Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 23.09.2024 09:27:22
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Молчанов А.В./
«09» марта 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ ВИДОВ МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ**
Направление подготовки	**19.04.03 Продукты питания животного происхождения**
Направленность (профиль)	**Биотехнологии в мясомолочной индустрии**
Квалификация выпускника	**Магистр**
Нормативный срок обучения	**2 года**
Форма обучения	**Заочная**
Кафедра-разработчик	**Технологии производства и переработки продукции животноводства**
Ведущий преподаватель	***доцент, к.б.н. Курако У.М.***

Разработчик: доцент, к.б.н. Курако У.М. _____ (подпись)

Саратов 2022

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процесс освоения ОПОП …….. 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различны этапах их формирования, описание шкал оценивания …….. 12

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оцен ки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующи этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательно программы.....……..……..….. 27

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, у ний, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их фор рования …… 36

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Методологические основы разработки новых видов мясной и молочной продукции» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом приказа Минобрнауки РФ от 11.08.2020 г. № 937 формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Методологические основы разработки новых видов мясной и молочной продукции»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции Код
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-2 1 семестр	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ОПК-2.1 – Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	1,2	лекции, практические занятия	Устный опрос

ПК-1	Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ПК-1.2 – Разрабатывает инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов питания животного происхождения ПК-1.3 – Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания животного происхождения	1,2	лекции, практические занятия	Устный опрос

ПК-2	способностью оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов	ПК-2.2 – Осуществляет корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания	1	лекции, практические занятия	Устный опрос

Профиль подготовки «Биотехнологии в мясомолочной индустрии»

Компетенция ОПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Управление качеством продукции», «Математическое моделирование и анализ данных», «Методология проектирования продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами и составом», «Биотехнология в производстве продуктов питания животного происхождения», «Государственная итоговая аттестация», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Компетенция ПК - 1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Математическое моделирование и анализ данных», «Управление проектами в пищевой отрасли», «Методология проектирования продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами и составом», «Методологические основы разработки новых видов мясной и молочной продукции», «Физико-химические процессы при производстве и хранении продуктов животного происхождения», «Научные основы продовольственной безопасности продуктов животного происхождения», «Оборудование и приборы для переработки продуктов животного происхождения», «Использование биологически активных добавок в производстве продуктов животного происхождения», «Рациональное использование нетрадиционных видов сырья животного происхождения», «Современные подходы в создании функциональных продуктов на мясной основе», «Принципы разработки комбинированных мясных продуктов» «Государственная итоговая аттестация», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификаци-

онной работы», «Методология выполнения и оформления магистерской диссертации», «Разработка нормативно-технической документации на продукты питания из сырья животного происхождения», а также ходе прохождения практик; Производственных практик: НИР, Технологическая практика, Преддипломная практика.

Компетенция ПК - 2 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Управление качеством продукции», «Современные методы проведения научных исследований», «Управление проектами в пищевой отрасли», «Методология проектирования продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами и составом», «Методологические основы разработки новых видов мясной и молочной продукции», «Физико-химические процессы при производстве и хранении продуктов животного происхождения», «Научные основы продовольственной безопасности продуктов животного происхождения», «Оборудование и приборы для переработки продуктов животного происхождения», «Использование биологически активных добавок в производстве продуктов животного происхождения», «Рациональное использование нетрадиционных видов сырья животного происхождения», «Современные подходы в создании функциональных продуктов на мясной основе», «Принципы разработки комбинированных мясных продуктов» «Государственная итоговая аттестация», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы», «Физико-химические и биотехнологические методы обработки молочного сырья», «Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья», «Разработка нормативно-технической документации на продукты питания из сырья животного происхождения», а также ходе прохождения практик; Производственных практик: НИР, Технологическая практика, Преддипломная практика.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания Перечень оценочных средств*

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС

1	Устный опрос	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: перечень вопросов для устного опроса задания для самостоятельной работы
2	практические занятия	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	практические занятия
3	письменный опрос	средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде написания обучающимися ответов на заранее составленные преподавателем вопросы.	Вопросы рубежного, входного контроля, выходного контроля

