Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 23.09.2024 09:24:40
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ТПП
_____/ Попова О.М./
«18» мая 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**Реология и текстурный анализ мяса и мясных продуктов**
Направление подготовки	**19.03.03 Продукты питания животного происхождения**
Направленность (профиль)	**Технология мяса и мясных продуктов**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**заочная**
Кафедра-разработчик	**Технологии продуктов питания**
Ведущий преподаватель	**Моргунова Н.Л., доцент**

Разработчик: доцент, Моргунова Н.Л. _____ (подпись)

Саратов 2021

Содержание

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

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания …. 11

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.....……..……..….. 17

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования …… 25

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

В результате изучения дисциплины «Реология и текстурный анализ мяса и мясных продуктов» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 936 от 11.08.2020 г., формируют следующие компетенции:

«Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов» (ОПК-3);

«Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях» (ПК-2).

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Реология и текстурный анализ мяса и мясных продуктов»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курс)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-3	*Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов*	*ОПК-3.2 Используют фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке сырья животного происхождения*	3	лекции, практические занятия	доклад, тестовые задания, устный опрос, письменный опрос

ПК–2	*Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях*	*ПК-2.5 Разрабатывает методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях*	3	лекции, практические занятия	тестовые задания, доклад, устный опрос, письменный опрос

Примечание:

Компетенция ОПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

«Технические аспекты проектирования оборудования для производства продуктов питания», «Технология мяса и мясных продуктов», «Проектирование предприятий мясной отрасли», «Технология производства мясных полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд», «Интенсивные технологии производства мясных деликатесных изделий», «Физика», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Гидромеханические процессы пищевых производств», «Цифровые технологии в технологии продуктов питания животного происхождения», «Технологическое оборудование», «Технологическое оборудование мясной отрасли», «Управление проектами в мясной отрасли», «САПР в проектировании предприятий мясной отрасли», «Тепло- и холодильная техника», «Технологическая практика», а также при прохождении технологической практики, научно-исследовательской работы, преддипломной практики и при выполнении, подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

Компетенция ПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

«Метрология и стандартизация», «Общая технология отрасли», «Биология», «Ветеринарно- санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов», «Научные основы производства мясных продуктов», «Биологическая безопасность мяса и мясных продуктов», «Химический состав мяса и мясных продуктов», «Технология переработки продукции птицеводства», «Технология переработки продукции овцеводства», «Технологическое оборудование», «Технологическое оборудование мясной отрасли», «Автоматизированные системы управления в мясной отрасли», «Технохимический контроль в мясной отрасли», «Научные основы производства мясных продуктов», «Основы технического регулирования в мясной отрасли», «Биологическая безопасность

мяса и мясных продуктов», «Методы исследования мяса и мясных продуктов», «Микробиология мяса и мясных продуктов», «Тара и упаковка в мясной отрасли», а также при прохождении технологической практики, преддипломной практики и при выполнении, подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

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

Таблица 2

Перечень оценочных средств*

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	доклад, сообщение	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов, сообщений
2	собеседование	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
3	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий
4	письменный опрос	средство контроля, организованное как письменная работа на темы, связанные с изучаемой	вопросы по темам дисциплины, ситуационные задачи

		дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Изучение структурно-механических характеристик пищевых продуктов.	ОПК - 3, ПК - 2	доклад, тестовые задания, устный опрос, письменный опрос
2	Изучение приборов для исследования реологических характеристик.	ОПК – 3, ПК- 2	доклад, тестовые задания, устный опрос, письменный опрос

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Реология и текстурный анализ мяса и мясных продуктов» 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-3, 3 курс	*ОПК-3.2 Используют фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке сырья животного происхождения*	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (теоретические основы структурообразования и поведения пищевых масс, способы контроля качества готовой продукции, классификации реологических тел, дисперсных систем), 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 (теоретических основ структурообразования и поведения пищевых масс, способов контроля качества готовой продукции, классификаций реологических тел, дисперсных систем), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

ПК-2, 3 курс	*ПК-2.5 Разрабатывает методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях*	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов; новые приборные техники и новые методы исследования), 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 (новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов; новые приборные техники и новые методы исследований), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, 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. Входной контроль

