

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**Факультет технологии и товароведения**

**Кафедра товароведения и экспертизы товаров**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

 Дерканосова Н.М.

«10» июня 2019 г.

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине Б1.Б.13 «Общая технология отрасли»**

Направление 19.03.03 Продукты питания животного происхождения – прикладной бакалавриат

квалификация выпускника – бакалавр

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

| Индекс | Формулировка   | Разделы дисциплины |   |   |
|--------|--|--------------------|---|---|
|        |  | 1                  | 2 | 3 |
| ОПК-2  | способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения   | +                  | + | + |
| ОПК-3  | способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции  | +                  | + | + |
| ПК-5   | способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции | -                  | + | + |
| ПК-7   | способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции  | +                  | - | + |
| ПК-11  | готовностью осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования                                     | -                  | + | - |
| ПК-12  | готовностью выполнять работы по рабочим профессиям   | +                  | + | - |

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

| Виды оценок | Оценки                                     |                     |                   |        |
|-------------|--|---------------------|-------------------|--------|
|             | Академическая оценка по 4-х балльной шкале | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо |

## 2.2 Текущий контроль

| Код   | Планируемые результаты   | Раздел дисциплины | Содержание требования в разрезе разделов дисциплины  | Технология формирования                              | Форма оценочного средства (контроля)                     | № задания  |  |  |
|-------|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|
|       |  |                   |  |  |  | Пороговый уровень (удовл.)   | Повышенный уровень (хорошо)  | Высокий уровень (отлично)  |
| 1     | 2  | 3                 | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
| ОПК-2 | <p><b>знать:-</b> основные требования, предъявляемые к сырью, материалам;</p> <p>- способы технологической обработки сырья;;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- проводить анализ характера изменения структурно-механических свойств пищевых масс в ходе технологической обработки и давать рекомендации по их регулированию;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b></p> <p>-составления технологических схем первичной обработки мяса, молока и рыбы</p> | 1-3               | Сформированы знания и понимания общих требований к сырью и материалам при производстве продуктов питания животного происхождения | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, письменный опрос, тестирование, коллоквиум | <p><i>Вопросы из раздела 3.1, 3.5</i></p> <p><i>Задания из раздела 3.3</i></p> | <p><i>Вопросы из раздела 3.1, 3.5</i></p> <p><i>Задания из раздела 3.3</i></p> | <p><i>Вопросы из раздела 3.1, 3.5</i></p> <p><i>Задания из раздела 3.3</i></p> |
| ОПК-  | <b>знать:-</b> виды технологического кон-  | 1-3               | Сформированы знания и понима-  | Лекции, лабораторные занятия,                        | Устный опрос, письменный                                 | <i>Вопросы из раздела</i>  | <i>Вопросы из раздела 3.1,</i>   | <i>Вопросы из разделе-</i>   |

|      |  |     |   |  |  |   |   |   |
|------|--|-----|---|--|--|---|---|---|
| 3    | <p>троля;</p> <p>-методы проведения технологического контроля</p> <p><b>уметь:-</b> использовать инструментальные методы для проведения входного, текущего контроля и контроля качества готовой продукции</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b></p> <p>-проведения технологического контроля, применения программ технологического контроля</p> |     | <p>ния видов технологического контроля, инструментов и методов проведения технологического контроля на предприятиях по производству продуктов питания животного происхождения</p> | самостоятельная работа                               | опрос, тестирование, коллоквиум                          | 3.1, 3.5<br><i>Задания из раздела 3.3</i>                     | 3.5<br><i>Задания из раздела 3.3</i>                          | <i>ла 3.1, 3.5<br/>Задания из раздела 3.3</i>                 |
| ПК-5 | <p><b>знать:-</b> методы оценки качества продукции.</p> <p><b>уметь:-</b> проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, готовить данные для составления образцов, отчетов;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт дея-</b></p>  | 1-3 | Сформированы знания и понимания требований к качеству готовой продукции и при производстве продуктов питания животного происхождения  | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, письменный опрос, тестирование, коллоквиум | <i>Вопросы из раздела 3.1, 3.5<br/>Задания из раздела 3.3</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1, 3.5<br/>Задания из раздела 3.3</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1, 3.5<br/>Задания из раздела 3.3</i> |

