ценности плодов и овощей.			
9	Тема9: Пищевая и биологическая ценность продуктов животного происхождения	2	-	лекция – визуализация с элементами беседы-дискуссии
	Гигиеническая характеристика продуктов питания животного происхождения.			
	Значение молока и молочных продуктов в питании населения.			
	Грудное вскармливание и его значение в формировании здоровья ребенка.			
	Значение и роль мяса и мясных продуктов в питании человека.			
	Белки мяса как источник незаменимых аминокислот.			
	Значение рыбы и рыбных продуктов в питании.			
	Особенности аминокислотного состава белков рыбы.			
	Яйца как источник высокоценных белков (вителлина и др.), лецитина и холина, комплекса минеральных элементов (фосфора и др.), витаминов (A, D и др.).			
10	Тема10: Пищевые и биологически активные добавки, их классификация и характеристика	2	-	лекция – визуализация с элементами беседы-дискуссии
	Гигиенические принципы подхода к применению пищевых добавок.			
	Классификация пищевых добавок.			
	Пищевые добавки, улучшающие консистенцию и органолептические свойства продуктов (улучшители консистенции, пищевые красители, ароматические вещества, пищевые кислоты, искусственные сладкие вещества).			
	Антимикробные вещества.			
	Ускорители технологического процесса производства пищевых продуктов (фиксаторы миоглобина, разрыхлители теста, желеобразователи, пенообразователи и др.).			
	Пищевые добавки, оживляющие и усиливающие вкус (глутаминат натрия и др.).			
	Значение вкусовых веществ в питании.			
	Пряности (горчица, перец, лавровый лист, корица, гвоздика, тмин, анис, кардамон и др.). Смеси пряностей как основа их рационального использования. Пряные овощи (укроп, петрушка, лук, чеснок, хрен и др.).			
	Гигиенические требования к качеству вкусовых веществ.			
Общая трудоемкость лекционного курса		20	-	х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения		20	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения	

### 5. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

Лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена само-подготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	Оценка витаминной недостаточности и эффективности её профилактики.	2	не предусмотрено ОП	+	-	
	2	2	оценки адекватности питания по показателям статуса питания	2		+	-	
	3	3	Определение суточных энергозатрат хронометражно-табличным методом.	2			-	
	4	4	Нормирование минеральных элементов в питании	2		+	-	
	5	5	Гигиеническая оценка продуктов питания растительного происхождения	2			-	
	6	6	Гигиеническая оценка продуктов питания животного происхождения	2			-	
	7	7	Определение собственной физиологической потребности в энергетической ценности и основных пищевых веществах	2			-	
	8	8	Оценка своего пищевого статуса по антропометрическим показателям	2			-	
	9	9	Определение суточных физиологических нормативов питания, в соответствии с полученным заданием	2			-	
	10	10	Составление суточного рациона питания с учетом физиологических требований, в соответствии с полученным заданием	2			-	
2	11	11	Оценка безопасности пищевых продуктов и кормов из генетически модифицированных источников (ГМИ).	2		+	-	
	12	12	Оценка влияния технологической обработки пищи	2		+	-	
	13	13	Гигиеническая оценка функциональных продуктов питания	2		+	-	
	14	14	Гигиеническая оценка специализированных продуктов питания	2			-	
	15	15	Гигиеническая оценка профилактических, лечебных и лечебно-профилактических продуктов	2			-	
	16	16	Гигиеническая оценка пищевых и биологически активных добавок	2			-	
	17	17	Гигиеническая оценка ускорителей технологического процесса производства пищевых продуктов (фиксаторы миоглобина, разрыхлители теста, желеобразователи, - пенообразователи и др	2			-	

	18	18	Гигиеническая оценка вкусовых веществ	2			-	
	19	19	Нутрицевтики и парафармацевтики.	2			-	
	20	20	Воздействие обогащенных продуктов и БАД на организм человека	2			-	
Итого ЛР		Общая трудоемкость ЛР		40			x	
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

Подготовка обучающихся к лабораторным занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса.

Подготовка к лабораторным занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия, а также изучение материалов из раздел «Самостоятельное изучение тем».

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, 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. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. 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. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

При изучении всех разделов обучающемуся требуется освоить указанные в электронном курсе материалы.

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.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

### **Раздел 1 Общая нутрициология**

#### **Краткое содержание**

Данный раздел рассматривает общие сведения о питании, пище и пищевых веществах, основных компонентах пищи; о содержании пищевых веществ в отдельных продуктах питания; сведения о белковом, жировом, витаминном и других видах обмена веществ.

## Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Понятия и термины нутрициологии.
2. Классические теории питания.
3. Альтернативные теории питания.
4. Законы рационального питания
5. Состав и биологическая ценность белков
6. Белки и аминокислоты в организме человека
7. Незаменимые аминокислоты
8. Заменимые аминокислоты
9. Потребность организма в белках
10. Потребность организма в витаминах
11. Что называют процессом пищеварения ?
12. Назовите отделы пищеварительной системы.
13. Что относят к пищеварительному тракту ?
14. В каком отделе начинается процесс пищеварения ?
15. Что происходит с пищевым комком в желудке ?

## Раздел 2. Частная нутрициология

### Краткое содержание

Данный раздел рассматривает вопросы нутриентной обеспеченности различных групп населения и общества в целом, применение продуктов питания в профилактических и лечебных целях.

#### Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Что такое лечебно-профилактическое питание и какова его роль в оздоровлении организма?
2. Характеристика рационов лечебно-профилактического питания.
3. Требования, предъявляемые к лечебно-профилактическому питанию.
4. Витамины и их роль в лечебно-профилактическом питании.
5. Современные подходы к назначению лечебно-профилактического питания.
6. Питание рабочих ночных и вечерних смен.
7. Питание в условиях радиационного воздействия.

### Шкала и критерии оценивания

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

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

### 7.1 Место доклада в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается или завершается подготовкой доклада

№	Наименование раздела
1	Общая нутрициология
2	Частная (специальная) нутрициология.

### 7.1.2 Перечень примерных тем докладов

1. Классические теории питания.
2. Альтернативные теории питания.
3. Последствия белковой недостаточности в питании.
4. Последствия избытка белка в питании.
5. Холестерин и его роль в организме человека.
6. Биологическая роль простых углеводов. Последствия их избыточности в питании.
7. Источники пищевых волокон, их оздоровительное действие на организм человека.
8. Биологическая роль витамина С, последствия недостаточности в питании.
9. Биологическая роль витамина Д, последствия недостаточности в питании.
10. Биологическая роль витамина А, последствия недостаточности в питании.
11. Биологическая роль витаминов группы В, последствия недостаточности в питании.
12. Биологическая роль кальция, последствия недостаточности в питании.
13. Биологическая роль фтора, последствия недостаточности в питании.
14. Биологическая роль йода, последствия недостаточности в питании.
15. Биологическая роль железа, последствия недостаточности в питании.
16. Пищевая ценность молока и молочных продуктов.

17. Пищевая ценность мяса и мясных продуктов.
18. Пищевая ценность продуктов переработки зерна.
19. Пищевая ценность овощей и фруктов.
20. Группы биологически активных добавок.
21. Отличие биологически активных добавок от пищи и лекарственных средств.
22. Преимущества грудного вскармливания.
23. Особенности питания детей младшего возраста.
24. Особенности питания подростков.
25. Особенности питания спортсменов.
26. Особенности питания в пожилом возрасте.
27. Атеросклероз, причины развития, последствия, профилактика.
28. Сахарный диабет 2 типа, пищевая коррекция.
29. Алиментарное ожирение, пищевая коррекция.
30. Пищевые аллергии, признаки, профилактика.

### 7.1.1 Оформление доклада к стендовому докладу

#### Описание

Студентам необходимо написать доклад по предложенной теме.

Цель освоить технологию объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения) и провести анализ сообщений на конференции.

#### **Требования к оформлению стендовых докладов:**

1. формат (размер) постера – А1 (841 x 594 мм), иллюстрации может быть выполнена и представлена в редакторе Microsoft Publisher или jрег или представлена ввиду постера от руки
  2. заголовок - шрифт не менее 70 кегль;
  3. ФИО авторов, Но группы и год исполнения размещается в правом нижнем углу;
  4. размер шрифта основного текста доклада должен быть достаточным для свободного чтения с расстояния одного-двух метров в печатном виде;
  5. нумерация рисунков в направлении сверху вниз, при расположении доклада в две колонки вначале нумеруется левая колонка;
  6. необходимы подписи под рисунками и текст внутри диаграмм;
  7. выполнение работы предусмотрено на 1 листе;
  8. цвет текста должен контрастировать с фоном, негласное правило – темный текст на светлом фоне и наоборот;
  9. графический материал должен быть разнообразным: таблицы, рисунки, диаграммы, фотографии;
  10. все иллюстрации должны иметь достаточное разрешение (не менее 300 точек на дюйм), чтобы избежать проявления пикселей.
  11. Правила размещения информации: постер должен читаться, начиная от левого верхнего угла и заканчивая нижним правым; вспомогательные разделы (контактная информация, благодарности, литература) можно расположить внизу постера, используя более мелкий шрифт; при просмотре стенда зритель в первую очередь обращает внимание на верхний левый угол и центр, поэтому самую важную информацию целесообразно разместить в этих частях стенда; в правом верхнем углу располагают эмблему заведения, другой иллюстративный материал.
- Требования**
- Наглядность. За короткое время просмотра стенда у зрителя должно возникнуть представление о тематике и характере выполненной работы.
  - Соотношение иллюстративного (фотографии, диаграммы, графики, блок-схемы и т.д.) и текстового материала устанавливается примерно 1:1. При этом текст должен быть выполнен шрифтом, свободно читаемым.
  - Оптимальность. Количество информации должно позволять полностью изучить стенд за 1-2 минуты.
  - Популярность. Информация должна быть представлена в доступной для форме.

#### **Ссылки**

- Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, в квадратных скобках.
- **Образец оформления**
- Текст..... «Цитата» [1, с. 17].

#### **Форма отчетности /Защита**

Проводится защита докладов перед обучающимися и преподавателем. Во время защиты, обучающийся докладывает основное содержание работы. Доклад должен длиться не более 5 минут.

#### **Критерии оценки**

При оценке доклада учитывается:

- соответствие содержания доклада заявленной теме;
- полнота раскрытия темы;
- перечень использованной литературы;
- умение отвечать на вопросы по тексту доклада.
- Стендовый доклад, размещается в ЭОС ИОС Омского ГАУ.

### 7.1.1. Шкала и критерии оценивания

- «зачтено» выставляется за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада, представление необходимого материала, одобренного и согласованного с преподавателем, при этом обучающийся ясно, четко, логично и грамотно дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения;
- «не зачтено» выставляется студенту за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер; если обучающийся не представляет необходимый материал, не ориентируется в основных понятиях, и не представляет проработанную тематику научного исследования

## 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

### ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «История развития нутрициологии»

- 1) Нутрициология в древнем Египте.
- 2) Нутрициология в древней Греции.
- 3) Нутрициология в древнем Риме.
- 4) Нутрициология в Средней Азии.
- 5) Нутрициология на Руси.

### ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «Пища как источник токсических и биологически активных веществ»

- 1) Классификация вредных веществ пищи
- 2) Природные компоненты пищи, оказывающие неблагоприятное действие
- 3) Загрязнители пищевых продуктов
- 3) Загрязнители пищи химического происхождения
- 4) Загрязнители пищи биологического происхождения

### 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)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

### 7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

#### собеседование:

**отлично** - заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, разбирающийся в основных научных

концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

**хорошо** - заслуживает обучающийся, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

**удовлетворительно** - заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения.

**неудовлетворительно** - заслуживает обучающийся, обнаруживший пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, допускающий существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по дисциплине.

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

### **8.1 Вопросы для входного контроля**

1. Особенности пластического обмена у растений. Фотосинтез. Строение хлоропластов и их роль в этом процессе
2. Эволюция человека.
3. В каком отделе пищеварительного канала человека всасывается основная масса воды
4. Какую функцию в организме выполняет печень.
5. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения
6. Пищеварение в желудке и кишечнике

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

### **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 практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

### **ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к лабораторным занятиям**

В процессе подготовки к лабораторному занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

#### **Общий алгоритм самоподготовки**

**Тема 1.** Оценка витаминной недостаточности и эффективности её профилактики.

1. Что такое витамины ?
2. Что такое провитамины и антивитамины ?
3. Каковы общие свойства жирорастворимых витаминов ?
4. Что такое адекватный уровень потребления витамина ?
5. Что такое гиповитаминоз ?

6. Какова основная функция витаминов в организме ?
7. Что такое витаминотерапия ?
8. Что такое витаминоподобные вещества ?
9. Расскажите о витамине А.
10. Расскажите о витамине Д.
11. Расскажите о витамине Е.
12. Расскажите о витамине К и F.
13. Каковы общие свойства водорастворимых витаминов ?
14. Расскажите о витамине С.
15. Расскажите о витамине В1
16. Расскажите о витамине В2.
17. Расскажите о витамине В6.
18. Расскажите о витамине В12.
19. Что такое витаминоподобные вещества ?

**Тема 2.** Оценки адекватности питания по показателям статуса питания

1. Сущность обмена веществ и энергии в организме.
2. Чувство сытости, усвоение пищи и факторы определяющие их.
3. Суточный расход энергии, его составляющие, методы определения.
4. Рациональное, сбалансированное питание, их определение и значение.
5. Режим питания, его основные элементы.
6. Пищевой статус, его виды, значение.

**Тема 4.** Нормирование минеральных элементов в питании

1. Что такое минеральные вещества, каковы их функции в организме ?
2. В чем отличие понятий "химический элемент" и "биоэлемент" ?
3. Что такое эссенциальные и токсичные элементы ?
4. Кто наиболее подвержен риску нарушений минерального обмена ?
5. Что такое дефицит и избыток биоэлементов ?
6. Какие заболевания обычно являются следствием дисэлементозов ?
7. Что такое биоэлементы-органогены ?
8. Что такое макроэлементы ?
9. Дайте характеристику биоэлемента кальция.
10. Дайте характеристику биоэлемента фосфора.
11. Дайте характеристику биоэлемента серы.
12. Дайте характеристику биоэлемента калия.
13. Дайте характеристику биоэлемента натрия.
14. Расскажите о микроэлементе железе.
15. Расскажите о микроэлементе марганце.
16. Расскажите о микроэлементе цинке.
17. Расскажите о микроэлементе йоде.
18. Расскажите о микроэлементе кобальте.
19. Расскажите о микроэлементе фторе.
20. Расскажите о микроэлементе селене.
21. Расскажите о микроэлементе хrome

**Тема 11. Оценка безопасности пищевых продуктов и кормов из генетически модифицированных источников (ГМИ).**

- 1 Что означают термины «генная инженерия» и «геномная инженерия»?
- 2 Что означают термины «генномодифицированные организмы» и «генномодифицированные источники пищи»?
- 3 Каковы объективные предпосылки создания генномодифицированных организмов?
- 4 В чем отличие генетической инженерии от традиционной селекции?
- 5 Какие основные методы применяют для трансформации растений?
- 6 Какие основные продукты получают с использованием ГМИ?
- 7 В чем состоят преимущества и недостатки ГМИ?
- 8 Какие потенциальные опасности рассматриваются при использовании генномодифицированных культур?
- 9 Какие риски, связаны с использованием ГМИ пищи?
- 10 В чем заключается опасность генетически модифицированных продуктов для организма человека?

- 11 Характеризуйте методы определения и оценки ГМИ?
- 12 Как контролируют биобезопасность генномодифицированных организмов?
- 13 По каким направлениям осуществляют экспертизу пищевой продукции из генетически модифицированных источников?
- 14 Какие методы применяют для идентификации продуктов питания из генетически модифицированных?

### Тема 12. Оценка влияния технологической обработки пищи

1. Что такое пищевая ценность продуктов?
2. Что такое энергетическая ценность продуктов?
3. В каких единицах выражается энергетическая ценность продуктов?
4. Какие пищевые вещества относят к основным?
5. Какова энергетическая ценность белков, жиров и углеводов?
6. Как определяется пищевая ценность готовых к употреблению блюд?
7. Из чего складывается энергетическая ценность готовых к употреблению блюд?
8. Какие потери основных пищевых веществ и энергии Вы знаете?
9. Что такое коэффициент усвояемости?

Пример задачи:

- 1) Определить теоретическую и практическую энергетическую ценность готового блюда.
- 2) Установить % удовлетворения суточной потребности организма среднестатистического человека в пищевых веществах и энергии.

### Тема 13. Гигиеническая оценка функциональных продуктов питания

1. Что такое функциональное питание?
2. Что такое функциональные продукты питания?
3. Что такое функциональный пищевой ингредиент?
4. Что такое пробиотик?
5. Что такое пребиотик?
6. Что такое симбиотик?
7. Назовите основные группы функциональных продуктов питания?

#### 8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам лабораторных занятий

**отлично** - заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание темы, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения темы, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

**хорошо** - заслуживает обучающийся, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала по теме, не допускающий в ответе существенных неточностей, усвоивший основную литературу, рекомендованную для изучения темы, показавший систематический характер знаний по дисциплине.

**удовлетворительно** - заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного объема учебно-программного материала по теме, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения.

**неудовлетворительно** - заслуживает обучающийся, обнаруживший пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части темы, допускающий существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по дисциплине.

## 9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1.1 настоящего документа
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	дифференцированный зачет
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

### ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА

Дифференцированный зачет выставляется студенту по факту выполнения графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. По итогам изучения дисциплины, студенты проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Результаты изучения дисциплины определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

*Оценку «отлично»* выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся 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. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, 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 или решает их с затруднениями.

#### 9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

### 9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение студента на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

*Студенту рекомендуется:*

1. при неуверенности в ответе на конкретное тестовое задание пропустить его и переходить к следующему, не затрачивая много времени на обдумывание тестовых заданий при первом проходе по списку теста;
2. при распределении общего времени тестирования учитывать (в случае компьютерного тестирования), что в автоматизированной системе могут возникать небольшие задержки при переключении тестовых заданий.

*Необходимо помнить, что:*

1. тест является индивидуальным. Общее время тестирования и количество тестовых заданий ограничены и определяются преподавателем в начале тестирования;
2. по истечении времени, отведённого на прохождение теста, сеанс тестирования завершается;
3. допускается во время тестирования только однократное тестирование;
4. вопросы студентов к преподавателю по содержанию тестовых заданий и не относящиеся к процедуре тестирования не допускаются;

*Тестируемому во время тестирования запрещается:*

1. нарушать дисциплину;
2. пользоваться учебно-методической и другой вспомогательной литературой, электронными средствами (мобильными телефонами, электронными записными книжками и пр.);
3. использование вспомогательных средств и средств связи на тестировании допускается при разрешении преподавателя-предметника.
4. копировать тестовые задания на съёмный носитель информации или передавать их по электронной почте;
5. фотографировать задания с экрана с помощью цифровой фотокамеры;
6. выносить из класса записи, сделанные во время тестирования.

На рабочее место тестируемому разрешается взять ручку, черновик, калькулятор.

За несоблюдение вышеперечисленных требований преподаватель имеет право удалить тестируемого, при этом результат тестирования удаленного лица аннулируется.

*Тестируемый имеет право:*

Вносить замечания о процедуре проведения тестирования и качестве тестовых заданий.

Перенести сроки тестирования (по уважительной причине) по согласованию с преподавателем.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут.

На тестирование выносятся по 15 вопросов из каждого раздела дисциплины.

### Бланк теста

*Образец*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

### Тестирование по итогам освоения дисциплины «Нутрициология»

Для обучающихся направления подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза  
ФИО \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

1. На какие возрастные группы разделено взрослое трудоспособное население страны в физиологических нормах питания?

Выберите один ответ:

На три группы 18-29; 30-39; 40-59 лет

На две группы 18-40 и 40-60 лет.

На три группы 18-29; 30-39; 40-65 лет.

2. Лица каких профессий относятся к 4 группе по характеру их трудовой деятельности в нормах физиологической потребности

Выберите один ответ:

Шахтеры, вальщики леса, каменщики, бетонщики, грузчики, сталевары, землекопы.

Швейники, агрономы, зоотехники, медицинские сестры и санитарки, работники связи и телеграфа, спортивные тренеры.

Строительные рабочие, основная часть сельскохозяйственных рабочих, работники нефтяной и газовой промышленности, металлисты и литейщики.

3. Какая энергетическая потребность на кг массы тела у работников, относящихся к 3 группе профессий в нормах физиологической потребности

Выберите один ответ:

1,6

2,2

1,9

4. К какой группе по интенсивности труда относится большинство работников сферы обслуживания

Выберите один ответ:

К третьей группе.

К первой группе.

Ко второй группе.

К пятой группе.

К четвертой группе.

5. Укажите энергетическую ценность 1 г углеводов

Выберите один ответ:

4,2 ккал.

3,9 ккал.

4,0 ккал.

6. Укажите рекомендуемое процентное содержание белков животного происхождения в рационе работников физического труда

Выберите один ответ:

60 %

50 %

45 %

7. Перечислите виды статуса питания.

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

Выберите один или несколько ответов:

Допустимый.

Недостаточный.

+Оптимальный.

+Избыточный.

+Обычный.

8. По какой формуле рассчитывается индекс Кетле

Выберите один ответ:

Идеальная масса тела +100.

Масса (кг)/ рост (см<sup>2</sup>) – 100.

+Масса (кг) /длина (м<sup>2</sup>).

15. Какая величина индекса Кетле соответствует избыточной массе тела

Выберите один ответ:

+26-30.

22 – 25.

20 – 25.

9. Какие продукты являются источниками полиненасыщенных жирных кислот  
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

Выберите один или несколько ответов:

- Бараний жир.
- Сливочное масло.
- Растительные масла.
- Рыбий жир.

10. В состав, какого пищевого набора включены продукты, наиболее богатые витамином С  
Выберите один ответ:

- Шиповник, черная смородина, болгарский перец, облепиха.
- Шиповник, черная смородина, яблоки, цитрусовые.
- Все овощи и фрукты красно-оранжевого цвета.

### 9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

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

### 9.4. Примерный перечень вопросов к зачету

- 1.История и эволюция питания человека. Эволюция представлений о полноценном питании.
- 2.Наука о питании, основные понятия и термины: заменимые и незаменимые нутриенты.
- 3.Пищевая ценность, энергетическая ценность, пищевой рацион, усвояемость пищи.
- 4.Рациональное питание. Требования, предъявляемые к рациональному питанию.
- 5.Требования к пищевому рациону, режиму питания, условиям приема пищи.
- 6.Лечебное питание.
- 7.Профилактическое питание: профилактика первичная, вторичная, реабилитация.
- 8.Функциональное питание и функциональные продукты.
- 9.Сбалансированное питание.
- 10.Нетрадиционное питание.
- 11.Физиологические нормы питания. Пять групп норм питания.
- 12.Энергозатраты и энергетическая ценность пищи.
- 13.Анатомо-физиологические особенности органов пищеварения у детей.
- 14.Процессы пищеварения и всасывания в ЖКТ.
- 15.Значение белков в питании. Белковая недостаточность организма.
- 16.Простые и сложные белки, заменимые и незаменимые аминокислоты.
- 17.Значение жиров в питании. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты.
- 18.ПНЖК, ТИЖК. Фосфолипиды. Холестерин.
- 19.Значение углеводов в питании. Простые углеводы.
- 20.Сложные углеводы
- 22.Значение витаминов в питании.
- 23.Общие свойства витаминов.
- 24.Гиповитаминозы. Первичная витаминная недостаточность, причины.
- 25.Вторичная витаминная недостаточность. Причины.
- 26.Профилактика витаминной недостаточности. Пути ликвидации дефицита витаминов.
- 27.Жирорастворимые витамины, их функции в организме и основные источники.
- 28.Витамин А, функции в организме. Гиповитаминоз А. Основные источники витамина А.
- 29.Витамин Е, функции в организме, недостаточность витаминная Е, основные источники.
- 30.Витамин D, функции в организме. Гиповитаминоз и гипервитаминоз D. Основные источники.
- 31.Витамин К, функции в организме, недостаточность витаминная К, источники.
- 32.Водорастворимые витамины, их функции в организме.
- 33.Витамин В1, функции в организме. Гиповитаминоз В1. Основные источники В1.
- 34.Витамин В2, функции в организме. Гиповитаминоз В2. Основные источники В2.
- 35.Витамин В5 (пантотеновая кислота), функции в организме. Гиповитаминоз В5. Основные источники В5.
- 36.Витамин В6, функции в организме. Гиповитаминоз В6. Основные источники В6.
- 37.Витамин В8 (биотин), функции в организме. Гиповитаминоз В8. Основные источники В8.
- 38.Витамин В9 (фолиевая кислота), функции в организме. Гиповитаминоз В9. Основные

источники В9.

39. Витамин В12, функции в организме. Гиповитаминоз В12. Основные источники В12.

40. Витамин РР (В3), функции в организме, недостаточность витаминная РР (В3), основные источники.

41. Витамин С, функции в организме, гиповитаминоз и гипервитаминоз С, основные источники.

42. Витаминоподобные соединения, их функции в организме, основные источники (холин, инозит, витамин Н).

43. Витаминоподобные соединения В15 (пангаматлиповая кислота, карнитин). Функции в организме, источники.

44. Значение минеральных веществ в питании. Перечислить макроэлементы, необходимые для нормальной жизнедеятельности и микроэлементы с токсическим воздействием на организм

45. Значение кальция для организма, дефицит кальция и его коррекция.

46. Значение магния для организма, его дефицит и коррекция дефицита.

47. Значение калия для организма, его дефицит и коррекция дефицита.

48. Значение натрия для организма, его дефицит и коррекция дефицита.

49. Значение хлора для организма, дефицит хлора и устранение его дефицита.

50. Значение фосфора для организма, дефицит фосфора и устранение его дефицита.

51. Функции серы в организме, источники серы.

52. Функции алюминия в организме, избыток алюминия.

53. Роль железа в организме. Дефицит железа, синдром перегрузки железом.

54. Функции йода в организме. Йододефицитные состояния, их коррекция и профилактика.

55. Функции кобальта в организме, недостаток и избыток кобальта. Источники кобальта.

56. Роль марганца в организме, дефицит марганца и его коррекция.

57. Роль меди в организме, недостаток меди. Источники меди.

58. Функции селена в организме, основные источники.

59. Функции фтора в организме, дефицит фтора, основные источники.

60. Роль хрома в организме, проявления недостатка хрома. Источники хрома.

61. Роль цинка в организме, дефицит цинка и его коррекция. Передозировка цинка.

62. Функции молибдена в организме. Источники. Недостаток и избыток молибдена.

63. Роль кремния и германия в организме. Источники.

#### Критерии оценки **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ** ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

*Оценку «отлично»* выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся 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. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, 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 или решает их с затруднениями.

**Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2**

### **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 электронной информационно-образовательной среде университета.

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.11 Нутрициология</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Омаров, Р.С. Основы рационального питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.С. Омаров, О.В. Сычева. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2014. – 80 с	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Позняковский. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Бобренева, И. В. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 56 с.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Позняковский, В. М. Физиология питания : учебник / В. М. Позняковский, Т. М. Дроздова, П. Е. Влощинский. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 432 с.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Решетник, Е. И. Методология проектирования продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности : монография / Е. И. Решетник. — Благовещенск : ДальГАУ, 2016. — 197 с.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Линич, Е. П. Санитария и гигиена питания : учебное пособие / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 188 с.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Контроль качества продукции: науч.-практ. журн.-М.: Стандарты и качество, 1999 -	НСХБ
Вестник Омского государственного аграрного университета : науч.-практ. журн./ Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 1996 -	НСХБ
Вопросы питания : науч.-практ. журн. - М. : [б. и.], 1932 -	НСХБ
О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Электронный ресурс] : федер. закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ : с изм. и доп.	Консультант Плюс
О ветеринарии [Электронный ресурс] : закон Рос. Федерации от 14 мая 1993 г. N 4979-1 (с изм. и доп.).	Консультант Плюс