Примерный перечень вопросов

1. Международная система измерения СИ. Единицы измерения основных параметров жидкости.
2. Закон вязкостного трения. Закон Ньютона.
3. Единицы измерения давления, их взаимосвязь.
4. Приборы для измерения плотности.
5. Понятия и единицы измерения силы, момента силы. 2-й закон Ньютона.
6. Деформация. Закон Гука. Модули деформации.
7. Понятие коэффициента трения.
8. Понятие логарифма.
9. Мощность, работа, К.П.Д.
10. Понятие градиента физической величины.
11. Масса тела, ее измерение. Единицы массы.
12. Смоченный периметр.
13. Режимы движения жидкости.
14. Объем и поверхность тел. Объем и площадь поверхности шара, конуса.
15. Закон Архимеда. Критерий Архимеда.
16. Закон Стокса.
17. Профиль скоростей в трубе круглого сечения.
18. Уравнение неразрывности потока.
19. Основное уравнение гидростатики.
20. Определение потерь давления в трубопроводе (уравнение).
21. Основное уравнение гидродинамики.
22. Мощность насоса (расчетные формулы).
23. Относительная погрешность. Класс точности прибора.
24. Определение погрешности измерения физической величины.

3.2. Доклады

Умения и навыки, на формирование которых направлено выполнение данного вида работ

Выполнение устного доклада в полной мере раскрывает творческий подход обучающихся к самостоятельной проработке нового материала, позволяет оценить степень готовности учащихся к самостоятельному выбору актуальных проблем дисциплины. Данный вид творческой работы позволяет обучающимся овладеть навыками систематизации материала, развивает умение конкретизировать и обобщать проблемы и перспективы развития на основе анализа массива научной и периодической литературы по выбранной теме.

Структура доклада: тема, цель, описание проблемы (темы), пути решения (примеры из различных источников), заключение.

Рекомендуемая тематика устных докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5

Темы докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Реология и текстурный анализ мяса и мясных продуктов»

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	Современные приборы для определения сдвиговых, компрессионных и поверхностных структурно-механических характеристик.
2	Пищевые добавки для изменения реологических характеристик продуктов
3	Контроль производства продукции с помощью реологических исследований
4	Методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания позволяющие создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля
5	Анализ современных реологических научных исследований по публикациям и патентам

3.3. Тестовые задания

По дисциплине «Реология и текстурный анализ мяса и мясных продуктов» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное, компьютерное. Банк тестовых заданий содержит 5 вариантов для тестирования по темам занятий.

Письменное тестирование

Письменное тестирование рассматривается как контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Компьютерное тестирование

Компьютерное тестирование рассматривается как контроль успеваемости и проводится после изучения определенной темы в конце занятия. Результаты компьютерного тестирования по практическим занятиям учитываются при проведении промежуточной аттестации.

- пример тестового задания:

1. Изменение формы или размеров тела под действием внешних сил, при нагревании или охлаждении, изменении влажности и других воздействиях, называется:

□деформацией
□пластичностью
□упругостью
□эластичностью

2. Сила (или мера внутренних сил), действующая на единицу площади, называется:

□деформацией
□упругостью
□пластичностью
□напряжением

3. _____- это способность тела после деформирования полностью восстанавливать свою первоначальную форму, т.е. работа деформирования равна работе восстановления.

4. Слипание разнородных твердых или жидких тел, соприкасающихся своими поверхностями называется:

 аутогезией

пластичностью

адгезией

внешним трением

5. _____– это способность тела оказывать сопротивление относительному смещению его слоев.

6. Поставить в соответствие названия механических моделей и реологические свойства:

1: поршень в цилиндре

2: пружина

3: пара трения

вязкость

упругость

пластичность

деформация

7. Вязкое течение описывается уравнением:

Гука

Пуассона

Ньютона

Дерягина

8. По обобщенной математической модели, описываемой с помощью степенного уравнения Гершеля-Балкли, можно описать _____ кривых течения.

9. Если предельное напряжение сдвига, вязкость, индекс течения реологического тела равны нулю, то это:

идеальная жидкость

вязкая жидкость

пластичное тело

нелинейное пластичное тело.

10. По виду приложения силы (напряжения) к продукту структурно-механические свойства можно разделить на _____ связанные между собой группы.

11. Поставить в соответствие названия групп структурно-механических свойств и их определения:

1: компрессионные свойства

2: поверхностные свойства

3: сдвиговые свойства

 Поведение объема продукта при воздействии на него сдвиговых, касательных напряжений.

- Поведение объема продукта при воздействии на него нормальных напряжений в замкнутой форме, между двумя пластинами или при каком-либо другом способе растяжения-сжатия образца продукта.
- Поведение поверхности продукта на границе раздела с другим твердым материалом или при воздействии нормальных и касательных напряжений.
- Поведение объема продукта при воздействии деформаций.

12. К поверхностным характеристикам относятся:

- вязкость
- предельное напряжение сдвига
- внешнее трение
- плотность
- адгезия

13. К сдвиговым характеристикам относятся:

- коэффициент Пуассона
- вязкость
- предельное напряжение сдвига
- внешнее трение
- адгезия

14. Капиллярные вискозиметры применимы для:

- пластично-вязких жидкостей
- ньютоновских жидкостей
- маловязких жидкостей
- структурированных систем
- малоструктурированных систем

15. На реограмме изображены кривые течения тел

- упругого
- пластичного
- упруго-пластично-вязкого
- псевдопластичного
- истинно-вязкого
- компрессионного
- сдвигового

16. Классификация дисперсных систем, основанная на агрегатном состоянии дисперсной фазы и дисперсионной среды предложена

- Р.И. Шищенко
- Н.Б. Урьевым
- П.А. Ребиндером
- В.Оствальдом

17. По классификации Р.И. Шищенко отношение $\frac{\theta}{\rho g}$ для твердых тел равно:

- менее 0,005
- более 0,15
- от 0,02 до 0,15

□ 0

18. По межфазному взаимодействию дисперсной фазы и дисперсионной сред дисперсные системы делят на:

□лиофильные

□жидкообразные

□твердообразные

□лиофобные

□газообразные

19. Написать реологическое уравнение упруго-вязкого тела с релаксацией напряжения.

_____

20. Определение плотности проводят с помощью:

□ Вискозиметров

□ Эксенсографов

□ Пикнометров

□ Ареометров

3.4 Письменный опрос

Письменный опрос содержит вопросы, выносимые на зачет, а также решение ситуационных задач.

Примеры ситуационных задач

1. Определить вязкость по показаниям капиллярного вискозиметра Оствальда, если константа прибора К=1, плотность жидкости 1020 кг/м^3, время истечения жидкости по капилляру 30 с.

2. Составить механическую модель упруго-вязкого реологического тела с релаксацией напряжения.

3. Составить механическую модель упруго-вязкого реологического тела с релаксацией деформаций.

4. Определить адгезию, если усилие отрыва 2 Н, площадь пластины 20 см.

5. Определить предельное напряжение сдвига продукта, если константа прибора К=1, глубина погружения индентора 1 см, масса рабочей части 40 г.

6. Определить вязкость по показанием капиллярного вискозиметра Убеллоде, если время истечения дистиллированной воды 10 с, исследуемой жидкости 11 с, плотность дистиллированной воды 997,1 кг/м^3, исследуемой жидкости 1050 кг/м^3, вязкость дистиллированной воды $1{,}002 \cdot 10^{-3}$ Па·с.

7. Составить механическую модель упруго-пластичного реологического тела.

3.5 Промежуточная аттестация

- вид промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения:
- зачет

Вопросы, выносимые на зачет

1. Предмет и предназначение реологии.
2. Цели и задачи изучения дисциплины.
3. Связь реологии с другими науками. Результат изучения дисциплины.
4. Феноменологический способ классификации реологических тел.
5. Основные классификации реологических тел.
6. Классификация дисперсных систем. Понятие «дисперсионная среда» и «дисперсная фаза». Влияние технологических факторов на отнесение продукта к определенной системе.
7. Классификация структур дисперсных систем.
8. Понятия: «деформация», «напряжение», «упругость». Соответствующие уравнения.
9. Понятия «адгезия», «пластичность», «вязкость», «период релаксации». Соответствующие уравнения.
10. Графические зависимости для различных реологических тел. Пояснения к ним.
11. Механические модели реологических тел.
12. Математические модели реологических тел.
13. Характеристика классификаций реологических тел.
14. Классификация реологических тел Н.В. Михайлова и П.А. Ребиндера. Графическое изображение.
15. Классификация реологических тел с помощью уравнения Гершеля – Балкли.
16. Реограммы течения пищевых продуктов.
17. Понятие «структурно-механические свойства».
18. Классификация структурно-механических свойств.
19. Сдвиговые структурно-механические свойства (примеры).
20. Компрессионные структурно-механические свойства (примеры).
21. Поверхностные структурно-механические свойства (примеры).
22. Дать характеристику гипотез появления адгезии.
23. Составление основных реологических уравнений состояния различных сред.
24. Характеристики течения ньютоновских жидкостей.
25. Характеристики течения неньютоновских жидкостей.
26. Классификация приборов для измерения структурно-механических свойств.
27. Вискозиметры. Классификация, область применения.

28. Характеристика капиллярного метода измерения вязкости. Достоинства и недостатки.
29. Характеристика погрешностей измерения вязкости капиллярным методом.
30. Пенетрометры. Виды, область применения.
31. Характеристика факторов, влияющих на структурно-механические свойства. Основные измеряемые величины.
32. Методы и приборы для измерения сдвиговых свойств.
33. Методы и приборы для измерения компрессионных свойств.
34. Методы и приборы для измерения поверхностных свойств.
35. Общие положения реологических расчетов пластично-вязких сред.
36. Факторы, являющиеся предметом реологических исследований.
37. Характеристика датчиков давления.
38. Характеристика стендов для реологических исследований. Пример.
39. Понятие о модельном материале.
40. Основные уравнения движения пластично-вязких сред.

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 студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Реология и текстурный анализ мяса и мясных продуктов» осуществляется через проведение входного, текущего, 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 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*	Описание
высокий	«зачтено»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*	Описание
		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	«зачтено»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«зачтено»	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 преподавателя
–	«не зачтено»	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

* - форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины (модуля)

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: теоретических основ структурообразования и поведения пищевых масс, способов контроля качества готовой продукции, классификации реологических тел, дисперсных систем, современных приборов для определения реологических характеристик, новых методов исследования консистенции и

качества продуктов, классификаций приборов для определения реологических характеристик, принципов работы приборов для исследования реологических характеристик продуктов и реологических исследований течения сырья в рабочих органах машин и каналах, конструкции лабораторных стендов для проведения исследований, основных направлений в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами, современных реологические научные исследований и публикаций;

умения: определения структурно-механических характеристик продуктов, выявления чувствительных реологических характеристик, проведения реологических расчетов, осваивания современных приборов для определения реологических характеристик, использования новых методов исследования консистенции и качества продуктов, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, описания реологических зависимостей, оценки кривых течения, проведения и описания исследований реологических характеристик, составления отчета о проведении исследований;

владение навыками: определения сдвиговых, поверхностных и компрессионных характеристик сырья и готовых продуктов, описания кривых течения реологических тел, использования современных приборов и методов для определения реологических характеристик, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, проведения реологических расчетов, описания реологических характеристик, оценки кривых течения, описания исследований реологических характеристик, составления отчетов о проведении исследований.

Критерии оценки**

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала (теоретических основ структурообразования и поведения пищевых масс, способов контроля качества готовой продукции, классификации реологических тел, дисперсных систем, современных приборов для определения реологических характеристик, новых методов исследования консистенции и качества продуктов, классификаций приборов для определения реологических характеристик, принципов работы приборов для исследования реологических характеристик продуктов и реологических исследований течения сырья в рабочих органах машин и каналах, конструкции лабораторных стендов для проведения исследований, основных направлений в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами, современных реологические научные исследований и публикаций), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение (определения структурно-механических характеристик продуктов, выявления чувствительных реологических характеристик, проведения реологических расчетов, осваивания современных приборов для определения реологических характеристик, использования новых методов исследования

	консистенции и качества продуктов, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, описания реологических зависимостей, оценки кривых течения, проведения и описания исследований реологических характеристик, составления отчета о проведении исследований), используя современные методы и показатели такой оценки; – успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (определения сдвиговых, поверхностных и компрессионных характеристик сырья и готовых продуктов, описания кривых течения реологических тел, использования современных приборов и методов для определения реологических характеристик, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, проведения реологических расчетов, описания реологических характеристик, оценки кривых течения, описания исследований реологических характеристик, составления отчетов о проведении исследований).
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение (определения структурно-механических характеристик продуктов, выявления чувствительных реологических характеристик, проведения реологических расчетов, осваивания современных приборов для определения реологических характеристик, использования новых методов исследования консистенции и качества продуктов, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, описания реологических зависимостей, оценки кривых течения, проведения и описания исследований реологических характеристик, составления отчета о проведении исследований), используя современные методы и показатели такой оценки; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (определения сдвиговых, поверхностных и компрессионных характеристик сырья и готовых продуктов, описания кривых течения реологических тел, использования современных приборов и методов для определения реологических характеристик, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, проведения реологических расчетов, описания реологических характеристик, оценки кривых течения, описания исследований реологических характеристик, составления отчетов о проведении исследований)
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 (определения структурно-механических характеристик продуктов, выявления

	чувствительных реологических характеристик, проведения реологических расчетов, осваивания современных приборов для определения реологических характеристик, использования новых методов исследования консистенции и качества продуктов, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, описания реологических зависимостей, оценки кривых течения, проведения и описания исследований реологических характеристик, составления отчета о проведении исследований); – в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (определения сдвиговых, поверхностных и компрессионных характеристик сырья и готовых продуктов, описания кривых течения реологических тел, использования современных приборов и методов для определения реологических характеристик, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, проведения реологических расчетов, описания реологических характеристик, оценки кривых течения, описания исследований реологических характеристик, составления отчетов о проведении исследований)
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (теоретических основ структурообразования и поведения пищевых масс, способов контроля качества готовой продукции, классификации реологических тел, дисперсных систем, современных приборов для определения реологических характеристик, новых методов исследования консистенции и качества продуктов, классификаций приборов для определения реологических характеристик, принципов работы приборов для исследования реологических характеристик продуктов и реологических исследований течения сырья в рабочих органах машин и каналах, конструкции лабораторных стендов для проведения исследований, основных направлений в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами, современных реологических научных исследований и публикаций), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет использовать методы и приемы (определения структурно-механических характеристик продуктов, выявления чувствительных реологических характеристик, проведения реологических расчетов, осваивания современных приборов для определения реологических характеристик, использования новых методов исследования консистенции и качества продуктов, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, описания реологических зависимостей, оценки кривых течения, проведения и описания исследований реологических характеристик, составления отчета о проведении исследований), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;

	– обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (определения сдвиговых, поверхностных и компрессионных характеристик сырья и готовых продуктов, описания кривых течения реологических тел, использования современных приборов и методов для определения реологических характеристик, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, проведения реологических расчетов, описания реологических характеристик, оценки кривых течения, описания исследований реологических характеристик, составления отчетов о проведении исследований), допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки письменного ответа

При ответе на вопрос и при решении ситуационных задач обучающийся демонстрирует:

знания: теоретических основ структурообразования и поведения пищевых масс, способов контроля качества готовой продукции, классификации реологических тел, дисперсных систем, современных приборов для определения реологических характеристик, новых методов исследования консистенции и качества продуктов, классификаций приборов для определения реологических характеристик, принципов работы приборов для исследования реологических характеристик продуктов и реологических исследований течения сырья в рабочих органах машин и каналах, конструкции лабораторных стендов для проведения исследований , основных направлений в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами, современных реологические научные исследований и публикаций;

умения: определения структурно-механических характеристик продуктов,

выявления чувствительных реологических характеристик, проводения реологических расчетов, осваивания современных приборов для определения реологических характеристик, использования новых методов исследования консистенции и качества продуктов, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, описания реологических зависимостей, оценки кривых течения, проведения и описания исследований реологических характеристик, составления отчета о проведении исследований;

владение навыками: определения сдвиговых, поверхностных и компрессионных характеристик сырья и готовых продуктов, описания кривых течения реологических тел, использования современных приборов и методов для определения реологических характеристик, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, проведения реологических расчетов, описания реологических характеристик, оценки кривых течения, описания исследований реологических характеристик, составления отчетов о проведении исследований.

Критерии оценки[**]

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала (теоретических основ структурообразования и поведения пищевых масс, способов контроля качества готовой продукции, классификации реологических тел, дисперсных систем, современных приборов для определения реологических характеристик, новых методов исследования консистенции и качества продуктов, классификаций приборов для определения реологических характеристик, принципов работы приборов для исследования реологических характеристик продуктов и реологических исследований течения сырья в рабочих органах машин и каналах, конструкции лабораторных стендов для проведения исследований, основных направлений в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами, современных реологические научные исследований и публикаций), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение (определения структурно-механических характеристик продуктов, выявления чувствительных реологических характеристик, проведения реологических расчетов, осваивания современных приборов для определения реологических характеристик, использования новых методов исследования консистенции и качества продуктов, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, описания реологических зависимостей, оценки кривых течения, проведения и описания исследований реологических характеристик, составления отчета о проведении исследований), используя современные методы и показатели такой оценки; – успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (определения сдвиговых, поверхностных и компрессионных характеристик сырья и готовых продуктов, описания кривых течения реологических тел, использования современных приборов и методов для определения реологических характеристик, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, проведения реологических расчетов, описания реологических характеристик, оценки кривых течения, описания исследований реологических характеристик, составления отчетов о проведении исследований).
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение (определения структурно-механических характеристик продуктов, выявления чувствительных реологических характеристик, проведения реологических расчетов, осваивания современных приборов для определения реологических характеристик, использования новых методов исследования консистенции и качества продуктов, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, описания реологических

	зависимостей, оценки кривых течения, проведения и описания исследований реологических характеристик, составления отчета о проведении исследований), используя современные методы и показатели такой оценки; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (определения сдвиговых, поверхностных и компрессионных характеристик сырья и готовых продуктов, описания кривых течения реологических тел, использования современных приборов и методов для определения реологических характеристик, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, проведения реологических расчетов, описания реологических характеристик, оценки кривых течения, описания исследований реологических характеристик, составления отчетов о проведении исследований)
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 (определения структурно-механических характеристик продуктов, выявления чувствительных реологических характеристик, проведения реологических расчетов, осваивания современных приборов для определения реологических характеристик, использования новых методов исследования консистенции и качества продуктов, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, описания реологических зависимостей, оценки кривых течения, проведения и описания исследований реологических характеристик, составления отчета о проведении исследований); – в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (определения сдвиговых, поверхностных и компрессионных характеристик сырья и готовых продуктов, описания кривых течения реологических тел, использования современных приборов и методов для определения реологических характеристик, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, проведения реологических расчетов, описания реологических характеристик, оценки кривых течения, описания исследований реологических характеристик, составления отчетов о проведении исследований)
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (теоретических основ структурообразования и поведения пищевых масс, способов контроля качества готовой продукции, классификации реологических тел, дисперсных систем, современных приборов для определения реологических характеристик, новых методов исследования консистенции и качества продуктов, классификаций

	приборов для определения реологических характеристик, принципов работы приборов для исследования реологических характеристик продуктов и реологических исследований течения сырья в рабочих органах машин и каналах, конструкции лабораторных стендов для проведения исследований, основных направлений в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами, современных реологических научных исследований и публикаций), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет использовать методы и приемы (определения структурно-механических характеристик продуктов, выявления чувствительных реологических характеристик, проведения реологических расчетов, осваивания современных приборов для определения реологических характеристик, использования новых методов исследования консистенции и качества продуктов, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, описания реологических зависимостей, оценки кривых течения, проведения и описания исследований реологических характеристик, составления отчета о проведении исследований), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (определения сдвиговых, поверхностных и компрессионных характеристик сырья и готовых продуктов, описания кривых течения реологических тел, использования современных приборов и методов для определения реологических характеристик, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, проведения реологических расчетов, описания реологических характеристик, оценки кривых течения, описания исследований реологических характеристик, составления отчетов о проведении исследований), допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.3 Критерии оценки доклада

При представлении доклада обучающийся демонстрирует:

знания: теоретических основ структурообразования и поведения пищевых масс, способов контроля качества готовой продукции, классификации реологических тел, дисперсных систем, современных приборов для определения реологических характеристик, новых методов исследования консистенции и качества продуктов, классификаций приборов для определения реологических характеристик, принципов работы приборов для исследования реологических характеристик продуктов и реологических исследований течения сырья в рабочих органах машин и каналах, конструкции лабораторных стендов для проведения исследований, основных направлений в области оптимизации,

контроля и управления технологическими процессами, современных реологические научные исследований и публикаций;

умения: определения структурно-механических характеристик продуктов, выявления чувствительных реологических характеристик, проводения реологических расчетов, осваивания современных приборов для определения реологических характеристик, использования новых методов исследования консистенции и качества продуктов, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, описания реологических зависимостей, оценки кривых течения, проведения и описания исследований реологических характеристик, составления отчета о проведении исследований;

владение навыками: определения сдвиговых, поверхностных и компрессионных характеристик сырья и готовых продуктов, описания кривых течения реологических тел, использования современных приборов и методов для определения реологических характеристик, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, проведения реологических расчетов, описания реологических характеристик, оценки кривых течения, описания исследований реологических характеристик, составления отчетов о проведении исследований.

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: – знания теоретических основ структурообразования и поведения пищевых масс, способов контроля качества готовой продукции, новых видов технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, новой приборной техники и новых методов исследования, методики проведения экспериментов, основных направлений в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами, обеспечивающими получение продукции высокого качества - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знания теоретических основ структурообразования и поведения пищевых масс, способов контроля качества готовой продукции, новых видов технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, новой приборной техники и новых методов исследования, методики проведения экспериментов, основных направлений в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами, обеспечивающими получение продукции высокого качества - При представлении доклада допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует удовлетворительные знания только основного материала, но не знает деталей, допускает

	неточности. – имеются существенные отступления от требований к изложению доклада. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки; отсутствуют выводы
неудовлетворительно	обучающийся не знает основного материала. – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

4.2.4. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

знания: теоретических основ структурообразования и поведения пищевых масс, способов контроля качества готовой продукции, классификации реологических тел, дисперсных систем, современных приборов для определения реологических характеристик, новых методов исследования консистенции и качества продуктов, классификаций приборов для определения реологических характеристик, принципов работы приборов для исследования реологических характеристик продуктов и реологических исследований течения сырья в рабочих органах машин и каналах, конструкции лабораторных стендов для проведения исследований , основных направлений в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами, современных реологические научные исследований и публикаций.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует знания: -теоретических основ структурообразования и поведения пищевых масс, способов контроля качества готовой продукции, классификации реологических тел, дисперсных систем, современных приборов для определения реологических характеристик, новых методов исследования консистенции и качества продуктов, классификаций приборов для определения реологических характеристик, принципов работы приборов для исследования реологических характеристик продуктов и реологических исследований течения сырья в рабочих органах машин и каналах, конструкции лабораторных стендов для проведения исследований , основных направлений в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами, современных реологические научные исследований и публикаций на 86-100% .
хорошо	обучающийся демонстрирует знания: – теоретических основ структурообразования и поведения пищевых масс, способов контроля качества готовой продукции, классификации реологических тел, дисперсных систем, современных приборов для определения реологических характеристик, новых методов исследования консистенции и

	качества продуктов, классификаций приборов для определения реологических характеристик, принципов работы приборов для исследования реологических характеристик продуктов и реологических исследований течения сырья в рабочих органах машин и каналах, конструкции лабораторных стендов для проведения исследований , основных направлений в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами, современных реологические научные исследований и публикаций на 76-85 %
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует знания: теоретических основ структурообразования и поведения пищевых масс, способов контроля качества готовой продукции, классификации реологических тел, дисперсных систем, современных приборов для определения реологических характеристик, новых методов исследования консистенции и качества продуктов, классификаций приборов для определения реологических характеристик, принципов работы приборов для исследования реологических характеристик продуктов и реологических исследований течения сырья в рабочих органах машин и каналах, конструкции лабораторных стендов для проведения исследований , основных направлений в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами, современных реологические научные исследований и публикаций на 50-75 %
неудовлетворительно	обучающийся не знает основного материала и ответил менее, чем на 50% ответов.

Разработчик(и):доцент Моргунова Н.Л. _____
(подпись)