|      |   |     |   |  |  |   |   |   |
|------|---|-----|---|--|--|---|---|---|
|      | <p><b>тельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сенсорными и физико-химическими методами анализа;</li> <li>- навыками работы с приборами и постановки простейшего эксперимента и оценки его результатов</li> </ul>  |     |   |  |  |   |   |   |
| ПК-7 | <p><b>знать:-</b> методы проведения основных материальных расчетов при производстве продукции из молочного, мясного и рыбного сырья;</p> <p><b>уметь:-</b> составлять материальный баланс и проводить необходимые технологические расчеты; пользоваться нормативно-технической документацией для определения расхода основных и вспомогательных материалов при производстве молочной, мясной и рыбной продук-</p> | 1-3 | Сформированы знания и понимания составления материальных балансов, расчета расход основного и вспомогательного сырья при производстве продуктов питания животного происхождения | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, письменный опрос, тестирование, коллоквиум | <i>Вопросы из раздела 3.1, 3.5<br/>Задания из раздела 3.3</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1, 3.5<br/>Задания из раздела 3.3</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1, 3.5<br/>Задания из раздела 3.3</i> |

|       |  |     |   |  |  |   |   |   |
|-------|--|-----|---|--|--|---|---|---|
|       | ции;<br><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> расчета расхода сырья и вспомогательных материалов   |     |   |  |  |   |   |   |
| ПК-11 | <p><b>знать:-</b> общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; пути совершенствования существующих технологий, обеспечивающих рациональное использование ресурсов отрасли</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять подбор и размещение технологического оборудования, определять производительность технологического оборудования</p> | 1-3 | Сформированы знания и понимания подбора новых видов технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, освоению новые приборных техник и новых методов исследований в области производства продуктов питания животного происхождения | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, письменный опрос, тестирование, коллоквиум | <i>Вопросы из раздела 3.1, 3.5<br/>Задания из раздела 3.3</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1, 3.5<br/>Задания из раздела 3.3</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1, 3.5<br/>Задания из раздела 3.3</i> |

|       |  |     |   |  |  |   |   |   |
|-------|--|-----|---|--|--|---|---|---|
|       | <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b><br>расчета производственной мощности и подбора оборудования  |     |   |  |  |   |   |   |
| ПК-12 | <b>знать:</b> основные требования и профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия; режимы и стадии первичных технологических переработки сырья животного происхождения;<br><b>уметь:</b> выполнять обязанности рабочего предприятия по первичной переработки сырья животного происхождения<br><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> практическими навыками первичной обработки сырья животного происхождения; практическими навыками | 1-3 | Сформированы знания и понимания основных профессиональных навыков необходимых специалисту по переработке сырья и производстве продуктов питания животного происхождения | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, письменный опрос, тестирование, коллоквиум | <i>Вопросы из раздела 3.1, 3.5<br/>Задания из раздела 3.3</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1, 3.5<br/>Задания из раздела 3.3</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1, 3.5<br/>Задания из раздела 3.3</i> |

---

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | проведения учета и отчетности на предприятии |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

### 2.3 Промежуточная аттестация

| Код       | Планируемые результаты  | Технология формирования                              | Форма оценочного средства (контроля) | № Задания                     |                               |                               |
|-----------|---|--|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|           |   |  |                                      | Пороговый уровень (удовл.)    | Повышенный уровень (хорошо)   | Высокий уровень (отлично)     |
| 1         | 2   | 3  | 4                                    | 5                             | 6                             | 7                             |
| ОП<br>К-2 | <p><b>знать:-</b> основные требования, предъявляемые к сырью, материалам;<br/>- способы технологической обработки сырья;;</p> <p><b>уметь:</b><br/>- проводить анализ характера изменения структурно-механических свойств пищевых масс в ходе технологической обработки и давать рекомендации по их регулированию;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b><br/>-составления технологических схем первичной обработки мяса, молока и рыбы</p> | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Экзамен                              | <i>Вопросы из раздела 3.1</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1</i> |
| ОП<br>К-3 | <p><b>знать:-</b> виды технологического контроля;<br/>-методы проведения технологического контроля</p> <p><b>уметь:-</b> использовать инструментальные методы для проведения входного, текущего контроля и контроля качества готовой продукции</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b><br/>-проведения технологического контроля, применения программ технологического контроля</p>  | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Экзамен                              | <i>Вопросы из раздела 3.1</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1</i> |
| ПК-5      | <p><b>знать:-</b> методы оценки качества продукции.</p> <p><b>уметь:-</b> проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, готовить данные для составления образцов, отчетов;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b><br/>-сенсорными и физико-химическими методами анализа;<br/>- навыками работы с приборами и постановки</p>  | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Экзамен                              | <i>Вопросы из раздела 3.1</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1</i> |