Программа оценивания контролируемой дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Роль методологии в создании новых видов продукции животного происхождения (мясоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
2.	Изучение нормативной документации (мясоперерабатывающая область).	ПК-1, ПК-2	Устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
3.	Роль методологии в создании новых видов продукции животного происхождения (молокоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
4.	Изучение нормативной документации (молокоперерабатывающая область).	ПК-1, ПК-2	Устный опрос
5.	Организационная подготовка производства новых видов продукции животного происхождения (мясоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
6.	Единицы измерения.	ОПК-2	Устный опрос.
7.	Организационная подготовка производства новых видов продукции животного происхождения (молокоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
8.	Единицы измерения.	ОПК-2	Устный опрос
9.	Создание новых видов продуктов из сырья животного происхождения и безотходных технологий их производства (мясоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
10.	Основные принципы компьютерного моделирования продуктов питания животного происхождения (мясоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
11.	Создание новых видов продуктов из сырья животного происхождения и безотходных технологий их производства (молокоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
12.	Основные принципы компьютерного моделирования продуктов питания животного происхождения (молокоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
13.	Использование новейших достижений научно-технического прогресса в области промышленной переработки сырья и материалов (мясоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
14.	Составление и корректировка нормативных рецептур, внесение их в базу (мясоперерабатывающая область).	ОПК-2	Устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
15.	Использование новейших достижений научно-технического прогресса в области промышленной переработки сырья и материалов (молокоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос.
16.	Составление и корректировка нормативных рецептур, внесение их в базу (молокоперерабатывающая область).	ОПК-2	Устный опрос
17.	Производство нетрадиционных продуктов из животноводческого сырья (мясоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос.
18.	Исследование нетрадиционных видов продуктов животного происхождения (мясоперерабатывающая область).	ПК-2	Устный опрос
19.	Производство нетрадиционных продуктов животного происхождения (молокоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос.
20.	Исследование нетрадиционных видов продуктов животного происхождения (молокоперерабатывающая область).	ПК-2	Устный опрос
21.	Совершенствование технологии получения продуктов функционального питания (мясоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос.
22.	Изучение компонентных смесей при производстве мясных изделий (мясоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос.
23.	Совершенствование технологии получения продуктов функционального питания (молокоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
24.	Изучение компонентных смесей при производстве мясных изделий (молокоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
25.	Качество и безопасность продуктов животного происхождения (мясоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
26.	Проведение физико-химических исследований продуктов животного происхождения (мясоперерабатывающая область).	ПК-1	Устный опрос
27.	Качество и безопасность продуктов животного происхождения (молокоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
28.	Проведение физико-химических исследований	ПК-1	Устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	продуктов животного происхождения (молокоперерабатывающая область).		
29.	Основы разработки новых видов продуктов животного происхождения (мясоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
30.	Органолептические исследования продуктов животного происхождения (мясоперерабатывающая область).	ОПК-2	Устный опрос
31.	Основы разработки новых видов продуктов животного происхождения (молокоперерабатывающая область).	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
32.	Органолептические исследования продуктов животного происхождения (молокоперерабатывающая область).	ОПК-2	Устный опрос
33.	Разработка диетических продуктов (мясоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
34.	Пищевая безопасность сырья и продуктов его переработки (мясоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
35.	Разработка диетических продуктов (молокоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
36.	Пищевая безопасность сырья и продуктов его переработки (молокоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
37.	Разработка геродиетических продуктов питания (мясоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
38.	Качественные особенности сырья в продуктах животного происхождения (мясоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
39.	Разработка геродиетических продуктов пита-	ОПК-2,ПК-1,	Устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	ния (молокоперерабатывающая область)	ПК-2	
40.	Качественные особенности сырья в продуктах животного происхождения (молокоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
41.	Основы разработки специальных продуктов питания (мясоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
42.	Физико-химические исследования специальных продуктов (мясоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
43.	Основы разработки специальных продуктов питания (молокоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
44.	Физико-химические исследования специальных продуктов (молокоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
45.	Современные методы контроля качества животноводческого сырья (мясоперерабатывающая область)	ПК-2	Устный опрос
46.	Исследование функциональных продуктов (мясоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
47.	Современные методы контроля качества животноводческого сырья (молокоперерабатывающая область)	ПК-2	Устный опрос
48.	Исследование функциональных продуктов (молокоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
49.	Формализация представлений о пищевой и технологической адекватности сырья продуктов животного происхождения (мясоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
50.	Перспективные направления и прогрессивные способы упаковки продуктов животного про-	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	исхождения (мясоперерабатывающая область)		
51.	Формализация представлений о пищевой и технологической адекватности сырья продуктов животного происхождения (молокоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
52.	Перспективные направления и прогрессивные способы упаковки продуктов животного происхождения (молокоперерабатывающая область)	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
53.	Разработка новых видов функциональных продуктов животного происхождения с заданными физиологически активными свойствами	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос
54.	Разработка технологий новых видов продуктов животного происхождения с применением методов компьютерного моделирования	ОПК-2,ПК-1, ПК-2	Устный опрос вопросы рубежного контроля

