

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ
СВОЙСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

Направление: **19.03.04 Технология продукции и организация
общественного питания** (прикладной бакалавриат)

Профиль: **Технология продукции и организация ресторанного бизнеса**

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: **очно-заочная, заочная**

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства сформированности компетенции
ОПК – 6	способностью использовать законы, методы и средства естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности.	Знает: сущность физических явлений, происходящих в процессах переработки; влияние различных факторов на свойства сырья и готовой продукции.	1 курс 1 семестр	занятия лекционного и лабораторного типа	лабораторная работа, коллоквиум, тесты
		Умеет: использовать характеристики для расчета технологических процессов, аппаратов, оборудования, в которых они осуществляются; выбирать оптимальные технологические режимы работы оборудования и приборы для оценки физико-механических характеристик сырья и готовой продукции.	1 курс 1 семестр	занятия лекционного и лабораторного типа	лабораторная работа, коллоквиум, тесты
		Владет: методиками проведения физико-механических исследований пищевых продуктов; методикой использования справочной, нормативной и другой литературы, описывающей физико-механические свойства пищевых продуктов.	1 курс 1 семестр	занятия лекционного и лабораторного типа	лабораторная работа, коллоквиум, тесты
			1 курс 1 семестр	занятия лекционного и лабораторного типа	лабораторная работа, коллоквиум, тесты

ОПК-6 формируется при освоении следующих дисциплин: Математика, Физика, Биохимия, Химия неорганическая и аналитическая, Органическая химия, Физическая и коллоидная химия, Пищевая химия, Физико-механические свойства пищевых продуктов, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

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

2.1 Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Входной контроль	Средство контроля, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенной теме, проблеме и т.п.	Комплект заданий
2	Коллоквиум	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Комплект вопросов для устного опроса студентов.
3	Тесты	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

2.2 Программа оценивания контролируемой компетенции по дисциплине:

№	Контролируемые модули, разделы дисциплины (темы)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
	Введение	ОПК-6	Входной контроль, опрос
1	Основные понятия в инженерной реологии, реологические свойства пищевых продуктов	ОПК-6	Тестовые задания, коллоквиум
2	Физико-механические характеристики сыпучих сред. Статика зернистого слоя сыпучего материала. Динамика зернистого слоя сыпучей среды	ОПК-6	Тестовые задания, коллоквиум
3	Физико-механические характеристики вязко-текучих сред. Статика слоя жидкости вязко-текучих сред. Динамика слоя жидкости вязко-текучих сред	ОПК-6	Тестовые задания, коллоквиум
4	Роль адгезии и трения в процессах пищевых производств	ОПК-6	Тестовые задания, коллоквиум
	Методы и приборы для изучения физико-механических свойств сырья и готовой продукции	ОПК-6	Тестовые задания, коллоквиум
	Физико-механические характеристики твердых компонентов сырья при статических и динамических воздействиях рабочих органов рыбоперерабатывающего оборудования	ОПК-6	Тестовые задания, коллоквиум
	Физико-механические характери-	ОПК-6	Тестовые задания, коллоквиум

	стики полуфабрикатов и готовой продукции		
	Экзамен	ОПК-6	Тестовые задания, коллоквиум

2.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
1 семестр	экзамен	неудовлетворительно	(удовлетворительно)	(хорошо)	(отлично)
ОПК-6 способностью использовать законы, методы и средства естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности.	Знает: сущность физических явлений, происходящих в процессах переработки; влияние различных факторов на свойства сырья и готовой продукции.	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии, допускает существенные ошибки.	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся знает статистические методы исследования, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, стройно его излагает
	Умеет: использовать характеристики для расчета технологических процессов, аппаратов, оборудования, в которых они осуществляются; выбирать оптимальные технологические режимы работы оборудования и приборы для оценки физико-механических характеристик сырья и готовой продукции.	Не умеет использовать статистические методы исследования допускает существенные ошибки, затрудняется при выполнении лабораторной работы.	В целом успешное, но не системное умение применять на практике статистические методы исследования и обработки данных.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять на практике статистические методы исследования и обработки данных.	Сформированное умение применять на практике статистические методы исследования и обработки данных.
	Владеет: методиками проведения физико-механических исследований пищевых продуктов; методикой использования справочной, нормативной и другой литературы, описывающей физико-механические свойства пищевых продуктов.	Обучающийся не владеет понятийным аппаратом физики допускает ошибки, с большими затруднениями выполняет лабораторную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	В целом успешное, но не системное владение методами оценки расчетов; методами построения оптимальных планов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение методами оценки результатов лаб. работы;	Успешное и системное владение методами оценки результатов лаб. работы; методами построения оптимальных планов