|       |  |  |         |                                |                               |                               |
|-------|--|--|---------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|       | простейшего эксперимента и оценки его результатов  |  |         |                                |                               |                               |
| ПК-7  | <p><b>знать:-</b> методы проведения основных материальных расчетов при производстве продукции из молочного, мясного и рыбного сырья;</p> <p><b>уметь:-</b> составлять материальный баланс и проводить необходимые технологические расчеты; пользоваться нормативно-технической документацией для определения расхода основных и вспомогательных материалов при производстве молочной, мясной и рыбной продукции;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> расчета расхода сырья и вспомогательных материалов</p>                                       | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Экзамен | <i>Вопросы из раздела 3.1</i>  | <i>Вопросы из раздела 3.1</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1</i> |
| ПК-11 | <p><b>знать:-</b> общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; пути совершенствования существующих технологий, обеспечивающих рациональное использование ресурсов отрасли</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять подбор и размещение технологического оборудования, определять производительность технологического оборудования</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> расчета производственной мощности и подбора оборудования</p> | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Экзамен | <i>Вопросы из раздела 3.1</i>  | <i>Вопросы из раздела 3.1</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1</i> |
| ПК-12 | <p><b>знать:</b> основные требования и профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия; режимы и стадии первичных технологических переработки сырья животного происхождения;</p>   | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Экзамен | <i>Вопросы из раздела 3.1,</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1</i> | <i>Вопросы из раздела 3.1</i> |

---

|  |   |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|
|  | <p><b>уметь:</b> выполнять обязанности рабочего предприятия по первичной переработки сырья животного происхождения</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> практическими навыками первичной обработки сырья животного происхождения; практическими навыками проведения учета и отчетности на предприятии</p> |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|

## 2.4 Критерии оценки на коллоквиуме, экзамене

| Оценка экзаменатора, уровень              | Критерии  |
|---|---|
| «Отлично»,<br>высокий уровень             | Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, способен обобщать и критически оценивать результаты исследований, полученные отечественными и зарубежными исследователями, способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой, показал умение самостоятельно решать конкретные задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы  |
| «Хорошо»,<br>повышенный уровень           | Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, способен обобщать и критически оценивать результаты исследований, полученные отечественными и зарубежными исследователями, способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой, умение самостоятельно решать конкретные задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты. |
| «Удовлетворительно»,<br>пороговый уровень | Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.   |
| «Неудовлетворительно»                     | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.   |

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

| Оценка                | Критерии  |
|-----------------------|---|
| «Отлично»             | Обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры   |
| «Хорошо»              | Обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе  |
| «Удовлетворительно»   | Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала  |
| «Неудовлетворительно» | Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины |

## 2.6 Критерии оценки тестов

| Ступени уровней освоения компетенций | Отличительные признаки   | Показатель оценки сформированной компетенции |
|--------------------------------------|--|--|
| Пороговый                            | Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления. | Не менее 55 % баллов за задания теста.       |

|                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| Продвинутый                 | Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал. | Не менее 75 % баллов за задания теста. |
| Высокий                     | Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.   | Не менее 90 % баллов за задания теста. |
| Компетенция не сформирована | Обучающийся плохо воспроизводит термины, основные понятия.  | Менее 55 % баллов за задания теста.    |

### 2.7 Критерии оценки лабораторных заданий

| Оценка                | Критерии   |
|-----------------------|--|
| «Отлично»             | Обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме лабораторной работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.              |
| «Хорошо»              | Обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме лабораторной работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания. |
| «Удовлетворительно»   | Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.  |
| «Неудовлетворительно» | Обучающийся даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.   |

### 2.8 Критерии оценки контрольной работы \*

| Оценка       | Критерии  |
|--------------|---|
| «Зачтено»    | Обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала по предложенным вопросам; хорошо владеет основными терминами и понятиями; самостоятельно, полностью раскрывает смысл предлагаемых вопросов и заданий.     |
| «Не зачтено» | Выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения материала; неудовлетворительном знании базовых терминов и понятий курса, отсутствии логики и последовательности в изложении ответов на предложенные вопросы. |

\*- для студентов заочной формы обучения

### 2.9 Допуск к сдаче экзамена

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на лабораторных занятиях.

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

#### 3.1 Вопросы к экзамену

1. Типы предприятий мясной и птицеперерабатывающей промышленности.