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Методологические основы разработки новых видов мясной и молочной продукции» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6

ОПК-2	ОПК-2.1 – Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в мероприятиях по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала технологических процессов производства продукции различного назначения, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

ПК-1	ПК-1.2 – Разрабатывает инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов питания животного происхождения	обучающийся не владеет навыками разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов питания животного происхождения, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов питания животного происхождения	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов питания животного происхождения	успешное и системное владение навыками разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов питания животного происхождения

	ПК-1.3 – Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания животного происхождения	обучающийся не владеет навыками разработки новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания животного происхождения, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками разработки новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания животного происхождения	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками разработки новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания животного происхождения	успешное и системное владение навыками разработки новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания животного происхождения

ПК - 2	ПК-2.2 – Осуществляет корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

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. Практическое занятие

Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у обучающихся умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Практические занятия представляют собой, занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях. В итоге у каждого

обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждой задачи и интуиция.

Практические занятия - это коллективные занятия, опирающиеся на групповое мышление.

Требования к устному отчету по практическим занятиям:

1. Знание основных понятий по теме практического занятия.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить суть проведенного занятия, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

Перечень тем практических занятий:

1. Основные принципы компьютерного моделирования продуктов питания животного происхождения.
2. Составление и корректировка нормативных рецептур, внесение их в базу.
3. Исследование нетрадиционных видов мясных продуктов.
4. Изучение компонентных смесей при производстве мясных изделий.
5. Перспективные направления и прогрессивные способы упаковки мяса и мясных продуктов

Практические занятия выполняются в соответствии с учебно-методическим пособием для выполнения практических занятий.

3.2 Рубежный контроль

Целью проведения рубежного контроля является проверка знаний по основным разделам дисциплины «Методологические основы разработки новых видов мясной и молочной продукции».

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Назначение технической документации.
2. Роль Гостов, Остов и ТУ?
3. Назначение нормативной документации.
4. Дайте определение корректировка рецептур.
5. Типы колбасных оболочек.
6. Как создается новая оперативная рецептура?
7. По каким параметрам технолог в программе имеет возможность задавать требования к конечной продукции?
8. Как ввести ограничения на показатели качества в оперативной рецептуре?
9. Как рассчитать оптимальный рецепт?
10. Расскажите, о понятии «модель» в пищевой технологии?
11. Расскажите, о понятии «моделирование» в пищевой технологии?
12. Назовите стадии методологии математического моделирования?
13. Трехуровневая система классификации полученных моделей.
14. Как происходит расшифровка разделов?
15. Роль нормативной документации.