**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 Материал входного контроля знаний студентов по дисциплине
«Физико-механические свойства пищевых продуктов»**

Вариант 1. Описать основные определения и зависимости параметров:

- 1- реологических уравнений течения псевдопластических жидкостей.
- 2- основных реологических механических моделей.
- 3- моделей Максвелла и Кельвина-Фойгта.
- 4- моделей Бингама, Шведова и Шведова-Бингама.
- 5- реологических уравнений течения пластических жидкостей.
- 6- течения неньютоновских жидкостей в круглом канале.
- 7- течения неньютоновских жидкостей в прямоугольном канале.
- 8- течения неньютоновских жидкостей между параллельными пластинами.
- 9- течения неньютоновских жидкостей в канале кольцевого сечения.
- 10- течения неньютоновских жидкостей в вискозиметрических системах.
- 11- свойств жидкостей.
- 12- свойств твердых тел.
- 13- теории капиллярных вискозиметров.
- 14- теории ротационных вискозиметров.
- 15- насосов для транспортирования неньютоновских жидкостей.

Вариант 2. Описать требования, предъявляемые к приборам, конструкцию узлов и рабочих механизмов. Представить кинематическую или принципиальную схему приборов.

- 1- Капиллярные вискозиметры.
- 2- Ротационные вискозиметры.
- 3- Адгезиометры.
- 4- Трибометры.
- 5- Шариковые вискозиметры.
- 6- Пенетрометры.
- 7- консистометры.
- 8- Приборы сжатия и растяжения.
- 9- Приборы среза.
- 10- Приборы для относительных измерений, контроля свойств и готовности продукта.
- 11- Процессные и непрерывнодействующие приборы.

- 12- Конические пластометры.
- 13- Капиллярные вибровискозиметры.
- 14- Ротационные вибровискозиметры.
- 15- Виброреометры.

вариант 2. Описать основные свойства пищевых продуктов и привести примеры значения этих свойств.

- 1- вязкость и ПНС колбасного фарша.
- 2- вязкость рыбного сырья
- 3- вязкость мясокостного сырья.
- 4- вязкость молочных продуктов.
- 5- вязкость и ПНС теста.
- 6- компрессионные свойства колбасного фарша.
- 7- компрессионные свойства теста.
- 8- компрессионные свойства мяса.
- 9- компрессионные свойства рыбопродуктов.
- 10- компрессионные свойства молочных продуктов.
- 11- компрессионные свойства мучных продуктов.
- 12- компрессионные свойства кондитерских изделий.
- 13- липкость колбасного фарша.
- 14- липкость теста.
- 15- липкость молочных продуктов.

3.2 Вопросы к экзамену по дисциплине

«Физико-механические свойства пищевых продуктов»

1. Основные направления развития пищевой промышленности
2. Структурно-механические свойства пищевых продуктов основные понятия
3. Что такое реология и её разделы?
4. Что такое деформация? И её характеристики.
5. Классификация реологических тел. Основные модели идеализированных тел.
6. Что такое адгезия, внешнее трение, пластичность, вязкость?
7. Упруго-пластическое тело.
8. Вязко-упругое тело Кельвина.
9. Вязко-упругое тело Максвелла.
10. Вязко-пластическое тело Бингама
11. Классификация методов и приборов для измерения структурно-механических характеристик.
12. Ротационные вискозиметры.
13. Вискозиметры капиллярные и с падающим шариком.
14. Методы и приборы для измерения компрессионных характеристик.

15. Методы и приборы для измерения поверхностных характеристик на границе раздела с твердыми телами.

16. Адгезиометры

17. Приборы для определения внешнего трения

18. Использование физико- механических свойств пищевых продуктов при расчете технологического оборудования.

19. Классификация физических методов обработки

20. Обработка пищевых продуктов ИК-излучением.

21. Теоретические основы нагрева и сушки ИК-лучами

22. Закон Кирхгофа

23. Закон Стефана-Больцмана

24. Закон Бугера

25. Источники инфракрасного излучения.

26. Электрические излучатели. Инфракрасная лампа ЗС.

27. Трубчатая кварцевая лампа типа КИ-1000.

28. Элементы сопротивления.

29. Трубчатые электронагреватели(ТЕНы)

30. Отражатели.

31. Методы определения оптических характеристик пищевых продуктов.

32. Обработка пищевых продуктов переменным электротокком.

33. Электрические свойства пищевых продуктов.

34. Методы определения электрофизических свойств продукта.

35. Электроконтактные методы обработки пищевых продуктов. Электроконтактный нагрев.

36. Электроплазмолиз. Сущность процесса.

37. Электрофлотация.

38. Основы теории процесса электрофлотации.

39. Обработка пищевых продуктов токами высокой частоты.

40. Обработка пищевых продуктов в электростатическом поле.

41. Электрическая очистка газов.

42. Кавитация.

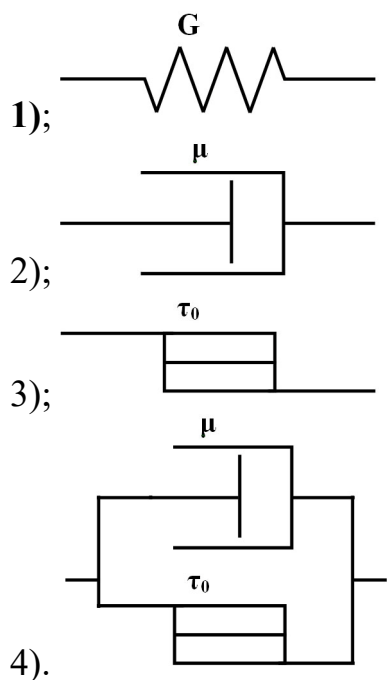
43. Источники ультразвука

3.3 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ по дисциплине «Физико-механические свойства пищевых продуктов»

Уровень «Знать»:

1. Реология – это
...
 - 1) наука о веществах, их свойствах, строении и превращениях, происходящих в результате химических реакций;
 - 2) наука, изучающая законы движения и равновесия твердых тел;
 - 3) наука, изучающая законы движения и равновесия жидкости;
 - 4) **наука о текучести и деформациях реальных тел.**
2. Изменение под действием внешних сил формы и объема тела, при котором частицы или молекулы смещаются относительно друг друга без нарушения сплошности тела, называется ...
 - 1) пластичностью;
 - 2) текучестью;
 - 3) прочностью;
 - 4) **деформацией.**
3. Способность тела при деформации полностью восстанавливать свою первоначальную форму называется ...
 - 1) **упругостью;**
 - 2) пластичностью;
 - 3) твердостью;
 - 4) прочностью.
4. Совокупность реологических свойств вязкой жидкости, вязкопластичного или вязкоэластичного тела называется ...
 - 1) **консистенцией;**
 - 2) текстурой;
 - 3) плотностью;
 - 4) твердостью.

5. Механическая модель упругого тела (модель Гука) изображена на рисунке ...



Уровень «Уметь»:

6. Осаливанием называется ...

- 1) добавление растительных и животных жиров в транспортируемый по трубопроводу продукт;
- 2) уменьшение живого сечения потока трубопровода за счет налипания слоя жира на стенки;
- 3) процесс смазывания стенок трубопровода для улучшения транспортировки продукта;
- 4) «расслаивание» продукта при транспортировке по трубопроводу.

7. Потери давления при истечении продукта через насадок определяются выражением $P = P_m + P_l + P_\alpha$, где P_m – потери давления при внезапном сужении трубопровода на входе в насадок; P_l – потери давления по длине насадка. Величина P_α является ...

- 1) потерями давления при расширении или сужении потока за счет конусности;
 - 2) инерционными потерями давления;
 - 3) потерями давления, возникающими вследствие сжатия продукта;
- потерями давления из-за противодействия в технологических аппаратах.

8. Отношение полезной мощности насоса к его полной мощности называется ...

- 1) напором;

- 2) действительной подачей;
 - 3) коэффициентом полезного действия;
 - 4) теоретической подачей.
9. Прибором для измерения перепада давления в трубопроводе является ...
- 1) ротаметр;
 - 2) расходомер;
 - 3) вискозиметр;
 - 4) манометр.
10. К расходомерам постоянного перепада давления относится ...
- 1) ротаметр;
 - 2) сопло Вентури;
 - 3) турбинный расходомер;
 - 4) труба Вентури.

Уровень «Владеть»:

11. Объемный модуль упругости E_V определяется по формуле (E – модуль упругости первого рода (модуль Юнга); μ – коэффициент Пуассона):

$$1) E_V = \frac{E}{(1 - \mu)};$$

$$2) E_V = \frac{E(1 - 2\mu)}{3};$$

$$3) E_V = \frac{E}{(1 - 2\mu)};$$

$$4) E_V = \frac{E}{3(1 - 2\mu)}.$$

12. Закон внешнего трения (Дерягина) имеет вид ($p_{тр}$ – удельная сила (напряжение) трения; p_k – давление нормального контакта; p_0 –

адгезия продукта к твердой поверхности; μ – истинный коэффициент внешнего (граничного) трения):

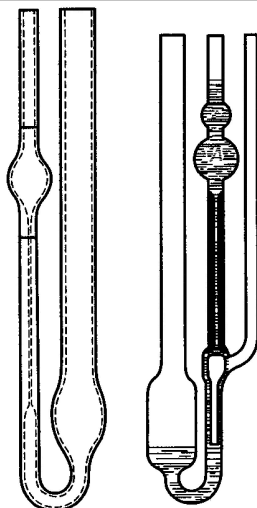
1) $p_{\text{тр}} = \mu(p_k - p_0)$;

2) $p_{\text{тр}} = \mu(p_0 - p_k)$;

3) $p_{\text{тр}} = \mu \frac{p_k}{p_0}$;

4) $p_{\text{тр}} = \mu(p_k + p_0)$.

На рисунке показаны конструкции ...



- 1) ротационных вискозиметров;
- 2) капиллярных вискозиметров;
- 3) вискозиметров с падающим шаром;
- 4) вискозиметров с падающим цилиндром.

14. Прибор, принцип действия которого основан на изучении механизмов вдавливания твердого тела в исследуемый материал, называется ...

- 1) пластомером;
- 2) пенетрометром;
- 3) ареометром;
- 4) адгезиометром.

15. При испытаниях в условиях всестороннего или осевого сжатия общая относительная деформация равна ...

- 1) сумме мгновенной упругой деформации, запаздывающей упругой деформации и пластической деформации;
- 2) сумме мгновенной упругой деформации и запаздывающей упругой деформации;
- 3) сумме мгновенной упругой деформации и пластической деформации;
- 4) сумме запаздывающей упругой деформации и пластической деформации.

3.4 Материалы промежуточной аттестации

Коллоквиум № 1

1. Основные направления развития пищевой промышленности
2. Структурно-механические свойства пищевых продуктов основные понятия
3. Что такое реология и её разделы?
4. Что такое деформация? И её характеристики.
5. Классификация реологических тел. Основные модели идеализированных тел.
6. Что такое адгезия, внешнее трение, пластичность, вязкость?
7. Упруго-пластическое тело.
8. Вязко-упругое тело Кельвина.
9. Вязко-упругое тело Максвелла.
10. Основные понятия инженерной реологии.
11. Основные реологические свойства материалов.
12. Механическое моделирование реологического поведения различных сред.
13. Что описывает закон Гука?
14. Что описывает закон Ньютона?
15. Как может быть представлено идеально-пластическое тело Сен-Венана?
16. Модель тела Кельвина-Фойгта.
17. Механическая модель Бингама.
18. Механическая модель Ф. Н. Шведова.
19. Физико-механические характеристики порошкообразных сред. Зерно, качество зерна.
20. Ботанико-физиологические показатели и органолептические показатели зерна.

Коллоквиум № 2

1. Классификация методов и приборов для измерения структурно-механических характеристик.
2. Методы и приборы для измерения сдвиговых характеристик.
3. Ротационные вискозиметры.
4. Вискозиметры капиллярные и с падающим шариком.
5. Конический пластометр КП-3.
6. Физические свойства зерна.
7. Механические свойства зерна.
8. Химические свойства зерна.
9. Технологические свойства зерна.
10. Шоколад, шоколадная масса.
11. Вязкостные свойства шоколада.
12. Темперирование шоколадной массы.
13. Что такое адгезия?

14. Адгезия кондитерских масс.
15. Адгезия тестовых масс.
16. Внешнее трение некоторых пищевых материалов.

3.5 Перечень лабораторных работ

№ 1. Измерение реологических свойств на ротационном вискозиметре с постоянным крутящим моментом

Вопросы к лабораторной работе

1. Конструкция вискозиметра РВ-8.
2. Какие возможности повышения точности измерения ротационных вискозиметров типа РВ-8?
3. Расскажите порядок работы и методику измерений на вискозиметре РВ-8.
4. По какой формуле рассчитывается предельное напряжение сдвига и как определяем графически предельное напряжение сдвига?
5. Какие два случая расчета пластичной вязкости вы знаете и их принципиальное отличие?

№ 2. Определение предельного напряжения сдвига методом пенетрации и проверка его инвариантности

Вопросы к лабораторной работе

1. В чем состоит цель работы?
2. Что называется пенетрацией?
3. На какие группы подразделяются пенетрометры?
4. Что такое предельное напряжение сдвига?
5. Какие пищевые системы называются твердообразными?
6. На каких приборах определяется предельное напряжение сдвига?
7. Принцип работы конических пластометров.
8. Какие факторы влияют на величину предельного напряжения сдвига?
9. Напишите формулу П.А. Ребиндера для определения предельного напряжения сдвига.
10. Расскажите устройство лабораторного прибора.
11. Как понимать термин «инвариантность»?

№ 3. Исследование адгезионных свойств

Вопросы к лабораторной работе

1. Какова цель работы?
2. Охарактеризуйте поверхностные характеристики различных материалов.
3. Что называется адгезией?
4. Перечислите виды отрыва материала.
5. Назовите методы испытания адгезии.
6. Назовите факторы, влияющие на величину адгезионной связи.

7. Изложите теории, объясняющие адгезионные явления.
8. Напишите формулы для расчета адгезии.
9. Какова связь адгезии и внешнего трения?

№ 4. Исследование процесса релаксации

Вопросы к лабораторной работе

1. Какова цель лабораторной работы?
2. Опишите основные элементы лабораторной установки.
3. Какова природа процессов релаксации?
4. Какие уравнения применяют для описания процесса релаксации в пищевых системах?
5. Что называется периодом релаксации?
6. Изобразите кривую релаксации, характерную для твердообразных систем.
7. Какая механическая реологическая модель описывает релаксационные процессы?

4.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерий оценок входного контроля

1. Оценка «5» выставляется при выполнении 90% предлагаемых заданий, то есть, если правильно выбран ответ на 14-15 вопросов.
2. Оценка «4» выставляется при выполнении 80% предлагаемых заданий, то есть, если правильно выбран ответ на 12-13 вопросов.
3. Оценка «3» выставляется при выполнении 70% предлагаемых заданий, то есть, если правильно выбран ответ на 10-11 вопросов.
4. Оценка «2» выставляется при выполнении менее 70% предлагаемых заданий, то есть, если правильно выбран ответ менее, чем на 10 вопросов.

Ожидаемый результат:

Демонстраций **знаний** по физико-механическим свойствам пищевых продуктов по конкретным его разделам.

Умения применять физические законы и производить расчеты.

Владения физическим мышлением и анализом.

Критерии рейтинговых оценок по курсу «Физико-механические свойства пищевых продуктов»

Зачётная оценка	Рейтинговая оценка успеваемости
Отлично	80-100 баллов
Хорошо	60-79 баллов
Удовлетворительно	45-59
Не удовлетворительно	менее 45%

Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов, не более				
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Итоговый контроль	Сумма баллов	Поощрительные баллы
Экзамен	40	30	30	100	10

Если студент набирает не менее 45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, преподаватель имеет право с согласия студента выставить ему оценку «зачтено» без его участия в процедуре. В случаях несогласия студента, он сдает зачет по дисциплине на общих основаниях.

Студент, набравший по итогам текущего и рубежного контроля менее 35 возможных баллов или пропустивший более 50 % практических (семинар-

ских, лабораторных) занятий, до зачета по данной дисциплине не допускается. В этом случае по разрешению декана он изучает не освоенные им темы, выполняет соответствующие задания в сроки, установленные деканатом для ликвидации задолженностей. Баллы, полученные таким образом, прибавляются к количеству баллов, набранных студентом в семестре.

Если студент набирает не менее 45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, преподаватель имеет право с согласия студента выставить ему оценку «удовлетворительно» без его участия в процедуре экзамена. В случаях несогласия студента с оценкой, он сдает экзамен по дисциплине на общих основаниях.

Если студент набирает не менее 60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, преподаватель имеет право с согласия студента выставить ему оценку «хорошо» без его участия в процедуре экзамена. В случаях несогласия студента с оценкой, он сдает экзамен по дисциплине на общих основаниях.

Если студент набирает не менее 80 баллов по итогам текущего и рубежного контроля (при условии проставления преподавателем 10 поощрительных баллов), преподаватель имеет право с согласия студента выставить ему оценку «отлично» без его участия в процедуре экзамена.

Студент, набравший по итогам текущего и рубежного контроля менее 35 возможных баллов или пропустивший более 50 % практических (семинарских, лабораторных) занятий, до экзамена по данной дисциплине не допускается. В этом случае по разрешению декана он изучает не освоенные им темы, выполняет соответствующие задания в сроки, установленные деканатом для ликвидации задолженностей. Баллы, полученные таким образом, прибавляются к количеству баллов, набранных студентом в семестре.

Промежуточная аттестация - экзамен

Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов, не более				
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Итоговый контроль	Сумма баллов	Поощрительные баллы
Экзамен	40	30	30	100	10

Оценивание качества устного ответа при промежуточной аттестации обучающегося *Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время итоговой аттестации* определяется оценками «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно» по следующим **критериям:**

Отлично (80-100 баллов) ставится, если: студент полностью усвоил учебный материал; решение приведено полностью, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение применять теоретические положения в конкретных заданиях, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопут-

ствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков.

Может быть допущена одна неточность – не влияющая на итоговый ответ.

Хорошо (60-79 баллов) ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа или приведено неправильное решение одного из заданий.

Удовлетворительно (45-59 баллов) ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в решении одного или двух заданий, использовании терминологии; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.

Неудовлетворительно (менее 45 баллов) ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки критического восприятия информации.

Критерии оценивания тестовых заданий

Ожидаемый результат:

Демонстраций знаний по физико-механическим свойствам пищевых продуктов по конкретным его разделам.

Умения применять физические законы и производить расчеты.

Владения физическим мышлением и анализом.

Ответы на тестовые задания оцениваются с помощью коэффициента усвоения $K=A/P$, где А-число правильных ответов, Р – общее число вопросов.

Коэффициент К	Оценка
0,9 - 1	«отлично»
0,8 - 0,89	«хорошо»
0,7 -0,79	«удовлетворительно»
Меньше 0,7	«неудовлетворительно»

Ожидаемый результат:

Демонстрация знания основных понятий физико-механических свойств пищевых продуктов, необходимые для изучения технических дисциплин.

Умения применять законы реологии для решения конкретных задач; самостоятельно расширять и углублять знания по реологии.

Владения навыками применения современного лабораторного оборудования для решения поставленных задач, оценивать результаты измерительных экспериментов

Критерии оценки:

активное участие в обсуждении вопросов лабораторного занятия, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на контрольные вопросы, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы, полностью выполненная контрольная работа по изучаемой теме

Критерии оценивания коллоквиума

10 баллов получает в том случае, если студент:

а) обнаруживает полное понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации;

б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение величин, их единиц и способов измерения;

в) технически грамотно выполняет схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;

г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;

д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;

е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;

ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

6 балла получает в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но студент:

а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя;

б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

3 балла получает в том случае, если студент правильно понимает сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории,

в) отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте,

г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну-две грубые ошибки.

2 балла получает в том случае, если студент:

а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов,

б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов,

в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

0 балл получает в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценивание работы обучающегося на лабораторных занятиях

Ожидаемый результат:

Демонстрация знания основных понятий физико-механических свойств пищевых продуктов, необходимые для изучения технических дисциплин.

Умения применять законы реологии для решения конкретных задач; самостоятельно расширять и углублять знания по реологии.

Владения навыками применения современного лабораторного оборудования для решения поставленных задач, оценивать результаты измерительных экспериментов

Критерии оценки:

активное участие в обсуждении вопросов лабораторного занятия, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на контрольные вопросы, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы, полностью выполненная контрольная работа по изучаемой теме

Пороги оценок

«2» балла ставится в том случае, если студент:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

г) правильно выполнил анализ погрешностей.

1 балл ставится в том случае, если выполнены требования к баллу 2, но:

а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерения,

б) или было допущено несколько недочетов, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

0,5 балла ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,

б), или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т. д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения,

в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей;

г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

0 баллов ставится в тех случаях, когда студент совсем не выполнил работу или не соблюдал требований безопасности труда

Критерии оценивания коллоквиума

10 баллов получает в том случае, если студент:

а) обнаруживает полное понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации;

б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение величин, их единиц и способов измерения;

в) технически грамотно выполняет схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;

г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений,

умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;

д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;

е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;

ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

6 балла получает в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но студент:

а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя;

б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

3 балла получает в том случае, если студент правильно понимает сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории,

в) отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте,

г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну-две грубые ошибки.

2 балла получает в том случае, если студент:

а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов,

б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов,

в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

0 балл получает в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Автор:



Шигапов И.И.