- 
- 2 Характеристика основного и вспомогательных производств мясо- и птицекомбината.
  - 3 Характеристика современного состояния мясной и птицеперерабатывающей отрасли.
  - 4 Сырье и ассортимент продукции, выпускаемой предприятиями отрасли.
  - 5 Организация и порядок транспортировки скота на мясокомбинаты железнодорожным транспортом.
  - 6 Доставка скота на мясокомбинаты автотранспортом.
  - 7 Особенности в организации транспортировки на мясокомбинаты животных.
  - 8 Приемка скота по живой массе и упитанности.
  - 9 Приемка скота по количеству и качеству мяса.
  - 10 Сравнительная характеристика основных систем приемки скота. Особенности приемки скота при центровывозе.
  - 11 Характеристика скотобазы. Организация предубойного содержания скота.
  - 12 Факторы, влияющие на формирование качественных характеристик мяса на этапе транспортировки и предубойного содержания.
  - 13 Технологическая схема убоя и первичной переработки крупного рогатого скота.
  - 14 Основные способы и технологическая схема переработки свиней.
  - 15 Технологическая схема убоя и первичной переработки мелкого рогатого скота.
  - 16 Виды продукции, получаемой в ЦППС, и направления ее переработки. Пути снижения потерь при убое и первичной переработки скота.
  - 17 Цель и способы оглушения животных. Преимущества механического обездвиживания и углекислотной анестезии.
  - 18 Рекомендуемые способы, технологические режимы и оборудование для электрооглушения крупного рогатого скота.
  - 19 Рекомендуемые способы, технологические режимы и оборудование для электрооглушения свиней. Возможные варианты электрооглушения мелкого рогатого скота.
  - 20 Убой животных и сбор крови на пищевые, медицинские, кормовые и технические цели. Организация сбора крови на установках В2-ФВУ.
  - 21 Последовательность технологических приемов при забеловке шкур. Значение и схемы поддувки сжатым воздухом при забеловке шкур крупного и мелкого рогатого скота.
  - 22 Охарактеризуйте факторы, имеющие решающее значение для качественной съемки шкур на механических установках (направление и величина прилагаемого усилия, угол отрыва, скорость движения цепи или конвейера).
  - 23 Организация съемки шкур с туш крупного рогатого скота на установках периодического и непрерывного действия.
  - 24 Организация съемки свиных шкур, крупонов и овчин на установках периодического непрерывного действия.
  - 25 Технологические режимы и оборудование для шпарки и обезволаживания свиных туш на установках периодического и непрерывного действия.
  - 26 Назначение, режимы и оборудование для проведения опалки и полировки свиных туш.
  - 27 Последовательность извлечения внутренних органов и организация их инспекции на конвейерных столах.
  - 28 Разделение туш на полутуши. Требования, предъявляемые при выполнении этой операции.
  - 29 Клеймение и взвешивание говяжьих, свиных, и бараньих туш. Особенности заполнения отвеснакладных для разных видов мяса.
  - 30 Факторы, влияющие на качество мяса на этапе убоя и первичной переработки скота.
  - 31 Организация технологического процесса переработки скота на конвейерных поточно-механизированных линиях. Перспективы внедрения в ЦППС ГАПС и работотехники.
  - 32 Приемка и доставка на переработку с.-х. птицы.
  - 33 Технологическая схема убоя и первичной переработки сухопутной птицы.
  - 34 Технологическая схема убоя и первичной переработки водоплавающей птицы.
  - 35 Методы оглушения птицы. Сравнительная характеристика способов электрооглушения птицы.
  - 36 Характеристика способов убоя птицы. Обескровливание.