16. Технологические карты.
17. Срок действия технико-технологических карт.
18. Назовите признаки гнилостного распада мяса.
19. Как изменяются органолептические показатели при порче мяса.
20. Как происходит гнилостный распад белков мяса.
21. По каким показателям дают органолептическую оценку свежести мяса?
22. Дайте характеристику свежему, несвежему и мясу сравнительной свежести по органолептическим показателям.
23. Какие химические методы используют при оценке свежести мяса?
24. Как определяют свежесть мяса бактериологическим методом?
25. Определение пищевой ценности продукта.
26. Понятия о качестве мясных продуктов.
27. Понятие биологической ценности продукта.
28. Как рассчитать энергетическую ценность продукта?
29. Назовите цели использования не мясных ингредиентов в продуктах из мяса птицы.
30. Приведите примеры не мясных ингредиентов в продуктах из мяса птицы.
31. Какие соли и фосфаты применяют в производстве продуктов из мяса птицы? Опишите их свойства и функции.
32. Какие вещества можно отнести к посолочным? С какой целью их используют в производстве мясных продуктов?
33. Приведите примеры веществ-подсластителей. Расскажите об их свойствах и целях использования.
34. Для чего применяются коптильные препараты?
35. С какой целью используются антиоксиданты в производстве мясных продуктов. Приведите примеры.
36. Какие не мясные ингредиенты улучшают функциональные свойства мясного белка?
37. Расскажите об влагоудерживающих и текстурирующих ингредиентах.
38. Приведите примеры и охарактеризуйте вещества-консерванты и антиоксиданты.
39. Расскажите о специях, наиболее часто используемых в мясной промышленности.
40. 1.Расскажите, как проводят анализ определения кислотного числа.
40. Как проводят определение перекисного числа.
41. Микробиологические исследования.
42. Условия проведения органолептического анализа.
43. Методические указания по применению 9-бальной шкалы.
44. Система оценки качества мясопродуктов.
45. Методы органолептической (дегустационной) оценки качества продуктов убоя.
46. Оценка качества мяса в период хранения.
47. Какие приборы используются для определения химических веществ.
48. Как проводятся исследования.
49. Какие приборы используются для определения химических веществ.
50. Как проводятся исследования.
51. Какие приборы используются для определения химических веществ.
52. Как проводятся исследования.

Вопросы для самостоятельного изучения

1.Понятие биотехнологическая система.
2. Виды систем в компьютерном моделировании.
3. Опишите понятие: рецептурное взвешивание.
4. Правила разработки рецептуры.

5. Рассказать о понятиях "упаковка", натуральная и искусственная оболочка в мясной и молочной промышленности.

6. Рассказать о перспективных направлениях в упаковке колбас и полуфабрикатов.

7. Рассказать о перспективных направлениях в упаковке молочных изделий.

3.3. Тестовые задания

По дисциплине «Методологические основы разработки новых видов мясной и молочной продукции» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное, компьютерное и т.п.

Письменное тестирование.

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины и результаты тестирования учитываются при проведении промежуточной аттестации.

Вариант 1

1. Зная химический состав продукта, определите энергетическую ценность. Содержание белка 19 %, жира 10 %, углеводов 1 %.

2.В состав свинины 1 категории упитанности входят: вода- 57,6%, белковых веществ- 14,6%; жиров- 26,9%. Рассчитайте калорийность 1 кг свинины 1 категории упитанности.

3.Рассчитайте реальную энергетическую ценность 200г говядины, если в ее состав входит белка- 18%, жиров – 25%, воды- 56,2%.

4:Липаза, катализирует процесс

5:Влияние тепловой обработки на миофибриллярные белки в продуктах функционального назначения обнаруживается при температуре ### С

6:Изготовление сыровяленых продуктов основано на:

7:Денатурация миоглобина начинается с ### С

8:Длительное тепловое воздействие на коллаген приводит к переходу его в ###

9:Переход коллагена в глютин способствует

10:Для улучшения качества функциональных продуктов предложен ### метод тепловой обработки

11: Посол осуществляют

сухим способом

смешанным способом;

капельным;

мокрым способом;

струйным способом.

12 В посолочную смесь вводят

раствор нитрита натрия;

соевый препарат;

раствор сахара;

раствор фосфатов;

яичный раствор.

13:Мясное сырье выдерживают в посоле при температуре ###

14.Для интенсификации процессов посола применяют

:тумблирование;

массирование;

шприцевание уколами;

сухой посол;

тендеризацию.

