

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Профессор высшей категории

Дата подписания: 07.07.2025 12:32:52

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbec4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

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

**Агротехнологический факультет**

ОПОП по направлению подготовки  
19.03.03 Продукты питания животного происхождения

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по освоению учебной дисциплины

**Б1.В.ДВ.01.01 История науки и производства пищи**

**Направленность (профиль) «Технология молока и молочных продуктов»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - продуктов питания и пищевой биотехнологии

Выпускающее подразделение ОПОП – Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

Разработчики РПУД:  
канд. биол. наук, доцент

О.Н. Лазарева

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение                                                                                    | 3  |
| 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника                                         | 4  |
| 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины        | 7  |
| 2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины                     | 7  |
| 2.2. Содержание дисциплины по разделам                                                      | 7  |
| 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия получения зачёта | 8  |
| 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося                         | 8  |
| 3.2. Условия получения зачета по дисциплине                                                 | 8  |
| 4. Лекционные занятия                                                                       | 9  |
| 5. Практические занятия по дисциплине и подготовка обучающегося к ним                       | 10 |
| 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины                | 11 |
| 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС          | 14 |
| 7.1. Рекомендации по оформлению электронной презентации/доклада                             | 14 |
| 7.1.1. Шкала и критерии оценивания                                                          | 18 |
| 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем                                          | 18 |
| 7.2.1. Шкала и критерии оценивания                                                          | 18 |
| 8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося      | 19 |
| 8.1. Текущий контроль успеваемости                                                          | 19 |
| 8.1.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий               | 22 |
| 9. Промежуточная (семестровая) аттестация                                                   | 22 |
| 9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины | 22 |
| 9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины         | 22 |
| 9.3 Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины                               | 23 |
| 9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины               | 23 |
| 9.3.2 Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы заключительного тестирования  | 27 |
| 10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине               | 27 |
| Приложение 1 Форма титульного листа презентации                                             | 29 |
| Приложение 2 Результаты проверки презентации / доклада                                      | 30 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

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

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

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

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

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

### **Уважаемые обучающиеся!**

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

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой дисциплине – зачёту. 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** – формирование знаний по истории развития науки о питании, роли естественных наук в ее становлении, истории становления и развития пищевых отраслей, о концепциях и системах питания, необходимых для производственной и исследовательской деятельности в области производства продуктов питания.

**В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:**

иметь целостное представление об особенностях питания людей на разных исторических этапах развития человеческого общества, вкладе естественных наук в развитие науки о питании, этапах развития науки о питании, роли отраслевых учреждений в развитии науки о питании, этапах становления пищевых отраслей;

владеть: навыками библиографической работы с привлечением современных информационных технологий, подготовки электронных презентаций;

знать: государственную политику России в области здорового питания, основные теории и концепции питания;

уметь: анализировать любую систему питания или диету на её соответствие концепции рационального питания.

### 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                                                                                        |
| Общепрофессиональные компетенции                             |                                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                      |                                                                             |                                                                                          |
| УК-1                                                         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-2 <sub>УК-1</sub><br>Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи | - отечественные и зарубежные источники научно-технической информации по вопросам пищевых технологий  | - ориентироваться в новейших достижениях науки о пище и пищевых технологиях | - навыками библиографической работы с привлечением современных информационных технологий |

### 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                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |         |                                                                                                      |
|                                                                                                                                     |                                       |                                   |                                                                                                                | Не зачтено                                                                                                                                   | Зачтено                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |         |                                                                                                      |
|                                                                                                                                     |                                       |                                   |                                                                                                                | Характеристика сформированности компетенции                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |         |                                                                                                      |
|                                                                                                                                     |                                       |                                   |                                                                                                                | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | 1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.<br>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.<br>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. |         |         |                                                                                                      |
| Критерии оценивания                                                                                                                 |                                       |                                   |                                                                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |         |                                                                                                      |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-2 <sub>УК-1</sub>                  | Полнота знаний                    | <b>Знает</b> отечественные и зарубежные источники научно-технической информации по вопросам пищевых технологий | Не знает отечественные и зарубежные источники научно-технической информации по вопросам пищевых технологий                                   | 1. Знаком с основными отечественными и зарубежными источниками научно-технической информации по вопросам пищевых технологий<br>2. Знает основные отечественные и зарубежные источники научно-технической информации по вопросам пищевых технологий<br>3. Знает в совершенстве отечественные и зарубежные источники научно-технической информации по вопросам пищевых технологий                                                                                                                                                                                                                |         |         | Учебное портфолио; тестирование; электронная презентация; опрос; выступления на семинарских занятиях |
|                                                                                                                                     |                                       | Наличие умений                    | <b>Умеет</b> ориентироваться в новейших достижениях науки о пище и пищевых технологиях                         | Не умеет ориентироваться в новейших достижениях науки о пище и пищевых технологиях                                                           | 1. Знаком с процессом анализа научно-технической информации и выявления новейших достижений науки о пище и пищевых технологиях<br>2. Умеет анализировать НТИ и выявлять новейшие достижения науки о пище и пищевых технологиях<br>3. Умеет анализировать НТИ и выявлять новейшие достижения науки о пище и пищевых технологиях и устанавливать перспективы использования                                                                                                                                                                                                                       |         |         |                                                                                                      |
|                                                                                                                                     |                                       | Наличие навыков (владение опытом) | <b>Владеет</b> навыками библиографической работы с привлечением современных информационных технологий          | Не владеет навыками библиографической работы с привлечением современных информационных технологий                                            | 1. Владеет навыками библиографической работы, но испытывает затруднения в привлечении современных информационных технологий<br>2. Владеет определенными навыками библиографической работы с привлечением современных информационных технологий<br>3. Свободно владеет определенными навыками библиографической работы с привлечением современных информационных технологий                                                                                                                                                                                                                     |         |         |                                                                                                      |

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

### 2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                      | Трудоемкость, час       |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                         | семестр, курс*          |               |
|                                                                                                                                                                                         | очная форма             | заочная форма |
|                                                                                                                                                                                         | 2 сем.                  | 1 курс        |
| <b>1. Аудиторные занятия, всего</b>                                                                                                                                                     | <b>82</b>               | <b>16</b>     |
| - лекции                                                                                                                                                                                | 28                      | 2             |
| - практические занятия (включая семинары)                                                                                                                                               | 44                      | 6             |
| - лабораторные работы                                                                                                                                                                   |                         |               |
| - консультации                                                                                                                                                                          | 10                      | 8             |
| <b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>                                                                                                                                            | <b>62</b>               | <b>124</b>    |
| <b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>                                                                                                                      | <b>20</b>               | <b>20</b>     |
| - Выполнение и сдача электронной презентации и доклада                                                                                                                                  | 20                      | 20            |
| <b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>                                                                                                                              | <b>10</b>               | <b>87</b>     |
| <b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>                                                                                                                                         | <b>28</b>               | <b>11</b>     |
| <b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b> | <b>4</b>                | <b>6</b>      |
| <b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>                                                                                                                                | <b>+</b>                | <b>4</b>      |
| <b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>                                                                                                                                                   | <b>Часы</b>             | <b>144</b>    |
|                                                                                                                                                                                         | <b>Зачетные единицы</b> | <b>4</b>      |