- 
- 37 Цель, сущность, режимы и технические средства, используемые для тепловой обработки тушек птицы. Направления холодильной обработки мяса птицы в зависимости от режимов шпарки.
  - 38 Снятие оперения. Основное оборудование, используемое для выполнения этой операции.
  - 39 Воскование тушек водоплавающей птицы (цель, сущность, режимы). Способы регенерации воскомассы.
  - 40 Отличительные особенности полу- и полного потрошения. Преимущества перехода на полное потрошение тушек птицы.
  - 41 Технологическая схема процесса потрошения и характеристика операций по извлечению внутренностей из тушек птицы. Обработка получаемых при потрошении субпродуктов.
  - 42 Охлаждение тушек птицы. Характеристика основных способов охлаждения, их преимущества и недостатки.
  - 43 Сортировка, маркировка, формовка и упаковка тушек сухопутной и водоплавающей птицы.
  - 44 Организация технологического процесса переработки птицы на автоматизированных линиях.
  - 45 Технологическая схема и характеристика основных операций убоя и первичной переработки кроликов.
  - 46 Классификация субпродуктов и основные направления их использования.
  - 47 Технологические схемы и характеристика отдельных операций обработки мякотных и мясокостных субпродуктов.
  - 48 Технологическая схема и организация технологического процесса обработки слизистых субпродуктов.
  - 49 Технологическая схема и организация технологического процесса обработки шерстных субпродуктов
  - 50 Технологическая схема и организация технологического процесса обработки свиных голов.
  - 51 Виды, сорта, пищевая ценность пищевых топленых жиров и требования, предъявляемые к их качеству.
  - 52 Производственная номенклатура жирсырья, условия его сбора и консервирования.
  - 53 Принципиальная технологическая схема производства пищевых топленых жиров.
  - 54 Характеристика подготовительных операций в производстве пищевых топленых жиров.
  - 55 Общая характеристика и оценка методов выделения жира из жира-сырца.
  - 56 Отделение вытопленного жира от шквары и очистка жира.
  - 57 Перспективы внедрения безотходной технологии переработки жира-сырца. Дополнительная обработка шквары и фузы.
  - 58 Охлаждение, розлив, упаковка, режимы и сроки хранения пищевых топленых жиров.
  - 59 Организация технологического процесса вытопки жира на оборудовании периодического действия.
  60. Организация технологического процесса вытопки жира на непрерывно действующей установке РЗ-ФПТ1. Преимущества вытопки жира на установках ЯЗ-ФПТ и Я8-ФИБ.
  - 61 Основные направления использования крови и ее фракций. Ассортимент и характеристика продуктов из крови.
  - 62 Организация технологического процесса первичной переработки и консервирования крови и ее фракций.
  - 63 Характеристика способов осветления крови, их преимущества и недостатки.
  - 64 Способы получения белковых концентратов и структурирующихся композиций из крови и ее фракций.
  - 65 Характеристика и номенклатура кишечного сырья, направления его использования.
  - 66 Общая технологическая схема и характеристика основных операций обработки кишок.
  - 67 Дефекты кишечного сырья и фабриката. Меры их предотвращения и устранения.
  - 68 Организация технологического механизированных линиях.
  - 69 Основные виды эндокринно-ферментного и специального сырья, направления его использования.

- 
- 70 Общие требования сбору и способы консервирования эндокринно-ферментного и специального сыра.
- 71 Принципиальная технологическая схема получения органолептических препаратов.
- 72 Направления промышленного использования, производственная номенклатура, классификация и топография шкур, меховой и шубной овчины.
- 73 Подготовка шкур к консервированию. Направления использования краевых участков и отходов мездрения.
- 74 Организация и основные направления совершенствования технологического процесса консервирования шкур сухими посолочными составами.
- 75 Сущность и оценка способа консервирования кожевенного сырья тузлукованием.
- 76 Требования, предъявляемые к качеству консервированного кожевенного сырья. Организация процесса сортировки, маркировки, тюковки, пакетирования и хранения.
- 77 Роль мясной промышленности в увеличении кормовой базы животноводства. Ассортимент кормовой и технической продукции мясокомбинатов, требования стандартов к ее качеству.
- 78 Классификация непищевого сырья. Правила по организации его сбора, транспортировке, приему и подготовке к переработке.
79. Специфика и способы тепловой обработки непищевого сырья в связи с особенностями структуры, химического состава и санитарного состояния.
- 80 Технологическая схема производства вакуумных котлах с обезжириванием шквары на прессе.
- 81 Интенсификация процессов отделения жира и сушки кормовой массы при производстве сухих животных кормов в горизонтально-вакуумных котлах.
82. Технологическая схема производства кормовой продукции на непрерывно действующей линии К7-ФКЕ.
83. Технологическая схема производства действующей линии ПММ-200.
84. Преимущества переработки отходов мясокомбинатов на непрерывно действующей линии Сторк-Дьюк.
85. Основные виды кератинсодержащего сырья, направления его промышленного использования. Характеристика и режимы технологических операции по обработке пуха, пера, волоса, щетины, рогов и копыт.

#### **Примерный перечень вопросов для устного опроса**

1. Подготовка животных к убою.
2. Требования к скоту и птице, поступающих на убой.
3. Способы доставки животных и птицы на мясоперерабатывающие предприятия.
4. Предубойное содержание животных
5. Первичная переработка крупного рогатого скота. Характеристика процесса, основные этапы, точки ветеринарно-санитарного контроля
6. Первичная переработка свиней. Последовательность операций при переработке свиней в шкуре, без шкуры и со снятием крупона.
7. Применяемые технологические режимы и параметры при первичной переработке свиней
8. Точки ветеринарно-санитарного контроля при первичной переработке свиней
9. Первичная переработка птицы.
10. Последовательность операций при переработке сухопутной и водоплавающей птицы, применяемые режимы и параметры
11. Обработка пищевых субпродуктов ЭФС.
12. Классификация субпродуктов, схемы обработки, применяемые режимы
13. Переработка пищевой крови. Продукты переработки крови.
14. Характеристика основных процессов, применяемые режимы и параметры. Требования к качеству готовой продукции
15. Технология производства топленых жиров
16. Технология лова рыбы.
17. Устройства для вылова и влияние их на качество гидробионтов. Транспортирование и хранение живой рыбы.
18. Технология производства охлажденной рыбы. Способы охлаждения.