15.Температура осадки колбасных изделий ###
16.Добавки, применяемые для ускорения процесса термообработки
полифункциональные добавки;
премиксы;
коптильные препараты;
соевые белки;
яичные продукты.
17 Виды копчения и указать параметры температуры ###
18: Процесс копчения приводит
к обезвоживанию;
к изменению внешнего вида;
к изменению цвета;
к структурообразованию;
к уничтожению гнилостной микрофлоры;
19: Термическая обработка включает
обжарку;
варку;
запекание;
осадку;
копчение.
20: Качество пищевого продукта определяется:
совокупностью свойств, отражающих способность продукта обеспечивать высокие характеристики, потребность организма в пищевых веществах, безопасность для здоровья,
:надежность при изготовлении и хранении потребностью организма в основных пищевых веществах
высокими органолептическими характеристиками
безопасностью его для здоровья
:потребностью организма в основных пищевых веществах
21.Безопасность пищевых продуктов определяется
отсутствием токсического действия
отсутствием мутантного действия
отсутствием канцерогенного действия
отсутствием любого неблагоприятного действия пищевых продуктов на организм человека при употреблении их в общепринятом количестве
22.Химический состав пищевых продуктов определяется наличием
белка
жира
углеводов
минеральных веществ
совокупностью входящих в них органических и минеральных веществ
23.Пищевая ценность продукта определяется
высокими органолептическими свойствами продукта
всей полнотой полезных свойств продукта
высоким содержанием белков
высоким содержанием углеводов
высоким содержанием минеральных веществ
24.Энергетическая ценность продукта характеризуется
наличием углеводов
наличием белков
наличием жиров
наличием минеральных веществ

долей энергии, которая высвободится из продукта в процессе биологического окисления
25.Биологическая ценность продукта определяется наличием
незаменимых факторов питания
незаменимых аминокислот
незаменимых полиненасыщенных жирных кислот
витаминов
минеральных веществ
26.К экстрактивным веществам мяса относятся
азотистые и безазотистые основания
белки
жиры
альдегиды
кетоны
27.Окраска свежего мяса определяется наличием
катиона 2-х валентного железа
катиона 3-х валентного железа
гемоглобина
окиси миоглобина
метмиоглобина
28.Органолептический анализ продуктов позволяет получить:
объективные данные
субъективные данные
29.Вкус и аромат мяса определяется наличием в нем
белков
минеральных веществ
жиров
углеводов
экстрактивных веществ
30:Какова форма связи влаги с белками мяса
:а)физико-механическая
:б)химическая
:в)физико-химическая
- а),б),в)
31.Какова активность воды для мяса
:0,97-0.99
:0,96-0,98
:0,93-0,96
:0,82-0,91
32.Какова активность воды для вареных колбас
0,97-0.99
0,96-0,98
0,93-0,96
0,82-0,91
33.Какова активность воды для полукопченых колбас
0,97-0.99
0,96-0,98
0,93-0,96
0,82-0,91
34.Какова активность воды для сырокопченых колбас
0,97-0.99
0,96-0,98

0,93-0,96
0,82-0,91
35. Какая форма связи влаги с пищевыми системами наиболее прочная
физическая
химическая
физико-химическая
36:Какая влага удаляется из продукта при определении сухих веществ
свободная
связанная
37.Какие вещества называются контаминантами мяса и мясопродуктов
токсиканты
ферменты
гормоны
поваренная соль
пряности
38.Какие вещества входят в состав золы мяса, образующейся при сжигании пробы
органические
минеральные
39.Свежесть мяса оценивают по реакции с
пероксидазой
фосфатазой
амилазой
липазой
целлюлазой
40.Какие вещества необходимы для создания студневой системы
белок
жир
полисахарид
кровь
41.Какие приборы используются для определения вязкости разбавленных растворов
вискозиметр Оствальда
реотест
вискозиметр Гепплера
вискозиметр постоянного напряжения сдвига (ВПН)
42:Какое вещество составляет основу экстракта из мышечной ткани мяса
белок
жир
минеральные вещества
соль
экстрактивные вещества
43:Какой белок преобладает в экстракте из костно-соединительной ткани мяса
триптофан
коллаген
изолейцин
аланин
валин
44.Какой метод исследования применяют при определении вязкости системы на реостате
реологический
оптический
рефрактометрический
нефелометрический

хроматографический
45.Какие показатели из ниже перечисленных определяют структурно-механические свойства мясных систем
вязкость
мутность
прозрачность
аромат
липкость
46:Метод Къельдаля используют
для определения вязкости
для определения прочности
для определения содержания белка
для определения содержания нитратов
47:От каких параметров зависит прочность пищевых студней
концентрации полимера
молекулярной массы полимера
концентрации жира
концентрации добавок
условий формирования
48.Какие параметры определяют для оценки качества жира
вязкость
органолептические показатели
температуру плавления
температуру застудневания
оптическую плотность
49: Какие вещества предохраняют окислительную порчу жира
витамин С
витамин Е
витамин В
ферменты
катионы металлов
50 :При денатурации мяса линейные размера волокон (длина)
уменьшается
увеличивается
51.Основным сдвиговыми структурно-механическими свойствами мясопродуктов являются
эффективная вязкость
модуль упругости
напряжение сдвига
относительная деформация
адгезия
коэффициент внешнего трения
52. Признак порчи мяса – накопление в нем
аминокислот и аммиака
свободных аминокислот
кетонов
альдегидов
перекисных соединений
53:Какие методы применяют при оценке степени кулинарной готовности мяса и мясных продуктов
арбитражный
реологический

микроструктурный анализ
вискозиметрический
54:Наличие остаточных количеств антибиотиков в пищевых продуктах животного происхождения влияет на
здоровье человека
на вкус продукта
на длительность его хранения
на консистенцию продукта
на цвет продукта
55: Содержание влаги является показателем, характеризующим…
сортность жира
степень его очистки
наличие перекисей
наличие альдегидов
глубину гидролиза
56. К массообменным процессам относят
растворение
сушку
экстрагирование
фильтрование
коагуляцию
57:Водосвязывающая способность является
характеристикой мяса
характеристикой готового продукта
характеристикой жировой ткани
свойством крови
характеристикой костной ткани
58:Влагоудерживающая способность является свойством
мясных продуктов
крови
мяса
соединительной ткани
жировой ткани
59.:Влагосвязывающая способность зависит от состояния ### белков
60:Количество осмотической влаги влияет на ### тканей
61:К физико-химическим свойствам мяса относят
влагосвязывающую способность
плотность
адгезию
период релаксации
эластичность
62:Мраморность мяса – это
распределение жировых клеток между мышечными волокнами
распределение жировых клеток между волокнами соединительной ткани
распределение мышечных волокон между волокнами соединительной ткани
распределение коллагеновых волокон в клетках жировой ткани
63:Отношение триптофана к оксипролину – это ###
64.Отношение парциального давления водяного пара над поверхностью препарата к давлению насыщенного водяного пара при той же температуре – это ###

65:Совокупность изменений, важнейших свойств мяса обусловленных развитием автолиза, в результате которых мясо приобретает нежную консистенцию и сочность, хорошо выраженный специфичный запах и вкус называется ###
66.:В посолочную смесь вводят …
раствор нитрита натрия;
соевый препарат;
раствор сахара;
раствор фосфатов;
яичный раствор.
67.Для интенсификации процессов посола применяют …
тумблирование;
массирование;
шприцевание уколами;
сухой посол;
тендеризацию.
68: «Смертельное» время для микроорганизмов зависит от уровня температуры и продолжительности ее воздействия. При температуре 134 °С можно уничтожить практически все виды споровых микроорганизмов в течение:
1 мин,
2 мин.
3 мин,
5 мин,
12 мин.
69.В процессе нагрева мясопродуктов происходит денатурация белков:
миогена,
миозина,
актина,
глобулина,
миоглобина,
коллагена,
гемоглобина,
эластина.
70:Стерилизация приводит к частичному разрушению аминокислот:
аргинина,
валина,
метионина,
триптофана,
лизина,
пролина

3. 4. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения в качестве промежуточной аттестации предусмотрено проведение в 1 семестре - зачёт, во втором семестре - экзамен.

Промежуточная аттестация в виде экзамена по всей дисциплине преследует цель оценить работу обучающегося за период изучения дисциплины, полученные теоретические знания, развитие творческого мышления, соответствие полученных знаний и навыков целевым компетенциям дисциплины.

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Назначение технической документации.
2. Роль Гостов, Остов и ТУ?
3. Назначение нормативной документации.
4. Дайте определение корректировка рецептур.
5. Типы колбасных оболочек.
6. Как создается новая оперативная рецептура?
7. По каким параметрам технолог в программе имеет возможность задавать требования к конечной продукции?
8. Как ввести ограничения на показатели качества в оперативной рецептуре?
9. Как рассчитать оптимальный рецепт?
10. Расскажите, о понятии «модель» в пищевой технологии?
11. Расскажите, о понятии «моделирование» в пищевой технологии?
12. Назовите стадии методологии математического моделирования?
13. Трехуровневая система классификации полученных моделей.
14. Как происходит расшифровка разделов?
15. Роль нормативной документации.
16. Технологические карты.
17. Срок действия технико-технологических карт.
18. Назовите признаки гнилостного распада мяса.
19. Как изменяются органолептические показатели при порче мяса.
20. Как происходит гнилостный распад белков мяса.
21. По каким показателям дают органолептическую оценку свежести мяса?
22. Дайте характеристику свежему, несвежему и мясу сравнительной свежести по органолептическим показателям.
23. Какие химические методы используют при оценке свежести мяса?
24. Как определяют свежесть мяса бактериологическим методом?
25. Определение пищевой ценности продукта.
26. Понятия о качестве мясных продуктов.
27. Понятие биологической ценности продукта.
28. Как рассчитать энергетическую ценность продукта?
29. Назовите цели использования не мясных ингредиентов в продуктах из мяса птицы.
30. Приведите примеры не мясных ингредиентов в продуктах из мяса птицы.
31. Какие соли и фосфаты применяют в производстве продуктов из мяса птицы? Опишите их свойства и функции.
32. Какие вещества можно отнести к посолочным? С какой целью их используют в производстве мясных продуктов?
33. Приведите примеры веществ-подсластителей. Расскажите об их свойствах и целях использования.
34. Для чего применяются коптильные препараты?
35. С какой целью используются антиоксиданты в производстве мясных продуктов. Приведите примеры.
36. Какие не мясные ингредиенты улучшают функциональные свойства мясного белка?
37. Расскажите об влагоудерживающих и текстурирующих ингредиентах.
38. Приведите примеры и охарактеризуйте вещества-консерванты и антиоксиданты.
39. Расскажите о специях, наиболее часто используемых в мясной промышленности.

40. 1.Расскажите, как проводят анализ определения кислотного числа.
40. Как проводят определение перекисного числа.
41. Микробиологические исследования.
42. Условия проведения органолептического анализа.
43. Методические указания по применению 9-бальной шкалы.
44. Система оценки качества мясопродуктов.
45. Методы органолептической (дегустационной) оценки качества продуктов убоя.
46. Оценка качества мяса в период хранения.
47. Какие приборы используются для определения химических веществ.
48. Как проводятся исследования.
49. Какие приборы используются для определения химических веществ.
50. Как проводятся исследования.
51. Какие приборы используются для определения химических веществ.
52.Как проводятся исследования.

Образец экзаменационного билета.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»
Кафедра «Технология производства и переработки продукции животноводства»

ЭКЗАМЕНЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по дисциплине «Методологические основы разработки новых видов мясной и молочной продукции»

1. Пути формирования функционально-технологических свойств мясного сырья.
2. Система НАССР - контроля качества и безопасности продукта
3. Рассчитать потребное количество свиной печени в килограммах для 300 кг ливерной колбасы. Выход готовой продукции к массе сырья составляет 102 %.

«___»_____20___г

Зав. кафедрой _____ Молчанов А.В.

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Методологические основы разработки новых видов мясной и молочной продукции» осуществляется через проведение входно-

го, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподава-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
				теля
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: основы технологических процессов производства продукции различного назначения; инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов питания животного происхождения; новые технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания животного происхождения; корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания.

умения: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения; разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов питания животного происхождения; разрабатывать новые технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания животного происхождения; корректировать рецептурно-компонентных и технологических решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания.

владение навыками: производства продукции различного назначения; разработки инновационных программ и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов питания животного происхождения; разработки новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания животного происхождения; корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания.

Критерии оценки**

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала основ разработки мясных продуктов, совершенствование технологии и ассортимента мясных продуктов, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение определять оптимальные и рациональные технологические режимы при производстве и хранении продуктов питания; грамотно управлять технологическими процессами (в т.ч. путем внесения специальных пищевых добавок), обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов; осуществить постановку на производство новых видов мясных продуктов, отвечающих требованиям науки о питании, разработку новых технологических схем; совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья и требований готовой продукции), используя современные методы и показатели такой оценки; – успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных сведений разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты, составлять производственную документацию (графики работ, инструкции, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам, принимать управленческие решения с учетом производственных условий
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение определять оптимальные и рациональные технологические режимы при производстве и хранении продуктов питания; грамотно управлять технологическими процессами (в т.ч. путем внесения специальных пищевых добавок), обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов; осуществить постановку на производстве новых видов мясных продуктов, отвечающих требованиям науки о питании, разработку новых технологических схем; совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья и требований готовой продукции, используя современные методы и показатели такой оценки; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты, составлять производственную документацию (графики работ, инструкции, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам, принимать управленческие решения с учетом производственных условий
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное умение определять оптимальные и рациональные технологические режимы при производстве и хранении продуктов питания; грамотно управлять технологическими процессами (в т.ч. путем внесения специальных пищевых добавок, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов; осуществить постановку на производство новых видов мясных продуктов, отвечающих требованиям науки о питании, разработку новых технологических схем; совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья и требований готовой продукции, используя современные методы и показатели оцен-

	ки; – в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных сведений разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты, составлять производственную документацию (графики работ, инструкции, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам, принимать управленческие решения с учетом производственных условий
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется *в* основах разработки мясных продуктов, совершенствование технологии и ассортимента мясных продуктов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет использовать методы и приемы основ разработки мясных продуктов, совершенствование технологии и ассортимента мясных продуктов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет навыками чтения и оценки сведений разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты, составлять производственную документацию (графики работ, инструкции, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам, принимать управленческие решения с учетом производственных условий, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки практических занятий

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

знания: учебного и лекционного материала

умения: использовать теоретические и практические знания при выполнении практических занятий.

отлично	обучающийся демонстрирует: - выполнение работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения расчётов сырья; - проведение всех опытов в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью; - правильное и аккуратное выполнение всех записей, расчётов, таблиц, рисунков, сделанных выводов; - соблюдение требований труда и пожарной безопасности
хорошо	обучающийся демонстрирует: - проведение опытов в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерении или допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: -выполнение работы проведено не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные резуль-

	таты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы - если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки: в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, таблицах, схемах и т. д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части теоретического материала; - не умеет использовать теоретические и практические знания при выполнении практических работ;

4.2.3. Критерии оценки выполнения тестового задания к контролю остаточных знаний

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:
знания: основные физические свойства жидкостей и газов, общие законы и уравнения статики, кинематики и динамики жидкостей и газов, особенности физического и математического моделирования одномерных и трехмерных, дозвуковых и сверхзвуковых, ламинарных и турбулентных течений идеальной и реальной несжимаемой и сжимаемой жидкостей;
умения: систематизировать, обобщать теоретические и практические знания;
владение навыками: самостоятельной работы при решении тестовых заданий.

Критерии оценки тестового задания

отлично	обучающийся демонстрирует: - прочные знания, умения и навыки, количество правильных ответов - составляет от 86% до 100% от максимального количества;
хорошо	обучающийся демонстрирует: - хорошие знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 74% до 85% от максимального количества;
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - посредственные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 60% до 73% от максимального количества;
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - не прочные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет менее 60% от максимального количества.

Разработчик: доцент Курако У.М. (подпись)