### 2.2 Содержание дисциплины по разделам

Таблица 2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

| Номер и наименование<br>раздела дисциплины.<br>Укрупненные темы раздела |                                                        | Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной ра-<br>боты, час. |                   |        |         |   |              |       | Формы текущего<br>контроля успеваемости и промежуточной<br>аттестации | №№ компетенций, на формирование которых ори-<br>ентирован раздел |                    |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|---------|---|--------------|-------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                         |                                                        | общая                                                                      | Аудиторная работа |        |         |   | ВАРС         |       |                                                                       |                                                                  |                    |
|                                                                         |                                                        |                                                                            | всего             | лекции | занятия |   | консультации | всего |                                                                       |                                                                  | Фиксированные виды |
|                                                                         |                                                        | 2                                                                          | 3                 | 4      | 5       | 6 |              |       | 7                                                                     | 8                                                                |                    |
| Очная форма обучения                                                    |                                                        |                                                                            |                   |        |         |   |              |       |                                                                       |                                                                  |                    |
| 1                                                                       | Эволюция питания                                       | 24                                                                         | 14                | 2      | 10      |   | 2            | 10    | 10                                                                    | Элек-<br>тронная<br>презен-<br>тация<br>Тести-<br>рование        | ИД-2<br>УК-1       |
| 2                                                                       | Роль естественных наук в станов-<br>лении науки о пище | 68                                                                         | 40                | 18     | 20      |   | 2            | 28    | -                                                                     | Учебное<br>портфо-<br>лио<br>Тести-<br>рование                   |                    |
|                                                                         | 2.1 Этапы развития химии                               | 7                                                                          | 3                 | 1      | 2       |   |              | 4     | -                                                                     |                                                                  |                    |
|                                                                         | 2.2 История органической химии                         | 21                                                                         | 16                | 7      | 8       |   | 1            | 5     | -                                                                     |                                                                  |                    |
|                                                                         | 2.3 История изучения минеральных<br>веществ            | 8                                                                          | 4                 | 2      | 2       |   |              | 4     | -                                                                     |                                                                  |                    |
|                                                                         | 2.4 Развитие витаминологии                             | 8                                                                          | 4                 | 2      | 2       |   |              | 4     | -                                                                     |                                                                  |                    |
|                                                                         | 2.5 История развития микробиоло-<br>гии                | 8                                                                          | 5                 | 2      | 2       |   | 1            | 3     | -                                                                     |                                                                  |                    |
|                                                                         | 2.6 История развития биотехноло-<br>гии                | 8                                                                          | 4                 | 2      | 2       |   |              | 4     | -                                                                     |                                                                  |                    |
|                                                                         | 2.7 История развития физиологии<br>питания             | 8                                                                          | 4                 | 2      | 2       |   |              | 4     | -                                                                     |                                                                  |                    |
| 3                                                                       | Развитие науки о питании                               | 12                                                                         | 8                 | 2      | 4       |   | 2            | 4     | -                                                                     | Учебное<br>портфо-<br>лио                                        |                    |
|                                                                         | 3.1 Этапы развития науки о пита-<br>нии                | 4                                                                          | 2                 | 1      | 1       |   |              | 2     | -                                                                     |                                                                  |                    |

|                               |                                                                         |     |    |    |    |   |    |     |    |                                      |              |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|---|----|-----|----|--------------------------------------|--------------|
|                               | 3.2 Создание отраслевых институтов и их роль в развитии науки о питании | 4   | 2  | 1  | 1  |   |    | 2   | -  | Тестирование                         |              |
|                               | 3.3 Поиск накопление и обработка НТИ                                    | 4   | 4  |    | 2  |   | 2  |     | -  |                                      |              |
| 4                             | Становление и развитие пищевых отраслей                                 | 32  | 14 | 6  | 6  |   | 2  | 18  | 10 | Электронная презентация Тестирование |              |
| 5                             | Рационализация питания населения. Взаимосвязь здоровья и питания        | 8   | 6  |    | 4  |   | 2  | 2   | -  | Учебное портфолио Тестирование       |              |
|                               | Промежуточная аттестация                                                |     | х  | х  | х  | х |    | х   | х  | Зачет                                |              |
|                               | Итого по дисциплине                                                     | 144 | 82 | 28 | 44 |   | 10 | 62  | 20 |                                      |              |
| <b>Заочная форма обучения</b> |                                                                         |     |    |    |    |   |    |     |    |                                      |              |
| 1                             | Эволюция питания                                                        | 24  | 3  | 1  |    |   | 2  | 21  | 10 | Электронная презентация              | ИД-2<br>УК-1 |
| 2                             | Роль естественных наук в становлении науки о пище                       | 68  | 6  |    | 4  |   | 2  | 62  |    | Опрос                                |              |
|                               | 2.1 Этапы развития химии                                                | 7   |    |    |    |   |    | 7   |    |                                      |              |
|                               | 2.2 История органической химии                                          | 21  | 3  |    | 2  |   | 1  | 18  |    |                                      |              |
|                               | 2.3 История изучения минеральных веществ                                | 8   |    |    |    |   |    | 8   |    |                                      |              |
|                               | 2.4 Развитие витаминологии                                              | 8   |    |    |    |   |    | 8   |    |                                      |              |
|                               | 2.5 История развития микробиологии                                      | 8   | 2  |    | 1  |   | 1  | 6   |    |                                      |              |
|                               | 2.6 История развития биотехнологии                                      | 8   | 1  |    | 1  |   |    | 7   |    |                                      |              |
|                               | 2.7 История развития физиологии питания                                 | 8   |    |    |    |   |    | 8   |    |                                      |              |
| 3                             | Развитие науки о питании                                                | 12  | 5  | 1  | 2  |   | 2  | 7   |    |                                      |              |
|                               | 3.1 Этапы развития науки о питании                                      | 4   | 1  | 1  |    |   |    | 3   |    |                                      |              |
|                               | 3.2 Создание отраслевых институтов и их роль в развитии науки о питании | 4   |    |    |    |   |    | 4   |    |                                      |              |
|                               | 3.3 Поиск накопление и обработка НТИ                                    | 4   | 4  |    | 2  |   | 2  |     |    |                                      |              |
| 4                             | Становление и развитие пищевых отраслей                                 | 30  |    |    |    |   |    | 30  | 10 | Электронная презентация              |              |
| 5                             | Рационализация питания населения. Взаимосвязь здоровья и питания        | 6   | 2  |    |    |   | 2  | 4   |    | Опрос                                |              |
|                               | Промежуточная аттестация                                                | 4   | х  | х  | х  | х |    | х   | х  | Зачет                                |              |
|                               | Итого по дисциплине                                                     | 144 | 16 | 2  | 6  |   | 8  | 124 | 20 |                                      |              |

### 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 разделам дисциплины предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная). Для своевременной помощи студентам при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студента в форме зачета.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим/семинарским занятиям (см. п.5), активная работа на них;
- своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных студентом занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения курса, студенту предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам (см. п.10).

### **3.2 Условия получения зачёта**

Зачет выставляется обучающемуся согласно «Положению о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омского ГАУ», выполнившего в полном объеме все перечисленные в п. 3.1. требования к учебной работе, прошедшему все виды контроля с положительной оценкой.

В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, студенту могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

#### 4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину «История науки и производства пищи» читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Лекционный курс. Примерный тематический план чтения лекций по разделам учебной дисциплины

| Номер   |        | Тема лекции. Основные вопросы темы                                                            | Трудоемкость по разделу, час. |               | Используемые интерактивные формы |
|---------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------------|
| раздела | лекции |                                                                                               | Очная форма                   | Заочная форма |                                  |
| 1       | 1      | Тема: <i>Эволюция питания</i>                                                                 | 2                             | 1             | Лекция - беседа                  |
|         |        | 1) Роль питания в жизни человеческого общества                                                |                               |               |                                  |
|         |        | 2) Особенности питания людей на разных исторических этапах развития человеческого общества    |                               |               |                                  |
| 2       | 2      | Тема: Роль химии в становлении науки о питании                                                | 2                             |               |                                  |
|         |        | 1) Этапы развития химии                                                                       |                               |               |                                  |
|         |        | 2) История органической химии                                                                 |                               |               |                                  |
|         | 3      | Тема: История изучения белков                                                                 | 2                             |               |                                  |
|         |        | 1) Первые описания белков                                                                     |                               |               |                                  |
|         |        | 2) Строение и функции белков. Концепции строения белков Мульдера, Данилевского, теория Фишера |                               |               |                                  |
|         |        | 3) Открытие простых и сложных белков                                                          |                               |               |                                  |
|         |        | 4) Установление уровней структурной организации белков                                        |                               |               |                                  |
|         | 4      | Тема: История открытия и изучения углеводов                                                   | 2                             |               |                                  |
|         |        | 1) История возникновения названия «Углеводы»                                                  |                               |               |                                  |
|         |        | 2) Установление общей формулы углеводов                                                       |                               |               |                                  |
|         |        | 3) Строения, биологическая роль углеводов. Распространение в природе                          |                               |               |                                  |
|         |        | 4) Открытия в области строения и свойств углеводов                                            |                               |               |                                  |
|         | 5      | Тема: История открытия и изучения липидов                                                     | 2                             |               |                                  |
|         |        | 1) Первый элементный анализ жиров                                                             |                               |               |                                  |
|         |        | 2) Строение, биологическая роль липидов                                                       |                               |               |                                  |
|         |        | 3) Открытие омыляемых и неомыляемых липидов                                                   |                               |               |                                  |
|         |        | 4) Работы по синтезу жиров                                                                    |                               |               |                                  |
|         | 6      | Тема: История развития витаминологии                                                          | 2                             |               |                                  |
|         |        | 1) Первые описания заболеваний, связанных с отсутствием или недостатком витаминов             |                               |               |                                  |
|         |        | 2) Роль Лунина, Эйкмана, Хопкинса, Функа в развитии науки о витаминах                         |                               |               |                                  |
|         |        | 3) Хронология открытия витаминов, установления их строения и биологической роли               |                               |               |                                  |
|         | 7      | Тема: История изучения минеральных веществ                                                    | 2                             |               |                                  |
|         |        | 1) Попытки классификации элементов, периодическая система Менделеева, ее видоизменения        |                               |               |                                  |
|         |        | 2) Роль минеральных веществ как коферментов                                                   |                               |               |                                  |
|         |        | 3) Значение отдельных макро-и микроэлементов                                                  |                               |               |                                  |

|                                                                                                                                                                                                  |            |                                                                                                                                                               |                              |   |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                  |            | в питании человека                                                                                                                                            |                              |   |                 |
| 8                                                                                                                                                                                                |            | Тема: История развития микробиологии                                                                                                                          | 2                            |   |                 |
|                                                                                                                                                                                                  |            | 1) Этапы развития микробиологии                                                                                                                               |                              |   |                 |
|                                                                                                                                                                                                  |            | 2) История микробиологии, ученые, чьи работы и в настоящее время имеют научно-практическое значение                                                           |                              |   |                 |
| 9                                                                                                                                                                                                |            | Тема: История развития биотехнологии                                                                                                                          | 2                            |   |                 |
|                                                                                                                                                                                                  |            | 1) Открытие нуклеиновых кислот                                                                                                                                |                              |   |                 |
|                                                                                                                                                                                                  |            | 2) Создание концепции генетической информации                                                                                                                 |                              |   |                 |
|                                                                                                                                                                                                  |            | 3) Генная инженерия, ее роль в создании продуктов питания                                                                                                     |                              |   |                 |
| 10                                                                                                                                                                                               |            | Тема: История развития физиологии питания                                                                                                                     | 2                            |   |                 |
|                                                                                                                                                                                                  |            | 1)Эволюция представлений об обмене веществ. Взгляды Ломоносова, работы И.П. Павлова, И.М. Сеченова, К.А. Тимирязева, М.В. Ненцкого по изучению обмена веществ |                              |   |                 |
|                                                                                                                                                                                                  |            | 2) Развитие учения о биологическом окислении. Теория Палладина-Виланза, А.И. Баха                                                                             |                              |   |                 |
|                                                                                                                                                                                                  |            | 3) Вклад ученых по физиологии питания в разработку нормативов энергетических затрат человека и необходимых нутриентов                                         |                              |   |                 |
| 3                                                                                                                                                                                                | 11         | Тема: Развитие науки о питании                                                                                                                                | 2                            | 1 | Лекция - беседа |
|                                                                                                                                                                                                  |            | 1) Этапы развития науки о питании                                                                                                                             |                              |   |                 |
|                                                                                                                                                                                                  |            | 2) Создание отраслевых институтов и их роль в развитии науки о питании                                                                                        |                              |   |                 |
| 4                                                                                                                                                                                                | 12, 13, 14 | Тема: Становление и развитие пищевых отраслей                                                                                                                 | 6                            |   |                 |
|                                                                                                                                                                                                  |            | 1) Молочная промышленность                                                                                                                                    |                              |   |                 |
|                                                                                                                                                                                                  |            | 2) Мясная промышленность                                                                                                                                      |                              |   |                 |
|                                                                                                                                                                                                  |            | 3) Мукомольная и хлебопекарная промышленность                                                                                                                 |                              |   |                 |
|                                                                                                                                                                                                  |            |                                                                                                                                                               |                              |   |                 |
| Общая трудоёмкость лекционного курса                                                                                                                                                             |            |                                                                                                                                                               | 28                           | 2 | x               |
| Всего лекций по учебной дисциплине:                                                                                                                                                              |            | час                                                                                                                                                           | Из них в интерактивной форме |   | час             |
| - очная форма обучения                                                                                                                                                                           |            | 28                                                                                                                                                            | - очная форма обучения       |   | 2               |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                         |            | 2                                                                                                                                                             | - заочная форма обучения     |   | 2               |
| Примечания:                                                                                                                                                                                      |            |                                                                                                                                                               |                              |   |                 |
| - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.                                                                                                                      |            |                                                                                                                                                               |                              |   |                 |
| - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2 |            |                                                                                                                                                               |                              |   |                 |

## 5. Практические занятия по дисциплине и подготовка обучающегося к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 5.1. Подготовка студентов к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса.

На практических занятиях осуществляется текущий аудиторный контроль в виде опроса по основным понятиям дисциплины. Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

Таблица 5.1 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

| Номер                                             |            | Тема занятия/<br>Примерные вопросы на обсуждение<br>(для занятий в формате семинарских)    | Трудоёмкость<br>по разделу,<br>час. |                               | Используемые<br>интерактивные формы                   | Связь<br>занятия<br>с<br>ВАРС* |
|---------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|
| раздела<br>(модуля)                               | занятия    |                                                                                            | очная<br>форма                      | заочная<br>форма              |                                                       |                                |
| 1                                                 | 2          | 3                                                                                          | 4                                   | 5                             | 6                                                     | 7                              |
| 1                                                 | 1          | Введение с историей науки и производства пищи. Роль питания в жизни человеческого общества | 2                                   |                               | Прием «Тонкие и толстые вопросы»                      | ОСП                            |
| 1                                                 | 2, 3, 4, 5 | Пища в истории человечества                                                                | 8                                   |                               | Учебная конференция<br>Прием «Концептуальная таблица» | ОСП, ПРС                       |
| 2                                                 | 6          | Роль химии в становлении науки о питании                                                   | 2                                   |                               | Прием «Кластеры»                                      | ОСП, УЗ СРС                    |
|                                                   | 7          | Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании                        | 2                                   |                               | Прием «Кластеры»                                      |                                |
|                                                   | 8          | История развития ферментологии                                                             | 2                                   |                               | Прием «Кластеры»                                      | ОСП                            |
|                                                   | 9          | Открытия в области строения и свойств углеводов                                            | 2                                   | 1                             | Прием «Кластеры»                                      | ОСП                            |
|                                                   | 10         | Открытия в области строения и свойств липидов                                              | 2                                   | 1                             | Прием «Кластеры»                                      | ОСП                            |
|                                                   | 11         | Роль открытий в области витаминологии                                                      | 2                                   |                               | Прием «Концептуальная таблица»                        | ОСП, ПРС                       |
|                                                   | 12         | Развитие представлений о роли минеральных веществ в питании                                | 2                                   |                               | Прием «Концептуальная таблица»                        | ОСП, ПРС                       |
|                                                   | 13         | Вклад микробиологии в развитие науки о питании                                             | 2                                   | 1                             | Прием «Кластеры»                                      | ОСП                            |
|                                                   | 14         | Этапы и перспективы развития биотехнологии                                                 | 2                                   | 1                             | Прием «Кластеры»                                      | ОСП                            |
|                                                   | 15         | Вклад биохимии и физиологии в развитие науки о питании                                     | 2                                   |                               | Прием «Кластеры»                                      | ОСП                            |
| 3                                                 | 16         | Развитие науки о питании                                                                   | 2                                   |                               | Прием «Кластеры»<br>Семинар-дискуссия                 | ОСП                            |
|                                                   | 17         | Поиск, накопление и обработка НТИ                                                          | 2                                   | 2                             | Учебное портфолио                                     | ОСП, УЗ СРС                    |
| 4                                                 | 18, 19, 20 | Становление и развитие пищевых отраслей. Производство продуктов питания в Омской области   | 6                                   |                               | Учебная конференция                                   | ОСП, ПРС                       |
| 5                                                 | 21, 22     | Рационализация питания населения. Взаимосвязь здоровья и питания                           | 4                                   |                               | Семинар-дискуссия                                     | ОСП, ПРС                       |
| Всего практических занятий по учебной дисциплине: |            |                                                                                            | час                                 | Из них в интерактивной форме: |                                                       | час                            |
| - очная форма обучения                            |            |                                                                                            | 44                                  | - очная форма обучения        |                                                       | 44                             |
| - заочная форма обучения                          |            |                                                                                            | 6                                   | - заочная форма обучения      |                                                       |                                |
| В том числе в формате семинарских занятий:        |            |                                                                                            |                                     |                               |                                                       |                                |
| - очная форма обучения                            |            |                                                                                            | 44                                  |                               |                                                       |                                |
| - заочная форма обучения                          |            |                                                                                            | 6                                   |                               |                                                       |                                |

*\* Условные обозначения:*

**ОСП** - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...

*Примечания:*

- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6

- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2

## **6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины**

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические (семинарские) 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

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. Эволюция питания**

#### **Методические советы**

Изучение дисциплины следует начать с ознакомления с ролью питания в развитии человеческого общества. Затем целесообразно изучить особенности питания людей на разных исторических этапах развития общества и их влияние на развитие науки о питании. Особое внимание следует уделить изучению истории появления научных школ государственных учреждений и их роли в развитии науки о питании.

#### **Вопросы для самопроверки**

- 1) Какова роль питания в развитии человеческого общества?
- 2) Каковы особенности питания людей на разных исторических этапах развития общества?
- 3) Какова роль научных школ в развитии науки о питании?

### **Раздел 2. Роль естественных наук в становлении науки о пище**

#### **Методические советы**

Изучая данный раздел, необходимо ознакомиться с вкладом естественнонаучных- открытий в развитие науки о питании. Прежде всего следует изучить этапы развития химии. Затем следует познакомиться с историей открытия и изучения белков, углеводов, липидов, минеральных веществ, витаминов, нуклеиновых

кислот. При этом особое внимание следует обратить на формирование научных концепций, теорий строения указанных соединений, объяснение их биологической роли. Следует познакомиться с работами ученых, которые внесли значительный вклад в развитие естественных наук и науки о питании: Дальтона, Гей-Люссака, Э. Фишера, А. Данилевского, Л. Полинга, У. Хеурса, К. Шееле, М. Цвета, Д. Менделеева, А. Виноградова, Н. Лунина и др.

Необходимо познакомиться также с историей развития микробиологии, обратить особое внимание на открытия Л. Пастера, создание И. Мечниковым фагоцитарной теории иммунитета, открытие вирусов Д. Ивановским. Следует уяснить роль микробиологии как теоретической базы для становления биотехнологии в целом и пищевой в частности.

Изучая историю развития физиологии питания следует уяснить значение открытий, сделанных М. Ломоносовым, И. Сеченовым, И. Павловым. Необходимо обратить внимание на работы А. Баха и В. Палладина по созданию теории биологического окисления. Необходимо также познакомиться с трудами А. Уголева по физиологии пищеварения (мембранное пищеварение).

#### Вопросы для самопроверки

- 1) Каковы первые описания белков.
- 2) Охарактеризуйте этапы развития химии.
- 3) Охарактеризуйте элементный состав белков.
- 4) В чем суть концепции строения белков Мульдера, Данилевского, теория Фишера?
- 5) Что Вам известно об истории возникновения названия «углеводы»?
- 6) Как происходило установление общей формулы углеводов?
- 7) Роль Хеурса, Фишера, Лемье в изучении структуры углеводов.
- 8) Первый элементный анализ жиров.
- 9) Обнаружение продуктов гидролиза масла.
- 10) Открытие омыляемых и неомыляемых липидов.
- 11) Первые описания заболеваний, связанных с отсутствием или недостатком витаминов
- 12) Роль Лунина Эйкмана, Хопкинса, Функа в развитии науки о витаминах.
- 13) Хронология открытия витаминов, установление их строения и биологической роли.
- 14) Попытки классификации элементов, периодическая система Менделеева, ее видоизменения.
- 15) Связь между положением элемента в периодической таблице с его физиологическим значением в организме.
- 16) История микробиологии, ученые, чьи работы и в настоящее время имеют научно-практическое значение (Антонио Левенгук, Д. Самойлович, И.И. Мечников, Д.И. Ивановский, Л. Пастер, Р. Кох, С.Н. Виноградский и др.).
- 17) Открытие нуклеиновых кислот.
- 18) Создание концепции генетической информации.
- 19) Эволюция представлений об обмене веществ. Взгляд Ломоносова, работы И.П. Павлова, И.М. Сеченова, К.А. Тимирязева, М.В. Ненцкого по изучению обмена веществ.
- 20) Вклад Павлова И.П. в создание физиологии пищеварения.

### Раздел 3. Развитие науки о питании

#### Методические советы

Изучая данный раздел, необходимо усвоить этапы развития науки о питании, понятие науки о питании как интегрирование знаний в области естественно-научных дисциплин. Затем важно уяснить первые научные представления о превращении веществ в организме. Прежде всего, необходимо познакомиться с работами Либиха, Рубиера, Фойта, И.П. Павлова. При этом особое внимание следует обратить на открытия в области строения и свойств макро- и микронутриентов, возникновение теории катализа, расшифровки роли ферментов в биохимических реакциях.

Необходимо познакомиться также с исследованиями строения и функций нуклеиновых кислот как теоретического фундамента развития генной инженерии.

#### Вопросы для самопроверки

1. Охарактеризуйте этапы развития науки о питании.
2. Каковы первые научные представления о превращении веществ в организме?
3. Расскажите о работах Либиха, Рубиера, Фойта, И.П. Павлова.
4. В чем значение отдельных макро- и микроэлементов в питании человека?
5. Какова роль ферментов в биохимических реакциях?
6. Что Вам известно в области исследования строения и функций нуклеиновых кислот как теоретического фундамента развития генной инженерии?

## **Раздел 4. Становление и развитие пищевых отраслей**

### **Методические советы**

Изучить этапы становления и развития пищевых отраслей от кустарей-одиночек через артельные ремесла до появления механизированных предприятий. Далее необходимо изучить развитие боенского хозяйства, молочного дела и переработки зерна в России. Затем целесообразно изучить становление хлебопекарной, кондитерской, консервной, маслодельной, молочной, мясной, рыбной промышленности. Важно уяснить основные типы создаваемых предприятий, тенденции их развития; факторы, определяющие развитие каждой отрасли пищевой промышленности: демографические изменения, сырьевая база, материально-технические ресурсы.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Охарактеризуйте этапы становления и развития пищевых отраслей от кустарей-одиночек через артельные ремесла до появления механизированных предприятий.
2. Расскажите о развитии боенского хозяйства, молочного дела и переработки зерна в России.
3. Охарактеризуйте этапы становления и развития хлебопекарной, кондитерской, консервной, маслодельной, молочной, мясной, рыбной промышленности.

## **Раздел 5. Рационализация питания населения. Взаимосвязь здоровья и питания**

### **Методические советы**

При изучении рационализации питания населения вначале следует изучить принципы рационального питания, концептуальные подходы к питанию, сформировавшиеся к началу XXI века, точки зрения отечественных и зарубежных ученых на потребности в макронутриентах в современных условиях, государственную политику в России в области здорового питания. Затем следует рассмотреть системы питания, учитывающие многофакторность воздействия рационального питания, дифференцированное, направленное (целевое) и индивидуальное питание. Далее необходимо уяснить новые подходы к созданию современных продуктов питания, лечебное и профилактическое питание. Необходимо познакомиться также с нетрадиционными системами питания: вегетарианство, его разновидности, раздельное и редуцированное питание. Особое внимание следует обратить на экологические проблемы.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Что вкладывается в понятие рационального питания?
2. Каковы новые подходы к созданию современных продуктов питания?
3. Какие нетрадиционные системы питания Вы знаете?

### **Процедура оценивания**

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

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

### **7.1 Рекомендации по оформлению электронной презентации / доклада**

Тема электронной презентации/доклада избирается обучающимся из предложенного преподавателем списка. Презентация/доклад подготавливается обучающимся индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме презентации/доклада. Презентация/доклад относится к категории обзорных.

#### **по разделу: «Эволюция питания»**

1. История развития и особенности русской национальной кухни.
2. История развития и особенности национальной кухни народов Кавказа.
3. История развития и особенности белорусской национальной кухни.
4. История развития и особенности татарской национальной кухни.
5. История развития и особенности китайской национальной кухни.
- 6....

## по разделу: «Становление и развитие пищевых отраслей»

1. «История создание мукомольных предприятий Омской области»
2. «История создание мясоперерабатывающих предприятий Омской области»
3. «История создание молокоперерабатывающих предприятий Омской области»
4. «Развитие пищевой промышленности Омской области»
5. «История создание хлебопекарных предприятий Омской области»
6. «История создание кондитерских предприятий Омской области»
7. «История создания колбас»
8. «История создания хлеба»
9. «История создания йогурта»
10. «История создания шоколада»
11. «История создания макаронных изделий»
12. «История создания молока»
13. «История создания консервов»
14. «История создания кефира»
15. «История создания сыров»
16. «История создания кисломолочных продуктов»
17. «История созданияпельменей»
18. «История создания шоколада»
19. «История создания плавленого сыра»

### Методические рекомендации по работе над докладом

В процессе работы над докладом можно выделить 4 этапа:

- вводный – выбор темы, работа над планом и введением;
- основной – работа над содержанием и заключением;
- заключительный – оформление доклада в виде презентации;
- выступление с докладом на занятии в виде конференции

#### 1) Выбор темы доклада

Работа над докладом начинается с выбора темы исследования. Заинтересованность автора в проблеме определяет качество проводимого исследования и соответственно успешность его защиты. Выбирая круг вопросов своей работы, не стоит спешить воспользоваться списком тем, предложенным преподавателем. Надо попытаться сформулировать проблему своего исследования самостоятельно.

При определении темы доклада нужно учитывать и его информационную обеспеченность. С этой целью, во-первых, можно обратиться к библиотечным каталогам, библиотечным информационным системам, а во-вторых, проконсультироваться с преподавателем и библиотекарем.

Если возникнет необходимость ознакомиться не только с литературой, имеющейся в библиотеке, но и вообще с научными публикациями по определенному вопросу, можно воспользоваться библиографическими указателями. С согласия библиотеки нужные книги и журналы можно выписать по специальному межбиблиотечному абонементу из любой другой библиотеки. Полезно также знать, что ежегодно в последнем номере научного журнала публикуется указатель статей, помещенных в этом журнале за год. Отобрав последние номера журнала за несколько лет, можно разыскать по указателям, а затем найти в соответствующих номерах все статьи по той или иной теме, опубликованные в журнале за эти годы.

Структура доклада включает в себя следующие элементы:

- ✓ титульный лист;
- ✓ содержание;
- ✓ введение;
- ✓ содержание (главы и параграфы);
- ✓ заключение;
- ✓ приложения (если есть);
- ✓ список использованной литературы.

#### 2) Формулирование цели и задач

Выбрав тему доклада и изучив литературу, необходимо сформулировать цель работы и составить план.

Цель – это осознаваемый образ предвосхищаемого результата. Целеполагание характерно только для человеческой деятельности. Возможно, формулировка цели в ходе работы будет меняться, но изначально следует ее обозначить, чтобы ориентироваться на нее в ходе исследования. Определяясь с целью дальнейшей работы, параллельно надо думать над составлением плана: необходимо четко соотносить цель и план работы.

Можно предложить два варианта формулирования цели:

1. Формулирование цели при помощи глаголов: исследовать, изучить, проанализировать, систематизировать, осветить, изложить (представления, сведения), создать, рассмотреть, обобщить и т.д.

2. Формулирование цели с помощью вопросов.

Цель разбивается на задачи – ступеньки в достижении цели.

### 3) Работа над планом

Работу над планом необходимо начать еще на этапе изучения литературы. **План – это точный и краткий перечень положений в том порядке, как они будут расположены в докладе, этапы раскрытия темы.** Черновой набросок плана будет в ходе работы дополняться и изменяться. Существует два основных типа плана: простой и сложный (развернутый). В простом плане содержание делится на параграфы, а в сложном на главы и параграфы. Но как построить грамотно план? Конкретного рецепта здесь не существует, большую роль играет то, как предполагается расставить акценты, как сформулирована тема и цель работы. При описании, например, исторического события можно остановиться на стандартной схеме: причины события, этапы и ход события, итоги и значения исторического события.

При работе над планом необходимо помнить, что формулировка пунктов плана не должна повторять формулировку темы (часть не может равняться целому).

### 4) Работа над введением

Введение – одна из составных и важных частей доклада. При работе над введением необходимо опираться на навыки, приобретенные при написании изложений и сочинений. В объеме доклада введение, как правило, составляет 1-2 машинописные страницы. Введение обычно содержит вступление, обоснование актуальности выбранной темы, формулировку цели и задач, краткий обзор литературы и источников по проблеме, историю вопроса и вывод.

**Вступление** – это 1-2 абзаца, необходимые для начала. Желательно, чтобы вступление было ярким, интригующим, проблемным, а, возможно, тема доклада потребует того, чтобы начать, например, с изложения какого-то определения, типа «политические отношения – это...».

**Обоснование актуальности выбранной темы** - это, прежде всего, ответ на вопрос: «почему я выбрал(а) эту тему, чем она меня заинтересовала?». Можно и нужно связать тему доклада с современностью.

**Краткий обзор литературы и источников по проблеме** – в этой части работы над введением необходимо охарактеризовать основные источники и литературу, с которой автор работал, оценить ее полезность, доступность, высказать отношение к этим книгам.

**История вопроса** – это краткое освещение того круга представлений, которые сложились в науке по данной проблеме и стали автору известны. **Вывод** – это обобщение, которое необходимо делать при завершении работы над введением.

### 5) Требования к содержанию доклада

Содержание доклада должно соответствовать теме, полно ее раскрывать. Все рассуждения нужно аргументировать. Реферат показывает личное отношение автора к излагаемому. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым, точным и при этом выразительным

### 6) Работа над заключением

Заключение – самостоятельная часть доклада. Оно не должно быть переложением содержания работы. Заключение должно содержать:

- основные выводы в сжатой форме;
- оценку полноты и глубины решения тех вопросов, которые вставали в процессе изучения темы.

Объем 1-2 машинописных или компьютерных листа формата А4.

### 7) Правила оформления библиографических списков

Список литературы оформляют в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018

#### **Общие требования, предъявляемые к подготовке презентации**

*Требования к содержанию мультимедийной презентации:*

- соответствие содержания презентации поставленным дидактическим целям и задачам;
- соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.);
- отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации;
- лаконичность текста на слайде;
- завершенность (содержание каждой части текстовой информации логически завершено);
- объединение семантически связанных информационных элементов в целостно воспринимающиеся группы;
- сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста;
- расположение информации на слайде (предпочтительно горизонтальное расположение информации, сверху вниз по главной диагонали; наиболее важная информация должна располагаться в

центре экрана; если на слайде картинка, надпись должна располагаться под ней; желательно форматировать текст по ширине; не допускать «рваных» краев текста);

- наличие не более одного логического ударения: краснота, яркость, обводка, мигание, движение;

- информация подана привлекательно, оригинально, обращает на себя внимание обучающихся.

*Требования к тексту:*

- читаемость текста на фоне слайда презентации (текст отчетливо виден на фоне слайда, использование контрастных цветов для фона и текста);

- кегль шрифта соответствует возрастным особенностям учащихся и должен быть не менее 16 пунктов;

- отношение толщины основных штрихов шрифта к их высоте ориентировочно составляет 1:5; наиболее удобочитаемое отношение размера шрифта к промежуткам между буквами: от 1:0,375 до 1:0,75;

- использование шрифтов без засечек (их легче читать) и не более 3 вариантов шрифта;

- длина строки не более 36 знаков;

- расстояние между строками внутри абзаца – 1,5, а между абзацев – 2 интервала;

- подчеркивание используется лишь в гиперссылках.

*Требования к дизайну:*

- использование единого стиля оформления;

- соответствие стиля оформления презентации (графического, звукового, анимационного) содержанию презентации;

- использование для фона слайда психологически комфортного тона;

- фон должен являться элементом заднего (второго) плана: выделять, оттенять, подчеркивать информацию, находящуюся на слайде, но не заслонять ее;

- использование не более трех цветов на одном слайде (один для фона, второй для заголовков, третий для текста);

- соответствие шаблона представляемой теме (в некоторых случаях может быть нейтральным);

- целесообразность использования анимационных эффектов.

Форма титульного листа презентации представлена в приложении 1. Шаблон оформления презентации размещен в информационно-образовательной среде университета.

При аттестации обучающегося по итогам его работы над презентацией/докладом, руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки презентации/доклада, критерии оценки содержания презентации/доклада, критерии оценки оформления презентации/доклада, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.

*1. Критерии оценки содержания презентации/доклада:*

- степень раскрытия темы;

- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;

- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;

- качество анализа объекта и предмета исследования;

- проработка литературы при написании презентации/доклада.

*2 Критерии оценки оформления презентации/доклада:*

- логика и стиль изложения;

- структура и содержание введения и заключения;

- объем и качество выполнения иллюстративного материала;

- качество ссылок;

- качество списка литературы;

- общий уровень грамотности изложения;

- качество создания слайдов.

*3. Критерии оценки качества подготовки презентации/доклада:*

- способность работать самостоятельно;

- способность творчески и инициативно решать задачи;

- способность рационально планировать этапы и время выполнения презентации/доклада, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении презентации/доклада, находить оптимальные способы их решения;

- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки презентации/доклада;

- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

*4. Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:*

- способность и умение публичного выступления с докладом в форме электронной презентации;

- способность грамотно отвечать на вопросы;

### 7.1.1. Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» по презентации/докладу присваивается за раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «не зачтено» по презентации/докладу присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Оценка по презентации/докладу расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2)

### 7.2 Рекомендации по самостоятельному изучению тем

#### ВОПРОСЫ

**для самостоятельного изучения темы студентами очной формы обучения  
«Становление и развитие пищевых отраслей»**

1. Становление и развитие кондитерской промышленности.
2. Становление и развитие консервной промышленности.
3. Становление и развитие маслодельной промышленности.
4. Становление и развитие рыбной промышленности.
5. Становление и развитие хлебопекарной промышленности.
6. Становление и развитие макаронной промышленности.

#### ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

**самостоятельного изучения темы**

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Оформить отчётный материал в установленной форме и выступить с ним на семинарском занятии (с использованием электронной презентации)
- 4) Предоставить отчётный материал преподавателю (электронная презентация).

#### Вопросы для самостоятельного изучения тем студентами заочной формы обучения

| Номер раздела дисциплины | Тема в составе раздела/<br>вопрос в составе темы раздела,<br>вынесенные<br>на самостоятельное изучение | Расчетная<br>трудоемкость,<br>час. | Форма текущего контроля<br>по теме |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Заочная форма обучения   |                                                                                                        |                                    |                                    |
| 1                        | Эволюция питания                                                                                       | 7                                  | Конспект                           |
| 2                        | Роль естественных наук в становлении науки о пище                                                      | 10                                 |                                    |
|                          | История изучения минеральных веществ                                                                   | 11                                 |                                    |
|                          | Развитие витаминологии                                                                                 | 7                                  |                                    |
|                          | История развития физиологии питания                                                                    | 18                                 |                                    |
|                          | Развитие науки о питании                                                                               | 10                                 |                                    |
| 3                        | Создание отраслевых институтов и их роль в развитии науки о питании                                    | 11                                 |                                    |
| 5                        | Рационализация питания населения. Взаимосвязь здоровья и питания                                       | 13                                 |                                    |

#### ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

**самостоятельного изучения тем**

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Оформить отчётный материал в установленной форме и выступить с ним на семинарском занятии.
- 4) Предоставить отчётный материал преподавателю (конспект).

### 7.2.1. Шкала и критерии оценивания

**самостоятельного изучения тем:**

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

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

## **8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента**

### **8.1. Текущий контроль успеваемости**

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

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение всех видов работ, являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

### **Критерии оценки ответов на тестовые задания**

- оценка «зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено более 60% правильных ответов.
- оценка «не зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов.

### **ВОПРОСЫ для самоподготовки к семинарским занятиям**

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии студент демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа.

#### **Тема 1. Введение с историей науки и производства пищи. Роль питания в жизни человеческого общества**

Вопросы для обсуждения:

1. Роль питания в жизни человеческого общества.
2. Особенности питания людей на разных исторических этапах развития общества и их влияние на развитие науки о питании.

#### **Тема 2. Пища в истории человечества**

*Необходимо подготовить презентации по особенностям питания людей на разных исторических этапах развития цивилизаций (на выбор).*

1. История развития и особенности русской национальной кухни.
2. История развития и особенности национальной кухни народов Кавказа.
3. История развития и особенности татарской национальной кухни.
4. История развития и особенности удмуртской национальной кухни.
5. История развития и особенности башкирской национальной кухни.
6. История развития и особенности чувашской национальной кухни.
7. История развития и особенности бурятской национальной кухни.
8. История развития и особенности белорусской национальной кухни.
9. История развития и особенности китайской национальной кухни.
10. История развития и особенности японской национальной кухни.
11. История развития и особенности итальянской национальной кухни.
12. История развития и особенности греческой национальной кухни.
13. История развития и особенности египетской национальной кухни.
14. История развития и особенности индийской национальной кухни.
15. История развития и особенности испанской национальной кухни.
16. ....

#### **Тема 3. Роль химии в становлении науки о питании**

Вопросы для обсуждения:

1. Этапы развития химии
2. История органической химии

Самостоятельная подготовка включает составление «кластера» по всей теме, составление глоссария (не менее 10 слов).

#### **Тема 4. Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании**

Вопросы для обсуждения:

- 1) Первые описания белков.
- 2) Изучение элементного состава белков.
- 3) Концепции строения белков Мульдера, Данилевского, теория Фишера.
- 4) Хронология открытия протеиногенных аминокислот.
- 5) Установление уровней организации белковых молекул.
- 6) Открытие простых и сложных белков в питании человека.

Самостоятельная подготовка включает составление «кластера» по каждому вопросу, составление глоссария (не менее 10 слов).

### **Тема 5. История развития ферментологии**

Вопросы для обсуждения:

1. Возникновение названия «фермент». В чем видели изначально его отличие от энзима.
2. Первые доказательства материальной основы ферментов.
3. Открытие каталитической функции ферментов и механизма их действия. Работы Михаэлиса, Ментона, Лайнуивера, Берна по кинетике ферментативного катализа.
4. Расшифровка роли коферментов.
5. Создание единой классификации и номенклатуры ферментов.
6. Возникновение промышленной энзимологии.

Самостоятельная подготовка включает составление «кластера» по всей теме, составление глоссария (не менее 10 слов).

### **Тема 6. Открытия в области строения и свойств углеводов**

Вопросы для обсуждения:

1. История возникновения названия «углеводы».
2. Установление общей формулы углеводов.
3. Открытие оксидных циклов моносахаров.
4. Роль Хеурса, Фишера, Лемье в изучении структуры углеводов.
5. Расшифровка структуры гликозидов.
6. Углеводосодержащие биополимеры.

Самостоятельная подготовка включает составление глоссария (не менее 10 слов), составление «кластера» по каждому вопросу.

### **Тема 7. Открытия в области строения и свойств липидов**

Вопросы для обсуждения:

1. Первый элементный анализ жиров.
2. Обнаружение продуктов гидролиза масла.
3. Открытие омыляемых и неомыляемых липидов.
4. Работы по синтезу жиров.
5. Выделение жироподобных веществ.
6. Роль хроматографических методов в изучении жиров.

Самостоятельная подготовка включает составление глоссария (не менее 10 слов), составление «кластера» по всей теме.

### **Тема 8. Роль открытий в области витаминологии**

Вопросы для обсуждения:

1. Первые описания заболеваний, связанных с отсутствием или недостатком витаминов.
2. Роль Лунина, Эйкмана, Хопкинса, Функа в развитии науки о витаминах.
3. Хронология открытия витаминов, установление их строения и биологической роли.
4. Витамины, как коферменты.
5. Возникновение промышленности по производству витаминов.

Самостоятельная подготовка включает составление глоссария (не менее 10 слов), составление таблицы «Хронология открытия витаминов», составление кластера по вопросам 4, 5.

### **Тема 9. Развитие представлений о роли минеральных веществ в питании**

Вопросы для обсуждения:

1. Попытки классификации элементов, периодическая система Менделеева, ее видоизменения.

2. Связь между положением элемента в периодической таблице с его физиологическим значением в организме.
3. Понятия о биогеохимических провинциях, введенное А.П. Виноградовым.
4. Роль минеральных веществ, как коферментов.
5. Значение отдельных макро- и микроэлементов в питании человека.

Самостоятельная подготовка включает составление глоссария (не менее 10 слов), составление таблицы «Роль минеральных веществ в питании».

#### **Тема 10. Вклад микробиологии в развитие науки о питании**

Вопросы для обсуждения:

1. Этапы развития микробиологии
2. История микробиологии, ученые, чьи работы и в настоящее время имеют научно-практическое значение (Антонио Левенгук, Д. Самойлович, И.И. Мечников, Д.И. Ивановский, Л. Пастер, Р. Кох, С.Н. Виноградский и др.).

Самостоятельная подготовка включает составление глоссария (не менее 10 слов), составление «кластера» по всей теме.

#### **Тема 11. Этапы и перспективы развития биотехнологии**

Вопросы для обсуждения:

1. Открытие нуклеиновых кислот.
2. Создание концепции генетической информации.
3. Генная инженерия, её роль в создании продуктов питания.
4. Степень безопасности трансгенных пищевых продуктов.

Самостоятельная подготовка включает составление глоссария (не менее 10 слов), составление «кластера» по каждому вопросу.

#### **Тема 12. Вклад биохимии и физиологии в развитие науки о питании**

Вопросы для обсуждения:

- 1) Эволюция представлений об обмене веществ.
- 2) Достижения в изучении продуктов промежуточного обмена, применяемые методы.
- 3) Классификация теории сбалансированного питания.
- 4) Влияние отрицания роли «балластных веществ» на развитие производства пищевых продуктов.
- 5) Клетка, как живая система. Развитие представлений о её структуре и функциях.
- 6) Эволюция представлений об обмене веществ. Взгляд Ломоносова, работы И.П. Павлова, И.М. Сеченова, К.А. Тимирязева, М.В. Ненцкого по изучению обмена веществ.
- 7) Вклад Павлова И.П. в создание физиологии пищеварения.
- 8) Создание теории биологического окисления. Вклад Баха А.И., Виланда, Паладина, Варбурга.
- 9) Достижения ученых в изучении продуктов промежуточного обмена, применяемые методы.
- 10) Работы Уголева Александра Михайловича (создание адекватной теории питания).

Самостоятельная подготовка включает составление глоссария (не менее 10 слов), составление «кластера» по всей теме.

#### **Тема 13. Развитие науки о питании**

Вопросы для обсуждения:

1. Этапы развития науки о питании
2. Создание отраслевых институтов и их роль в развитии науки о питании

Самостоятельная подготовка включает составление глоссария (не менее 10 слов), составление «кластера» по всей теме.

#### **Тема 14. Поиск, накопление и обработка НТИ**

Вопросы для обсуждения:

1. Виды информации и изданий
2. Центральные информационные периодические издания
3. Порядок поиска, сбора и обработки научно-технической информации.

## Тема 15. Становление и развитие пищевых отраслей. Производство продуктов питания в Омской области

Учебная конференция

1. «История создание мукомольных предприятий Омской области»
2. «История создание мясоперерабатывающих предприятий Омской области»
3. «История создание молокоперерабатывающих предприятий Омской области»
4. «Развитие пищевой промышленности Омской области»
5. «История создание хлебопекарных предприятий Омской области»
6. «История создание кондитерских предприятий Омской области»
7. «История создания колбас»
8. «История создания хлеба»
9. «История создания йогурта»
10. «История создания шоколада»
11. «История создания макаронных изделий»
12. «История создания молока»
13. «История создания консервов»
14. «История создания кефира»
15. «История создания сыров»
16. «История создания кисломолочных продуктов»
17. «История создания пельменей»
18. «История создания шоколада»
19. «История создания плавленого сыра»

Самостоятельная подготовка включает подготовку презентации и доклада.

## Тема 16. Рационализация питания населения. Взаимосвязь здоровья и питания

Вопросы для обсуждения:

1. Принципы рационального питания.
2. Расчет суточной потребности организма в энергии.
3. Способ определения избыточной массы тела по индексу Кетле.
4. Расчет энергетической ценности продуктов. Ассортимент дает преподаватель.

### 8.1.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

## 9. Промежуточная (семестровая) аттестация

| 9.1 Нормативная база проведения<br>промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины:                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омского ГАУ» |                                                                                                                                                                                                                   |
| 9.2. Основные характеристики<br>промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Цель промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                      | установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1 настоящих МУ                                                                                        |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                     | 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 студентом зачёта:</b>                                                                                                                                                                                         | 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;<br>2) прошёл заключительное тестирование; |

|                                                                                                                        |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                        | 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.                   |
| <b>Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b> | Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине |

Зачет выставляется студенту по факту выполнения графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

#### **Основные условия получения студентом зачёта:**

- 100% посещение лекций и семинарских занятий.
- Положительные ответы при текущем опросе.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение и грамотные ответы на семинаре.
- Прохождение заключительного тестирования.
- Представление презентационного материала, портфолио.

#### **Плановая процедура получения зачёта:**

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю:
  - учебное портфолио (систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов).
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту оценки по итогам практических занятий)
- 3) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента

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

#### **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 помощью цифровой фотокамеры;
6. выносить из аудитории записи, сделанные во время тестирования.

На рабочее место тестируемому разрешается взять ручку и черновик.

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.

## Примерный тест для самоконтроля знаний по дисциплине

### Билет № 1

#### 1. Наука о питании...

пищевая химия  
нутрициология  
пищевая технология  
биотехнология

#### 2. Механизма, поддерживающий постоянство внутренней среды организма:

дыхание  
гомеостаз  
окисление

#### 3. Основные свойства, отличающие живую систему от неживой:

*Выберите не менее двух вариантов ответов.*

способность к размножению  
способность к обмену веществ  
способность к изменению размеров  
способность к изменению температуры

#### 4. Ввел понятие «энергетическая ценность (сила) питания»:

Демокрит  
Гиппократ  
Аристотель  
Евклид

#### 5. Гигиенические требования к пищевым продуктам включают показатели:

*Укажите не менее трёх вариантов ответов.*

сохраняемость  
биологическая ценность  
безопасность  
физиологическая ценность  
пищевая ценность

#### 6. Расположите этапы развития химии в хронологической последовательности:

1. химия древности
2. алхимический период
3. период объединения химии
4. период количественных законов
5. современный период

#### 7. Установите соответствие между именами ученых и их открытиями:

|                       |                                                                   |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Даниель Резерфорд     | Выделение азота из воздуха                                        |
| Джозеф Пристли        | Открытие кислорода                                                |
| Фридрих Вёлер         | Получение мочевины и цианата аммония                              |
| Антуан Лоран Лавуазье | Выяснение роли кислорода в процессах горения, обжигания и дыхания |
|                       | Закон зависимости объема газа от давления и температуры           |

#### 8. Структурными элементами белков являются:

моноклеотиды  
глюкоза  
аминокислоты  
высшие жирные кислоты  
глицерин  
галактоза

**9. В белках водородные, ионные и гидрофобные связи участвуют в формировании:**

вторичной структуры  
третичной структуры  
супервторичной структуры  
первичной структуры

**10. Вторичная структура - это ...**

порядок чередования аминокислот, соединенных пептидной связью  
пространственная структура, образованная водородными связями, возникающими между атомами пептидного остова  
специфический порядок чередования вторичных структур

**11. Первая концепция строения белков принадлежит:**

А.Я. Данилевскому  
А. Косселю  
Г. Мульдеру  
Э. Фишеру

**12. Первый человеческий белок, синтезированный в генетически модифицированной бактерии:**

трипсин  
пепсин  
инсулин  
гемоглобин  
миозин

**13. Открытие глицерина принадлежит:**

М. Шеврёлю  
К. Шееле  
Ж. Гей-Люссаку  
П. Бертло

**14. Впервые осуществил синтез жира из глицерина и жирной кислоты (1854):**

М. Шеврёль  
К. Шееле  
Ж. Гей-Люссак  
П. Бертло

**15. Продуктами гидролиза нейтральных жиров являются:**

глицерин  
аминокислоты  
моносахариды  
жирные кислоты  
микроэлементы  
гликоген

**16. Эссенциальные жирные кислоты в организме человека:**

синтезируются  
синтезируются в недостаточном количестве  
не синтезируются

**17. Источником ненасыщенных жирных кислот являются:**

*Укажите не менее двух вариантов ответов.*

подсолнечное масло  
масло какао  
жир рыб  
бараний жир  
говяжий жир  
костный жир

**18. Из перечисленных соединений выберите витамины:**

*Выберите не менее трех правильных ответов*  
холестерин  
токоферол

аскорбиновая кислота  
пальмитиновая кислота  
олеиновая кислота  
ретинол

**19. Гиповитаминоз – это**

состояние, вызванное недостатком витамина в организме  
состояние, вызванное избытком витамина в организме  
состояние, вызванное отсутствием витамина в организме

**20 . Основные источники витамина С:**

говядина, свинина, баранина  
продукты из зерна, некоторые крупы  
печень, яйца  
молоко, творог, сыр  
овощи, фрукты, ягоды

**21. Основными источниками витамина D являются:**

растительные масла: соевое, подсолнечное, хлопковое  
шиповник, облепиха, перец сладкий, чёрная смородина, капуста, петрушка  
горох, фасоль, крупы, хлеб, дрожжи, свинина, печень, почки  
рыбий жир, печень трески, сельдь, яйца, говяжья печень

**22. Состояние глубокого дефицита какого-либо витамина с развёрнутой клинической картиной его недостаточности...**

*Впишите в пропуск ответ строчными буквами.*

**23. Недостаточная обеспеченность витаминами в современных условиях вызвана:**

*Выберите не менее трёх правильных ответов.*

увеличением энерготрат и увеличением объёма пищи  
снижением энерготрат и уменьшением объёма пищи  
увеличением потребления рафинированных продуктов питания  
консервированием и длительным хранением продуктов питания  
недостаточным потреблением растительных продуктов  
недостаточным потреблением животных продуктов

**24. Кровоточивость десен, точечные и подкожные кровоизлияния возникают при дефиците витамина:**

А  
Д  
С  
Р  
К

**25. Н.И. Лунин доказал существование витаминов в ...году:**

1980  
1856  
1880  
1750

**26. Установление антагонизма между молочнокислыми и гнилостными микроорганизмами принадлежит:**

Д.И. Ивановскому  
Луи Пастеру  
Роберту Коху  
С.Н. Виноградскому  
И.И. Мечникову

**27. Расположите этапы развития микробиологии в хронологической последовательности:**

1. Эвристический  
2. Морфологический  
3. Физиологический  
4. Иммунологический  
5. Молекулярно-генетический

**28. Установите соответствие между именами ученых и их открытиями:**

|                  |                                                          |
|------------------|----------------------------------------------------------|
| Антонио Левенгук | изобретение микроскопа                                   |
| Луи Пастер       | вакцины против бешенства, сибирской язвы, куриной холеры |
| Роберт Кох       | возбудитель туберкулеза                                  |
| И.И. Мечников    | фагоцитарная теория иммунитета                           |
|                  | возбудитель мозаичной болезни табака                     |

### 29. Первый человек, увидевший микроорганизмы:

Д.И. Ивановский

Л. Пастер

А. ван Левенгук

И.И. Мечников

Р. Кох

### 30. Наука о превращении пищи в организме человека называется...

биохимия

физиология

физиология питания

нутрициология

### 9.3.2 Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы заключительного тестирования

- оценка «зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено более 60% правильных ответов.
- оценка «не зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов.

### 10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

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

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

| <b>ПЕРЕЧЕНЬ<br/>литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины<br/>Б1.В.ДВ.01.01 История науки и производства пищи</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Автор, наименование, выходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Доступ                                                                  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                       |
| Воронова, Т. Д. История науки и производства пищи / Т. Д. Воронова, О. Н. Лазарева, Л. А. Процкая. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 144 с. — ISBN 978-5-89764-412-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/60680">https://e.lanbook.com/book/60680</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                                                   | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 |
| Гаврилова, Н. Б. Технология молока и молочных продуктов : традиции и инновации / Гаврилова Н. Б. , Щетинин М. П. - Москва : КолосС, 2013. (Учебники и учеб пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0809-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953208093.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953208093.html</a> . - Режим доступа : по подписке | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Неверова, О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. - 415 с. (Питание) - ISBN 978-5-379-00089-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379000899.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379000899.html</a> . - Режим доступа : по подписке. | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |
| Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В. М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 269 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1073638">https://znanium.com/catalog/product/1073638</a> . — Режим доступа: по подписке.                                                                                                              | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                     |
| Рогов, И. А. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 1. Общая технология мяса / Рогов И. А. , Забашта А. Г. , Казюлин Г. П. - Москва : КолосС, 2013. - 565 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0643-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206433.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206433.html</a> . - Режим доступа : по подписке.        | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |
| Щеникова, Н. В. Традиции и культура питания народов мира : учебное пособие / Н.В. Щеникова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-753-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1347147">https://znanium.com/catalog/product/1347147</a> . — Режим доступа: по подписке.                                                                                                                                | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                     |
| Биотехнология : теоретический и научно-практический журнал - Москва : [б. и.], 1985 - .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | НСХБ                                                                    |
| Молочная промышленность : научно-технический и произведенный журнал - Москва : [б. и.], 1934-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | НСХБ                                                                    |
| <a href="#">Переработка молока</a> . - журнал. — Москва : Отраслевые ведомости, 2000 - .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | НСХБ                                                                    |
| Пищевая промышленность : научно-произведенный журнал - Москва : Пищевая пром-сть, 1930 - .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | НСХБ                                                                    |
| Хлебопечение России : научно-технический и производственный журнал - Москва : [б. и.], 1996 - .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | НСХБ                                                                    |
| Хлебопродукты : научно-технический и произведенный журнал - Москва : [б. и.], 1927 - .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | НСХБ                                                                    |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Форма титульного листа презентации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Омский государственный аграрный университет

имени П.А. Столыпина»

Агротехнологический факультет

Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

Направление – 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Доклад

по дисциплине История науки и производства пищи

на тему: \_\_\_\_\_

Выполнил(а): ст. \_\_\_\_ группы

ФИО \_\_\_\_\_

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО \_\_\_\_\_

Омск – \_\_\_\_\_ г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Результаты проверки презентации/доклада

| Результаты проверки презентации/доклада преподавателем<br>и собеседования со студентом при его приёме |                                                         |              |                                        |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------|------------------------------|
| Оцениваемая компонента доклада и/или работы над ним                                                   | Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте |              |                                        |                              |
|                                                                                                       | Она сформирована на уровне                              |              |                                        |                              |
|                                                                                                       | высоком                                                 | сред-<br>нем | мини-<br>мально<br><br>прием-<br>лемом | ниже<br><br>прием-<br>лемого |
| а) Соответствие содержания доклада его теме                                                           |                                                         |              |                                        |                              |
| б) Полнота и глубина раскрытия темы доклада                                                           |                                                         |              |                                        |                              |
| в) Степень самостоятельности студента при подготовке доклада                                          |                                                         |              |                                        |                              |
| г) Степень соблюдения студентом общих требований:                                                     |                                                         |              |                                        |                              |
| - к оформлению презентации                                                                            |                                                         |              |                                        |                              |
| - к оформлению списка источников информации, использованных при подготовке доклада                    |                                                         |              |                                        |                              |
| д) Уровень понимания студентом отражённого в докладе материала, проявленный при собеседовании         |                                                         |              |                                        |                              |
| е) Уровень коммуникативных навыков, продемонстрированный студентом при выступлении                    |                                                         |              |                                        |                              |
| <b>Доклад принят с оценкой</b> (зачтено, не зачтено)                                                  |                                                         | (дата)       |                                        |                              |
| Ведущий преподаватель дисциплины                                                                      | (подпись)                                               |              | И.О. Фамилия                           |                              |