- 
19. Пороки охлажденной рыбы
  20. Технология производства мороженой рыбы.
  21. Подмораживание рыбы.
  22. Размораживание рыбы
  23. Технология первичной обработки морских беспозвоночных
  24. Технология получения молока на фермах.
  25. Охлаждение молока Показатели качества молока-сырья.
  26. Пороки молока
  27. Технологические операции переработки молока.
  28. Гомогенизация молока
  29. Сепарирование молока
  30. Технология производства молока питьевого и сливок.
  31. Пастеризация молока
  32. Стерилизация молока

### 3.2 Практические задачи

1. Сколько сливок 15% жирности будет получено при сепарировании 10т цельного молока жирностью 3,4%, жирность обезжиренного молока – 0,05%. Сколько будет выработано масла из этих сливок жирностью 82,5%, жирность пахты 0,5%.
2. Сколько сливок 20% жирности будет получено при сепарировании 20т цельного молока жирностью 3,5%, жирность обезжиренного молока – 0,05%. 12 Сколько будет выработано масла из этих сливок жирностью 72,5%, жирность пахты 0,5%.
3. Сколько молока 3,4 жирности и обезжиренного молока жирностью 0,05% нужно взять для получения 10000 нормализованного молока жирностью 2,55%.
4. Сколько молока 3,5 жирности и обезжиренного молока жирностью 0,05% нужно взять для получения 20000 нормализованного молока жирностью 3,2%.
5. Из 7000 кг нормализованного молока, содержащего 3,0 % белка, получено 1062 кг творога, содержащего 15,3 % белка. Рассчитать фактический и теоретический выходы творога при условии содержания белка в сыворотке 0,2 %.
6. В цех обвалки и жиловки привезли говядину. Какой будет средний выход жилованной говядины высшего сорта, 1-го, 2-го от массы жилованного мяса? Ответ: Средний выход жилованной говядины высшего сорта 15— 20, % массы жилованного мяса, 1-го — 45—50, 2-го — 35 %..Для переработки в цех обвалки и жиловки доставили свинину.
7. Как разделить свинину на не-жирную, полужирную и жирную и сколько будет средний выход нежирной и полужирной свинины % от массы разобранного мяса.?
8. На мясокомбинате при разделки туш на полуфабрикаты нужно получить порционные и мелкокусковые полуфабрикаты.
9. В колбасный цех поступило мясо от вынужденно забитых от чумы свиней. При лабораторном исследовании мяса сальмонелл не выделено. Органолептическая оценка мяса хорошая. Как поступить?

### 3.3 Тестовые задания (примерные)

1. Ультрафильтрация – это процесс фильтрации:
  - а) под давлением с помощью полупроницаемых мембран;
  - б) через мембраны с порами размерам 50–100 нм;
  - в) под давлением 0,1–0,5 МПа;
  - г) с целью выделения белков из молока или молочной и мясной сыворотки ;
  - д) через мембраны с порами размером менее 50 нм.
2. Электродиализ – это процесс:
  - а) фильтрации через полупроницаемые мембраны;
  - б) переноса ионов через мембрану из одного раствора в другой;
  - в) переноса ионов через мембрану под действием электрического поля;
  - г) переноса ионов через мембрану под действием электрического поля, создаваемого элек-

---

*тромами;*

- д) деминерализации молочного сырья;
- е) концентрирования молочного сырья.

3 Составление материального баланса в молочной и мясной промышленности необходимо для:

- а) определения рационального использования сырья при его переработке;*
- б) обеспечения контроля производства;
- в) регулирования качества составных компонентов;
- г) регулирования состава продукции;
- д) установления производственных потерь.

4 С помощью материального баланса можно определить:

- а) качество используемого сырья;
- б) производственные потери;
- в) степень использования составных частей молока;*
- г) расход сырья;
- д) выход продукции.

5 Нормализация – это:

- а) снижение содержания жира или сухих веществ при производстве молока и молочных продуктов;*
- б) контроль массовой доли жира в готовом продукте;
- в) повышение содержания жира или сухих веществ при производстве молока молочных продуктов;*
- г) контроль сухих обезжиренных веществ в готовом продукте;
- д) контроль массовых долей жира и сухих веществ в сырье.

