

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б2.В.ДВ.2 Основы рационального питания**

**Направление подготовки** 111900.62 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

**Профиль подготовки** «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр

**Нормативный срок обучения** 5 лет

**Форма обучения** заочная

## 1. Цели освоения дисциплины

Программа по дисциплине «Основы рационального питания» разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, входит в цикл общих математических и естественнонаучных дисциплин и имеет целью углубление содержания дисциплин федерального компонента данного блока.

Целью дисциплины является:

- изучение химического состава пищевых систем (сырья, полуфабрикатов, готовых продуктов), их превращений под влиянием различных факторов (физических, химических, биохимических, и т.д.) в ходе технологического потока и общих закономерностях этих превращений, взаимосвязи структуры и свойств пищевых веществ, их влияния на свойства и пищевую ценность продуктов питания.

## 1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы рационального питания» включена в цикл Б2.В.ДВ.2 «Математический и естественно-научный» дисциплин по выбору. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Химия пищи» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины**

Дисциплина	Модуль	Знать, уметь, владеть
Неорганическая и аналитическая химия	Модуль 1. Химия в системе естественнонаучных дисциплин. Основные понятия и законы химии	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- теоретические основы строения и классификации неорганических веществ и их превращений; основные методы идентификации отдельных компонентов;</li><li>- закономерности процессов, протекающих в природе и на техногенных объектах;</li><li>- практическое применение неорганических веществ и химических технологий в быту, химической промышленности, сельскохозяйственном производстве, экологической практике.</li></ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- на основе изученных теорий и законов устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами, применением веществ, делать выводы и обобщения;</li><li>- раскрывать на примерах взаимосвязь теории и практики;</li><li>- составлять уравнения молекулярных, ионных, окислительно-восстановительных реакций, производить вычисления по известным данным, решать задачи с производственным содержанием, составлять схемы, графики, производить лабораторные операции;</li><li>- осуществлять подбор химических методов качественного и количественного анализа для определения отдельных компонентов;</li></ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- химической терминологией;</li><li>- навыками работы с химическими реактивами, хи-</li></ul>

		<p>мической посудой и лабораторным оборудованием;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками в решении теоретических и практических проблем, связанных с использованием химических знаний в лабораторной, производственной практике и в быту.</li> </ul>
Органическая химия	<p>Модуль 1. Теория строения органических соединений. Классификация органических соединений. Углеводороды.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы строения и классификации органических веществ и их превращений; основные методы идентификации отдельных компонентов;</li> <li>- закономерности процессов, протекающих в природе и на техногенных объектах;</li> <li>- практическое применение органических веществ и химических технологий в быту, химической промышленности, сельскохозяйственном производстве, экологической практике.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе изученных теорий и законов устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами, применением веществ, делать выводы и обобщения;</li> <li>- раскрывать на примерах взаимосвязь теории и практики;</li> <li>- составлять структурные формулы, составлять уравнения реакций, производить вычисления по известным данным, решать задачи с производственным содержанием, составлять схемы, графики, производить лабораторные операции;</li> <li>- осуществлять подбор химических методов качественного и количественного анализа для определения отдельных компонентов;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химической терминологией;</li> <li>- навыками работы с химическими реактивами, химической посудой и лабораторным оборудованием;</li> <li>- навыками в решении теоретических и практических проблем, связанных с использованием химических знаний в быту и производственной практике.</li> </ul>

**Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины**

Дисциплина	Модуль
Технология и контроль качества мяса и мясных продуктов	<b>Модуль 1</b> (Производство мясных баночных консервов.)

Ветеринарно-санитарная экспертиза	<b>Модуль 4</b> Ветеринарно санитарная экспертиза туш и внутренних органов, при общих и местных патологических процессах незаразной этиологии.
-----------------------------------	---

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

### 3.1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК-5 умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности  
ПК-4 способностью обрабатывать текущую производственную информацию и использовать данные в управлении качеством продукции  
ПК-5 способностью проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья и продуктов животного происхождения  
ПК-8 готовностью осуществлять контроль за соблюдением биологической и экологической безопасности сырья и продуктов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- основные характеристики пищевых продуктов (товарная, пищевая, биологическая, энергетическая ценность, доброкачественность и усвояемость пищевых продуктов);
- сущность процесса питания, принципы и условия рационального питания;
- характеристику основных пищевых нутриентов и их свойства;
- явления, протекающие в продуктах при технологической обработке;
- принципы создания экологически безопасных продуктов питания;

#### **уметь:**

- определять основной химический состав пищевых продуктов;
- определять пищевую ценность и калорийность продуктов питания;

#### **владеть:**

- навыками работы с отдельными приборами в лаборатории исследования качества пищевых продуктов.

## 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Основы рационального питания» составляет 4 ЗЕ (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины  
по видам работ и по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	ЗЕ	час.	распределение по семестрам	
			4	
			ЗЕ	час.
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>144</b>
<b>Аудиторная работа (АР)</b>	<b>0,39</b>	<b>14</b>	<b>0,39</b>	<b>14</b>
в т.ч. лекции (Л)	0,16	6	0,16	6
в т.ч. в интер. форме	0,11	4	0,11	4
лабораторные работы (ЛР)	0,22	8	0,22	8
практические занятия (ПЗ)				
семинары (С)				
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>3,36</b>	<b>121</b>	<b>3,36</b>	<b>121</b>
в т.ч. курсовые работы (проекты) (КР, КП)				
рефераты (Р)				
эссе (Э)				
индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
самостоятельное изучение отдельных вопросов (СИВ)	3,36	121	3,36	121
подготовка к занятиям (ПкЗ)				
другие виды работ*				
<b>Промежуточная аттестации</b>				
в т.ч. экзамен (Эк)	<b>0,25</b>	<b>9</b>	<b>0,25</b>	<b>9</b>
дифференцированный зачет (ДЗ)				
зачет (З)				

*\* указать дополнительные виды самостоятельной работы, предусматриваемые рабочей учебной программой дисциплины*

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

Дисциплина «Основы рационального питания» состоит из 4 модулей. Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1. Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды форми- руемых компе- тенций
				общая тру- доемкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоя- тельная ра- бота	курсовые ра- боты (проект- ты)	индивиду- альные до- машние зада- ния	самостоя- тельное изу- чение вопро- сов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	<b>Модуль 1</b> <i>(Качество пищевых продуктов и питание)</i>	4	1,06	38	8	4	4			30			30			<b>ОК-5</b> <b>ПК-4</b> <b>ПК-8</b>
1.1.	<b>Модульная единица 1</b> <i>(Пища человека – важ- нейшая социальная и экономическая проблема обществ)</i>	4	0,17	6	2	2				4			4			ОК-5 ПК-4
1.2.	<b>Модульная единица 2</b> <i>(Концепция здорового питания. Функциональ- ные ингредиенты и про- дукты)</i>	4	0,22	8	2	2				6			6			ПК-4 ПК-8
1.3.	<b>Модульная единица 3</b> <i>(Роль питания в жизни человека)</i>	4	0,17	6	2		2			4			4			ОК-5 ПК-4
1.4.	<b>Модульная единица 4</b> <i>(Методы определения свободной и связанной влаги.)</i>	4	0,11	4	2		2			2			2			ОК-5 ПК-4 ПК-8
1.5.	<b>Модульная единица 5</b> <i>(Определение индивиду-</i>	4	0,22	8						8			8			ОК-5 ПК-4

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды форми- руемых компе- тенций
				общая тру- доемкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоя- тельная ра- бота	курсовые ра- боты (проек- ты)	индивиду- альные до- машние зада- ния	самостоя- тельное изу- чение вопро- сов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	альных потребностей человека в пище.)															
1.6.	<b>Модульная единица 6</b> (Пищеварение и транс- порт питательных ве- ществ.	4	0,17	6						6			6			ПК-4 ПК-8
2.	<b>Модуль 2</b> (Органические и неорга- нические вещества пи- щевых продуктов.)	4	1	36	6	2	4			30			30			ОК-5 ПК-5 ПК-8
2.1.	<b>Модульная единица 7</b> (Белковые вещества и их роль в пищевой промыш- ленности)	4	0,11	4	2	2				2			2			ПК-5 ПК-8
2.2.	<b>Модульная единица 8</b> (Биологическая ценность белков)	4	0,05	2						2			2			ОК-5 ПК-5 ПК-8
2.3	<b>Модульная единица 9</b> (Липиды в пищевых про- дуктах)	4	0,05	2						2			2			ОК-5 ПК-8
2.4	<b>Модульная единица 10</b> (Витамины и их роль в питании человека)	4	0,05	2						2			2			ПК-5 ПК-8
2.5	<b>Модульная единица 11</b> (Минеральные вещества	4	0,05	2						2			2			ПК-5 ПК-8

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды форми- руемых компе- тенций
				общая тру- доемкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоя- тельная ра- бота	курсовые ра- боты (проек- ты)	индивиду- альные до- машние зада- ния	самостоя- тельное изу- чение вопро- сов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	<i>и их роль в питании че- ловека)</i>															
2.6	<b>Модульная единица 12</b> (Показатели биологиче- ской ценности белков)	4	0,11	4	2		2			2			2			ОК-5 ПК-5 ПК-8
2.7	<b>Модульная единица 13</b> (Белки пищевого сырья)	4	0,11	4	2		2			2			2			ОК-5 ПК-5
2.8	<b>Модульная единица 14</b> (Азотистые вещества овощей, фруктов и ягод)	4	0,05	2						2			2			ПК-5 ПК-8
2.9	<b>Модульная единица 15</b> (Определение актив- ности ферментов пищевых продуктов)	4	0,05	2						2			2			ОК-5 ПК-5 ПК-8
2.10	<b>Модульная единица 16</b> (Классификация и строение липидов)	4	0,05	2						2			2			ПК-5 ПК-8
2.11	<b>Модульная единица 17</b> (Изменения и превраще- ния жиров при производ- стве продуктов питания и хранении сырья)	4	0,05	2						2			2			ОК-5 ПК-8
2.12	<b>Модульная единица 18</b> (Углеводы и их физиоло- гическое значение)	4	0,05	2						2			2			ОК-5 ПК-8



№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды форми- руемых компе- тенций
				общая тру- доемкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоя- тельная ра- бота	курсовые ра- боты (проект- ты)	индивиду- альные до- машние зада- ния	самостоя- тельное изу- чение вопро- сов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2.13	<b>Модульная единица 19</b> (Превращение углеводов при производстве и хра- нении пищевых продук- тов)	4	0,05	2						2			2			ОК-5 ПК-8
2.14	<b>Модульная единица 20</b> (Изменение витаминов в технологическом процес- се)	4	0,05	2						2			2			ОК-5 ПК-5
2.15	<b>Модульная единица 21</b> (Изменение минеральных веществ в процессе тех- нологической обработки сырья и продуктов пи- тания)	4	0,05	2						2			2			ОК-5 ПК-5 ПК-8
3.	<b>Модуль 3</b> (Физиологические ас- пекты химии пищевых веществ)	4	0,83	30						30			30			ПК-4 ПК-5 ПК-8
3.1.	<b>Модульная единица 22</b> (Пищевые добавки)	4	0,05	2						2			2			ПК-5 ПК-8
3.2.	<b>Модульная единица 23</b> (Вредные вещества пи- щи)	4	0,05	2						2			2			ПК-4 ПК-5
3.3.	<b>Модульная единица 24</b>	4	0,05	2						2			2			ПК-4

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды форми- руемых компе- тенций
				общая тру- доемкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоя- тельная ра- бота	курсовые ра- боты (проек- ты)	индивиду- альные до- машние зада- ния	самостоя- тельное изу- чение вопро- сов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	<i>(Загрязнители пищи)</i>															ПК-8
3.4	<b>Модульная единица 25</b> <i>(Физиологические аспек- ты химии пищевых ве- ществ)</i>	4	0,11	4						4			4			ПК-4 ПК-8
3.5	<b>Модульная единица 26</b> <i>(Принципы рационально- го питания)</i>	4	0,11	4						4			4			ПК-5 ПК-8
3.6	<b>Модульная единица 27</b> <i>(Загустители, желе- и студнеобразователи)</i>	4	0,05	2						2			2			ПК-5 ПК-8
3.7	<b>Модульная единица 28</b> <i>(Пищевые добавки. По- лисахариды)</i>	4	0,11	4						4			4			ПК-4 ПК-5
3.8	<b>Модульная единица 29</b> <i>(Подслащивающие веще- ства)</i>	4	0,17	6						6			6			ПК-4 ПК-5
3.9	<b>Модульная единица 30</b> <i>(Консерванты)</i>	4	0,11	4						4			4			ПК-5 ПК-8
4.	<b>Модуль 4</b> <i>(Экспертиза пищевых продуктов)</i>	4	0,86	31						31			31			ОК-5 ПК-4 ПК-5
4.1.	<b>Модульная единица 31</b> <i>(Экспертиза продоволь- ственных товаров)</i>	4	0,08	3						3			3			ОК-5 ПК-5

[illegible]

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды форми- руемых компе- тенций
				<i>общая тру- доемкость</i>	<b>аудиторная работа</b>	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	<b>самостоя- тельная ра- бота</b>	курсовые ра- боты (проек- ты)	индивиду- альные до- машние зада- ния	самостоя- тельное изу- чение вопро- сов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8.	Всего в семестре	4	4	144	14	6	8			121			121			×
9.	Итого за год		4	144	14	6	8			121			121			

## 5.2. Содержание модулей дисциплины

### 5.2.1. Модуль 1 (*Качество пищевых продуктов и питание*)

#### 5.2.1.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 1 (Л-1) (*Пища человека – важнейшая социальная и экономическая проблема общества*). (в интерактивной форме)

1. Пища и ее состав. Основные компоненты пищи, их характеристика
2. Вода в сырье и пищевых продуктах
3. Свободная и связанная влага в пищевых продуктах

Лекция 2 (Л-2) **Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты**

1. Функциональные ингредиенты
2. Требования к функциональным ингредиентам
3. Функциональные продукты
4. Основы питания

#### 5.2.1.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 1 (ЛР-1) (**Роль питания в жизни человека**).

Лабораторная работа 2 (ЛР-2) (**Методы определения свободной и связанной влаги**).

#### 5.2.1.3. Темы и перечень вопросов практических занятий (не предусмотрены РУП).

#### 5.2.1.4. Темы и перечень вопросов семинаров (не предусмотрены РУП).

#### 5.2.1.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Названия модульных единиц	Перечень вопросов	Кол-во часов
1.	Модульная единица 1 Пища человека – важнейшая социальная и экономическая проблема обществ.	Пища человека – важнейшая социальная и экономическая проблема обществ.	4
2.	Модульная единица 2 Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты	Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты	6
3.	Модульная единица 3 Роль питания в жизни человека.	Роль питания в жизни человека.	4
4.	Модульная единица 4 Методы определения свободной и связанной влаги.	Методы определения свободной и связанной влаги.	2
5.	Модульная единица 5 Определение индивидуальных потребностей человека в пище.	Определение индивидуальных потребностей человека в пище.	8
6.	Модульная единица 6 Пищеварение и транспорт питательных веществ.	Пищеварение и транспорт питательных веществ.	6

	тательных веществ.		
--	--------------------	--	--

5.2.1.6. Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены РПД)

**5.2.2. Модуль 2 (Органические и неорганические вещества пищевых продуктов).**

5.2.2.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 3 (Л-3) (**Белковые вещества и их роль в пищевой промышленности**)

1. Роль белков в питании человека
2. Суточная потребность человека в белке
3. Белково-калорийная недостаточность и ее последствия

5.2.2.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 3 (ЛР-3) (**Показатели биологической ценности белков**).

Лабораторная работа 4 (ЛР-4) (**Белки пищевого сырья**)

5.2.2.3. Темы и перечень вопросов практических занятий (не предусмотрены РУП).

5.2.2.4. Темы и перечень вопросов семинаров (не предусмотрены РУП).

5.2.2.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Названия модульных единиц	Перечень вопросов	Кол-во часов
1.	Модульная единица 7 Белки в питании человека. Нормы содержания белка в суточном пищевом рационе.	Белки в питании человека. Нормы содержания белка в суточном пищевом рационе.	2
2.	Модульная единица 8 Биологическая ценность белков	Биологическая ценность белков	2
3.	Модульная единица 9 Липиды в пищевых продуктах	Липиды в пищевых продуктах	2
4.	Модульная единица 10 Витамины и их роль в питании человека	Витамины и их роль в питании человека	2
5.	Модульная единица 11 Минеральные вещества и их роль в питании человека	Минеральные вещества и их роль в питании человека	2
6	Модульная единица 12 Показатели биологической ценности белков	Показатели биологической ценности белков	2
7	Модульная единица 13 Белки пищевого сырья	Белки пищевого сырья	2
8	Модульная единица 14 Азотистые вещества овощей, фруктов и ягод	Азотистые вещества овощей, фруктов и ягод	2

	фруктов и ягод		
9	Модульная единица 15 Определение активности ферментов пищевых продуктов	Определение активности ферментов пищевых продуктов	2
10	Модульная единица 16 Классификация и строение липидов	Классификация и строение липидов	2
11	Модульная единица 17 Изменения и превращения жиров при производстве продуктов питания и хранении сырья	Изменения и превращения жиров при производстве продуктов питания и хранении сырья	2
12	Модульная единица 18 Углеводы и их физиологическое значение	Углеводы и их физиологическое значение	2
13	Модульная единица 19 Превращение углеводов при производстве и хранении пищевых продуктов	Превращение углеводов при производстве и хранении пищевых продуктов	2
14	Модульная единица 20 Изменение витаминов в технологическом процессе	Изменение витаминов в технологическом процессе	2
15	Модульная единица 21 Изменение минеральных веществ в процессе технологической обработки сырья и продуктов питания	Изменение минеральных веществ в процессе технологической обработки сырья и продуктов питания	2

*5.2.2.6. Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены РПД)*

### **5.2.3. Модуль 3 (Физиологические аспекты химии пищевых веществ).**

*5.2.3.1. Темы и перечень вопросов лекций (не предусмотрены РУП)*

*5.2.3.2. Темы лабораторных работ (не предусмотрены РУП)*

*5.2.3.3. Темы и перечень вопросов практических занятий (не предусмотрены РУП).*

*5.2.3.4. Темы и перечень вопросов семинаров (не предусмотрены РУП).*

*5.2.3.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения*

№ п/п	Названия модульных единиц	Перечень вопросов	Кол-во часов
1.	Модульная единица 22 Пищевые добавки	Пищевые добавки	2
2.	Модульная единица 23 Вредные вещества пищи	Вредные вещества пищи	2
3.	Модульная единица 24 Загрязнители пищи	Загрязнители пищи	2

4.	Модульная единица 25 Физиологические аспекты химии пищевых веществ	Физиологические аспекты химии пищевых веществ.	4
5.	Модульная единица 26 Принципы рационального питания	Принципы рационального питания	4
6.	Модульная единица 27 Загустители, геле- и студнеобразователи	Загустители, геле- и студнеобразователи	2
7.	Модульная единица 28 Пищевые добавки. Полисахариды	Пищевые добавки. Полисахариды	4
8.	Модульная единица 29 Подслащивающие вещества	Подслащивающие вещества	6
9.	Модульная единица 30 Консерванты	Консерванты	4

5.2.3.6. Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены РПД)

#### 5.2.4. Модуль 4 (Экспертиза пищевых продуктов).

5.2.4.1. Темы и перечень вопросов лекций (не предусмотрены РУП)

5.2.4.2. Темы лабораторных работ (не предусмотрены РУП)

5.2.4.3. Темы и перечень вопросов практических занятий (не предусмотрены РУП).

5.2.4.4. Темы и перечень вопросов семинаров (не предусмотрены РУП).

5.2.4.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Названия модульных единиц	Перечень вопросов	Кол-во часов
1.	Модульная единица 31 Экспертиза продовольственных товаров	Экспертиза продовольственных товаров	3
2.	Модульная единица 32 Вещества, улучшающие внешний вид продуктов	Вещества, улучшающие внешний вид продуктов	4
3.	Модульная единица 33 Биохимия пищеварения	Биохимия пищеварения	6
4..	Модульная единица 34	Безопасность продовольственных товаров и сырья	6
5.	Модульная единица 35 Профилактические мероприятия для обеспечения безопасности продовольственных товаров и сырья	Профилактические мероприятия для обеспечения безопасности продовольственных товаров и сырья	6
6.	Модульная единица 36 Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности, общественном питании и	Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности, общественном питании и	6



	щевой промышленности, общественном питании и торговле	торговле	
--	---	----------	--

5.2.4.6. Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены РПД)

5.2.6.6. Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены РПД)

**5.3. Темы курсовых работ (проектов):** (не предусмотрены РУП)

**5.4. Темы рефератов** ( не предусмотрено РПД)

**5.5. Темы эссе** ( не предусмотрено РПД)

**5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

**6.1.1. Модуль 1 (Качество пищевых продуктов и питание)**

*6.1.1.1. Контрольные вопросы:*

1. Понятия качества продуктов.
2. Проблемы снабжения человечества пищей и пути их решения.
3. Нормы потребления пищевых веществ и продуктов питания.
4. Товарная характеристика пищевых продуктов.
5. Органолептическая характеристика пищевых продуктов, их оценка.
6. Характеристика пищевых продуктов по пищевой ценности.
7. Характеристика пищевых продуктов по биологической ценности.
8. Характеристика пищевых продуктов по энергетической ценности.
9. Характеристика пищевых продуктов по их усвояемости.
10. Сущность процесса питания.
11. Понятия гомеостаза и его основные компоненты.
12. Роль питания в поддержании гомеостаза.
13. Основы рационального питания.
14. Сущность процесса питания.
15. Рациональное питание его принципы и условия.
16. Классификация пищевых продуктов.
17. Требования, предъявляемые к пищевым продуктам.
18. Определение энергетической ценности пищевых продуктов химическим методом.

*6.1.1.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости*  
(описание структуры и примеры нескольких вариантов)

Вариант 1

Факторы, определяющие качество пищи:

- а. химический состав
- б. цена продукта
- в. пищевая ценность
- г. безопасность
- д. товарный вид
- е. стабильность при хранении

#### Вариант 2

Понятие «пищевая ценность продукта» включает:

- а. химический состав
- б. степень усвоения
- в. калорийность
- г. безопасность
- д. товарный вид
- е. стабильность при хранении

#### Вариант 3

К алиментарным компонентам пищи относятся:

- а. пищевые волокна
- б. предшественники БАВ
- в. микронутриенты
- г. белки
- д. липиды
- е. углеводы

#### Вариант 4

Неалиментарные факторы пищи:

- а. пищевые волокна
- б. антивитамины
- в. микронутриенты
- г. макронутриенты
- д. контамитанты-загрязнители
- е. природные токсиканты

#### Вариант 5

Антиалиментарные компоненты пищи:

- а. ингибиторы пищеварительных ферментов
- б. алкоголь
- в. цианогенные гликозиды
- г. алкалоиды
- д. снижающие усвоение минеральных веществ
- е. антивитамины

### **6.1.2. Модуль 2 (Органические и неорганические вещества пищевых продуктов.)**

#### **6.1.2.1. Контрольные вопросы:**

1. Строение белков, их свойства (денатурация, набухание, растворимость, пенообразование и т.д.).
2. Небелковые азотистые соединения, входящие в состав пищевых продуктов (полипептиды, аминокислоты).
3. Превращения белков в процессе технологической обработке.
4. Взаимодействие аминокислот с углеводами.
5. Общая характеристика и классификация ферментов.
6. Особенности ферментативного катализа, механизм действия ферментов.
7. Общая характеристика, номенклатура и классификация витаминов.
8. Структура и физико-химические свойства витаминов.
9. Биологические функции и метаболизм витаминов.
10. Строение и свойства углеводов.

11. Функциональные свойства полисахаридов.
12. Превращения углеводов в процессе технологической обработки.
13. Общая характеристика и классификация липидов.
14. Физико-химические свойства липидов.
15. Метаболизм и роль липидов в питании.
16. Роль липидов в технологии пищевых продуктов.
17. Комплексный анализ биологической ценности и биологической эффективности продуктов питания.
18. Составление карты пищевой и энергетической ценности продуктов питания.
19. Качественный и количественный анализ белков.
20. Методы определения питательной ценности белков.
21. Определение активности ферментов пищевых продуктов.
22. Определение содержания жира в продуктах.
23. Исследование некоторых характеристик пищевых жиров.
24. Методы определения содержания углеводов в продуктах.

*6.1.2.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости*  
(описание структуры и примеры нескольких вариантов)

Вариант 1

Роль белков в питании человека:

- а. структурная
- б. главный источник энергии
- в. каталитическая
- г. транспортная
- д. двигательная
- е. регулирующая

Вариант 2

Неполноценные белки мяса:

- а. миозин
- б. казеин
- в. коллаген
- г. эластин
- д. актин
- е. гемоглобин

Вариант 3

Эластин беден аминокислотами:

- а. глицином
- б. аланином
- в. лизином
- г. пролином
- д. валином
- е. триптофаном

Вариант 4

Лимитирующие аминокислоты бобовых культур:

- а. лейцин
- б. триптофан
- в. треонин
- г. цистеин
- д. лизин
- е. метионин

Вариант 5

Основные ферменты, участвующие в переваривании белков:

- а. липаза
- б. пепсин
- в. гастрин
- г. аминопептидаза
- д. амилаза
- е. трипсин

### **6.1.3. Модуль 3 (Физиологические аспекты химии пищевых веществ)**

#### **6.1.3.1. Контрольные вопросы:**

1. Усилители вкуса, цвета, аромата.
2. Эмульгаторы и стабилизаторы.
3. Антиокислители, дубильные вещества и др. добавки.
4. Производство обогащенных, комбинированных продуктов и искусственной пищи.
5. Пищевые и биологически активные добавки.
6. Обогащители и заменители основного сырья.
7. Белковые препараты.
8. Производство искусственной пищи.
9. Пищевые добавки, применяемые для ароматизации пищевых продуктов.
10. Количественное определение ароматических веществ в молочных продуктах.
11. Количественное определение некоторых пищевых добавок, относящихся к группе вкусоформирующих веществ, в молочных продуктах.
12. Определение содержания пищевых добавок в мясопродуктах.
13. Анализ и рекомендации по применению пищевых добавок.

#### **6.1.4.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости**

(описание структуры и примеры нескольких вариантов)

##### **Вариант 1**

Жирорастворимые биологически активные вещества:

- а. хлорофилл
- б. каротин
- в. токоферол
- г. ретинол
- д. ниацин
- е. тиамин

##### **Вариант 2**

Виды окислительной порчи жиров:

- а. амилализ
- б. прогоркание
- в. осаливание
- г. протеолиз
- д. липолиз
- е. гликолиз

##### **Вариант 3**

Факторы, вызывающие окисление жира:

- а. повышенная влажность
- б. действие щелочей
- в. действие кислот
- г. кислород воздуха
- д. свет
- е. все виды излучения

#### Вариант 4

Факторы, вызывающие гидролиз жира:

- а. наличие влаги
- б. повышенная температура
- в. действие кислот
- г. кислород воздуха
- д. свет
- е. все виды излучения

#### Вариант 5

Свойства моно и дисахаридов в пищевых продуктах:

- а. увеличивают гидрофильность белков
- б. увеличивают водосвязывающую способность продукта
- в. способны изменять цвет продукта
- г. придают сладость
- д. регулируют активность воды в продукте
- е. регулируют окислительно-восстановительный потенциал

### 6.1.4. Модуль 4 (Экспертиза пищевых продуктов)

#### 6.1.4.1. Контрольные вопросы:

1. Безопасность продовольственных товаров и сырья
- 2 Профилактические мероприятия
- 3 Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности, общественном питании и торговле
4. Пищевые добавки: классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль за применением
5. Консерванты
6. Антиокислители (антиоксиданты)
7. Эмульгаторы, стабилизаторы, загустители, замутнители и студнеобразователи
8. Экспертиза продовольственных товаров

#### 6.1.4.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости

(описание структуры и примеры нескольких вариантов)

#### Вариант 1

Жирорастворимые биологически активные вещества:

- а. хлорофилл
- б. каротин
- в. токоферол
- г. ретинол
- д. ниацин
- е. тиамин

#### Вариант 2

Виды окислительной порчи жиров:

- а. амилолиз
- б. прогоркание
- в. осаливание
- г. протеолиз
- д. липолиз
- е. гликолиз

#### Вариант 3

Факторы, вызывающие окисление жира:

- а. повышенная влажность

- б. действие щелочей
- в. действие кислот
- г. кислород воздуха
- д. свет
- е. все виды излучения

#### Вариант 4

Факторы, вызывающие гидролиз жира:

- а. наличие влаги
- б. повышенная температура
- в. действие кислот
- г. кислород воздуха
- д. свет
- е. все виды излучения

#### Вариант 5

Свойства моно и дисахаридов в пищевых продуктах:

- а. увеличивают гидрофильность белков
- б. увеличивают водосвязывающую способность продукта
- в. способны изменять цвет продукта
- г. придают сладость
- д. регулируют активность воды в продукте
- е. регулируют окислительно-восстановительный потенциал

### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

#### 7.1. Основная литература.

1. Сирик С.М., Петрушина А.В. Химия [Электронный ресурс]: Издательство КемГУ (Кемеровский государственный университет), 2013 г., 120 с.
2. Пронин В.В., Фисенко С.П. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. 2-е изд., доп. И перераб. СПб: Издательство «Лань», 2012. – 240 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – ЭБС «Лань»
3. Тюньков И.В. Химия пищи. НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2011. – 100 с.
4. Нечаев А.П. Пищевая химия. 5-е изд., испр. и доп.: "ГИОРД", 2012. – 672 с.

#### 7.2. Дополнительная литература.

1. Рациональное питание [Текст] : книга / В.И. Смоляр. - Киев : Наук.думка, 1991. - 368 с.
2. Пищевая химия [Текст] : учебник / Под ред. А.П.Нечаева. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб : ГИОРД, 2003. - 640 с.

#### 7.3. Программное обеспечение.

1. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

#### 381. Материально-техническое обеспечение лекционных занятий

Название оборудования	Название технических и электронных средств обучения
МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	ПРЕЗЕНТАЦИИ

#### 8.2. Материально-техническое обеспечение лабораторно - практических занятий (семинаров)

Номер лабораторной работы	Тема лабораторной работы	Название специализированной аудитории	Название оборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР- 1	Роль питания в жизни человека.	Учебная аудитория	Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)	Устный опрос
ЛР -2	Методы определения свободной и связанной влаги.	Учебная аудитория	Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)	Устный опрос
ЛР- 3	Показатели биологической ценности белков.	Учебная аудитория	Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)	Устный опрос
ЛР-4	Белки пищевого сырья	Учебная аудитория	Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)	Устный опрос

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 111900 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2009 № 498 (ред. от 31.05.2011)

Разработал

О.А. Ляпин

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся

**По дисциплине:** Основы рационального питания

**Направление подготовки:** Ветеринарно-санитарная экспертиза



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

Перечень компетенций представлен в пункте 3.1. рабочей программы дисциплины (РПД), этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы представлен в таблице 5.1 РПД.

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.**

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
«отлично»	выставляется студенту, если он глубоко и точно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками	Повышенный
«хорошо»	выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет необходимыми навыками выполнения практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Достаточный
«удовлетворительно»	выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Пороговый
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	Компетенция не сформирована

**3. Описание шкал оценивания.**  
традиционная шкала оценивания

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

**4.1 ОК-5 умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - основные характеристики пищевых продуктов (товарная, пищевая,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение и свойства углеводов.</li> <li>2. Функциональные свойства полисахаридов.</li> <li>3. Превращения углеводов в процессе технологической обработки.</li> </ol>

<p>биологическая, энергетическая ценность, доброкачественность и усвояемость пищевых продуктов);</p> <p>-сущность процесса питания, принципы и условия рационального питания;</p> <p>- характеристику основных пищевых нутриентов и их свойства;</p> <p>- явления, протекающие в продуктах при технологической обработке;</p> <p>- принципы создания экологически безопасных продуктов питания;</p>	
<p>Уметь: - определять основной химический состав пищевых продуктов;</p> <p>- определять пищевую ценность и калорийность продуктов питания;</p>	<p>4. Антиокислители (антиоксиданты)</p> <p>5. Эмульгаторы, стабилизаторы, загустители, замутнители и студнеобразователи</p> <p>6. Экспертиза продовольственных товаров</p>
<p>Навыки: - навыками работы с отдельными приборами в лаборатории исследования качества пищевых продуктов.</p>	<p>7. Безопасность продовольственных товаров и сырья</p> <p>8. Профилактические мероприятия</p> <p>9. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности, общественном питании и торговле</p> <p>10. Пищевые добавки: классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль</p>

ПК-4 способностью обрабатывать текущую производственную информацию и использовать данные в управлении качеством продукции

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Знать:</p> <p>- основные характеристики пищевых продуктов (товарная, пищевая, биологическая, энергетическая</p>	<p>1. Особенности ферментативного катализа, механизм действия ферментов.</p> <p>2. Общая характеристика, номенклатура и классификация витаминов.</p>

<p>ценность, доброкачество и усвояемость пищевых продуктов);</p> <p>-сущность процесса питания, принципы и условия рационального питания;</p> <p>- характеристику основных пищевых нутриентов и их свойства;</p> <p>- явления, протекающие в продуктах при технологической обработке;</p> <p>- принципы создания экологически безопасных продуктов питания;</p>	
<p>Уметь:</p> <p>- определять основной химический состав пищевых продуктов;</p> <p>- определять пищевую ценность и калорийность продуктов питания;</p>	<p>3. Структура и физико-химические свойства витаминов.</p> <p>4. Биологические функции и метаболизм витаминов.</p> <p>5. Строение и свойства углеводов.</p>
<p>Навыки:</p> <p>- навыками работы с отдельными приборами в лаборатории исследования качества пищевых продуктов.</p>	<p>6. Комплексный анализ биологической ценности и биологической эффективности продуктов питания.</p> <p>7. Составление карты пищевой и энергетической ценности продуктов питания.</p> <p>8. Качественный и количественный анализ белков.</p> <p>9. Методы определения питательной ценности белков.</p>

ПК-5 способностью проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья и продуктов животного происхождения

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Знать:</p> <p>основные характеристики пищевых продуктов (товарная, пищевая, биологическая, энергетическая)</p>	<p>1. Антиокислители, дубильные вещества и др. добавки.</p> <p>2. Производство обогащенных, комбинированных продуктов и искусственной пищи.</p> <p>3. Пищевые и биологически активные добавки.</p>

ценность, доброкачественность и усвояемость пищевых продуктов);	
Уметь: определять основной химический состав пищевых продуктов	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Пищевые добавки, применяемые для ароматизации пищевых продуктов.</li> <li>5. Количественное определение ароматических веществ в молочных продуктах.</li> <li>6. Количественное определение некоторых пищевых добавок, относящихся к группе вкусоформирующих веществ, в молочных продуктах.</li> <li>7. Определение содержания пищевых добавок в мясо-продуктах.</li> <li>8. Анализ и рекомендации по применению пищевых добавок.</li> </ol>
Навыки: - навыками работы с отдельными приборами в лаборатории исследования качества пищевых продуктов.	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Определение активности ферментов пищевых продуктов.</li> <li>10. Определение содержания жира в продуктах.</li> <li>11. Исследование некоторых характеристик пищевых жиров.</li> <li>12. Методы определения содержания углеводов в продуктах.</li> </ol>

ПК-8 готовностью осуществлять контроль за соблюдением биологической и экологической безопасности сырья и продуктов

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные характеристики пищевых продуктов (товарная, пищевая, биологическая, энергетическая ценность, доброкачественность и усвояемость пищевых продуктов);</li> <li>-сущность процесса питания, принципы и условия рационального питания;</li> <li>- характеристику основных пищевых нутриентов и их</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение белков, их свойства (денатурация, набухание, растворимость, пенообразование и т.д.).</li> <li>2. Небелковые азотистые соединения, входящие в состав пищевых продуктов (полипептиды, аминокислоты).</li> </ol>

свойства; - явления, протекающие в продуктах при технологической обработке; - принципы создания экологически безопасных продуктов питания;	
Уметь: определять пищевую ценность и калорий- ность продуктов пи- тания	3. Пищевые и биологически активные добавки. 4. Обогазаторы и заменители основного сырья. 5. Белковые препараты.
Навыки: - навыками работы с отдельными прибо- рами в лаборатории исследования качест- ва пищевых продук- тов.	6. Определение активности ферментов пищевых продук- тов. 7. Определение содержания жира в продуктах.

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

Методические материалы представлены в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденном решением ученого совета университета от 22 января 2014 г., протокол № 5