6 Нормализация смешением предусматривает:

- а) частичное сепарирование цельного молока;
- б) смешение обезжиренного молока с основной партией нормализуемого (в случае необходимости снижения жирности продукта);*
- в) смешение нормализуемого молока со сливками (в случае недостатка жира);
- г) выработку продукции с использованием только сухих компонентов;
- д) выработку продукции только с использованием вкусовых и ароматических наполнителей.

7 При расчёте графическим методом по треугольнику в его вершинах записывают:

- а) степень использования составных компонентов сырья и готового продукта;
- б) массовые доли жира или других составных компонентов сырья и готового продукта;*
- в) разности между большим и меньшим значением массовых долей компонентов;
- г) количество используемого сырья и готового продукта;
- д) производственные потери.

26 Для осуществления нормализации в потоке используют:

- а) сепараторы-сливкоотделители;
- б) сепараторы-диспергаторы;
- в) сепараторы-нормализаторы;*
- г) ёмкостное оборудование;
- д) сепараторы для получения высокожирных сливок.

27 Способы проведения нормализации молочного сырья в производстве молочных продуктов следующие:

- а) смешением;*
- б) в потоке;*
- в) графический;
- г) на сепараторах-нормализаторах;**
- д) периодический.

8 Виды тепловой обработки молочного сырья нагреванием, используемые в производстве молочных продуктов:

Тип вопроса: Множественный выбор

- 
- а) *стерилизация;*
  - б) гомогенизация;
  - в) термизация;
  - г) *ультравысокотемпературная обработка;*
  - д) сепарирование;
  - е) *пастеризация.*

9 Основные режимы термизации следующие:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) температура 63–65 оС, выдержка 30 минут;
- б) температура 60–65 оС, выдержка 2 – 30 сек;
- в) температура 35–45 оС, выдержка 45 минут;
- г) температура 95 – 99 оС, выдержка 30 минут;
- д) температура 85–87 оС без выдержки .

10 Цели пастеризации:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) изменение химического состава молочного сырья;
- б) *уничтожение патогенной микрофлоры;*
- в) получение продукта безопасного для потребителя в санитарно-гигиеническом отношении;
- г) *снижение общей бактериальной обсеменённости;*
- д) разрушение ферментов сырого молока, вызывающих порчу продукта с целью повышения стойкости при хранении;
- е) направленное изменение физико-химических свойств продукта;
- ж) диспергирование жировой фазы.

11 Основными режимами пастеризации являются:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) *температура 63–65 оС с выдержкой 30 минут;*
- б) температура 35–45 оС с выдержкой 30 минут;
- в) *температура  $76 \pm 2$  оС с выдержкой 15–20 секунд;*
- г) температура 45–75 оС без выдержки;
- д) температура 85–87 оС без выдержки.

12 На эффективность пастеризации влияют:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) *температура нагревания и время её воздействия на молоко;*
- б) кислотность молока, его вспенивание;
- в) *степень обсеменённости и возраст бактериальной клетки;*
- г) период получения молока и состав продукта;
- д) порода и возраст животного;
- е) механическая загрязнённость.

13 Основные требования, предъявляемые к качеству исходного сырья для производства стерилизованных продуктов:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) *кислотность;*
- б) бактериальная обсеменённость;
- в) *термоустойчивость;*
- г) количество и вид спорообразующей микрофлоры;
- д) сычужная свертываемость;
- е) *механическая загрязнённость;*

14 Основными режимами ультравысокотемпературной обработки являются:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) температура 120 - 150 оС без выдержки;
- б) *температура 135 – 165 оС, выдержка 2 – 5 сек;*
- в) температура 135 – 150 оС, выдержка 2 – 8 мин;
- г) температура 120 – 135 оС, выдержка 10 – 15 мин;
- д) *температура 125 – 135 оС, выдержка 30 сек*

---

15 Основные способы тепловой стерилизации молочных продуктов:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) периодический;
- б) *в потоке;*
- в) непрерывный с асептическим розливом;
- г) *непрерывный двухступенчатый;*
- д) ИК-нагрев;

16 Технологические процессы, способствующие удалению из молочного сырья летучих веществ:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) деаэрация;
- б) *дезодорация;*
- в) вакуум-кондиционирование;
- г) *дегазация;*
- д) диспергирование.

17. Технологическая операция, которую не выполняют при разделке туш МРС

оглушение

нутровка

забеловка

съемка шкуры

*убой и обескровливание*

18. Забеловка – это

*ручная съемка шкур с трудно обрабатываемых участков туши*

съемка шкур на конвейерной линии

извлечение внутренних органов

зачистка от сгустков крови и загрязнений

5. Площадь забеловки при убое КРС составляет

30-35%

20-25%

25-30%

40-45%

19. Технологическая операция, которую выполняют только при убое свиней

*съемка крупон*

съемка шкуры

разделение на полутуши

20. Способы оглушения сельскохозяйственных животных

эмболия

*механическое воздействие*

*электрическим током*

анестезия углекислым газом и другими химическими веществами

21. Шпарку свиных туш производят при температуре воды

65-70°C, в течение 3-5 минут

60-63°C, в течение 3-5 минут

62-65°C, в течение 3-5 минут

*65-68°C, в течение 3-5 минут*

22. Технологическая операция, которую выполняют только при переработке водоплавающей

птицы

ошипка

шпарка

*воскование*

23 Мясо считается парным после убоя в течение

не более 1,5 часов

не более 2,5 часов

---

не более 3,5 часов  
до 5 часов

### **3.4 Реферат**

Не предусмотрен.

### **3.5 Вопросы к коллоквиуму**

- 1 История развития молочной промышленности. Основные отрасли и ассортимент выпускаемой продукции.
- 2 Роль молока и молочных продуктов в питании человека. Современное состояние молочной и мясной промышленности. Основные направления развития.
- 3 Виды молочного сырья для молочной и мясной промышленности. Основные физико-химические показатели молочного сырья.
- 4 Показатели, характеризующие качество молочного сырья и их основные характеристики. Физико-химические, органолептические и технологические показатели качества
- 5 Санитарно-гигиенические показатели качества молочного сырья. Показатели натуральности молока.
- 6 Понятия «анормальное молоко», «молозиво», «стародойное и маститное молоко»
- 7 Требования ГОСТа, предъявляемые к качеству молока натурального коровьего –сырья. Управление качеством молока.
- 8 Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока. Бактерицидная фаза молока, способы ее продления
- 9 Первичная обработка молока на фермах
- 10 Посторонние вещества в молоке и их характеристика.
- 11 Пороки молока и способы их устранения.
- 12 Факторы, влияющие на состав и свойства молока
- 13 Фильтрация как наиболее простой метод очистки молока от механических примесей.
- 14 Центробежная очистка молока. Устройство и принцип работы сепаратора-молокоочистителя.
- 15 Основные закономерности процесса сепарирования молока. Факторы, влияющие на эффективность процесса сепарирования.
- 16 Виды сепараторов, используемых в молочной и мясной промышленности, особенности устройства и принцип действия.
- 16 Цель, назначение и сущность процесса гомогенизации. Гипотезы, объясняющие механизм дробления жировых шариков. Формирование адсорбционных оболочек жировых шариков.
- 17 Факторы, влияющие на процесс гомогенизации. Методы определения эффективности гомогенизации. Изменение состава и свойств молока в результате гомогенизации
- 18 Оборудование для дробления жировых шариков.
- 19 Назначение, сущность и характеристика мембранных методов обработки молочного сырья.
- 20 Ультрафильтрация и обратный осмос. Сущность процессов и использование в молочной и мясной промышленности.
- 21 Электродиализ. Сущность процесса и использование в молочной и мясной промышленности.
- 22 Нормализация в производстве молочных продуктов. Способы нормализации. Основные уравнения материального баланса.
- 23 Термизация и пастеризация молочного сырья. Цель и режимы пастеризации молочного сырья. Особенности режимов пастеризации при производстве различных видов продуктов.
- 24 Факторы, влияющие на эффективность пастеризации. Влияние пастеризации на состав, свойства и бактериальную обсемененность молочного сырья.

**3.6 Перечень тем курсовых работ (проектов).** Не предусмотрены.

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

**4.1 Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.01 – 2017**

**4.2 Методические указания по проведению текущего контроля**

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 1.  | Сроки проведения текущего контроля                        | На лабораторных занятиях  |
| 2.  | Место и время проведения текущего контроля                | В учебной аудитории в течение лабораторного занятия   |
| 3.  | Требования к техническому оснащению аудитории             | в соответствии с ОП ВО и рабочей программой   |
| 4.  | Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящего процедуру контроля | Каширина Н.А.   |
| 5.  | Вид и форма заданий                                       | Собеседование, опрос  |
| 6.  | Время для выполнения заданий                              | в течение занятия   |
| 7.  | Возможность использования дополнительных материалов       | Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами  |
| 8.  | Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающего результаты     | Каширина Н.А.   |
| 9.  | Методы оценки результатов                                 | Экспертный  |
| 10. | Предъявление результатов                                  | Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия                                    |
| 11. | Апелляция результатов                                     | В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ |