МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
ДОНСКОЙ КАЗАЧИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА
(филиал)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой Пищевые технологии и оборудование

_____ Павлова И.В.

«24» февраля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.01.04 МОДУЛЬ ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Технологическое оборудование в отраслях агропромышленного комплекса

Кафедра: Пищевые технологии и оборудование

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль): Технологические процессы и оборудование производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость: 360 часов/10 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2022 г.

Программу составил(и): канд. техн. наук доц. Павлова И.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

" Технологическое оборудование в отраслях агропромышленного комплекса "

разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 24 февраля 2022 г. протокол № 6 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728) 40.148. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 февраля 2017 г. N 114н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 февраля 2017 г., регистрационный N 45755)

Руководитель ОПОП

канд. техн. наук, доц. И.В. Павлова

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от 24.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Павлова И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

- сформировать у студентов комплекс теоретических знаний, практических навыков и методических основ разработки и эксплуатации технологического оборудования пищевой промышленности;
- подготовка студентов к производственно-технической, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности в области машин и аппаратов сахарной, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, пивобезалкогольной, дрожжевой и спиртовой отраслей пищевой промышленности;
- научить студентов сочетать фундаментальную подготовку по общетехническим и инженерным дисциплинам с конкретными знаниями в области технологического оборудования выше перечисленных отраслей промышленности.

1.2. Задачи:

- воспитание у будущих специалистов деловых качеств и необходи—мого уровня общей технической культуры;
- ознакомление студентов со средствами технического оснащения, обеспечивающими выполнение определенной части технологического процесса в общем технологическом процессе пищевого производства;
- обучение студентов экономически грамотно и методически пра—вильно исследовать и формулировать актуальные проблемы совер—шенствования технологического оборудования пищевых производств и реализуемых производственных процессов, правильно определять и технически целесообразно обосновывать методы их решения, квалифицирован—но анализировать и эффективно использовать результаты дости—жений науки и техники;
- обучение студентов практическим навыкам самостоятельной твор—ческой работы при решении инженерных задач;
- ознакомление студентов с общими принципами конструирования, устройством и эксплуатацией технологического оборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Процессы и аппараты пищевых производств	5	ПКС-3
2	Физико-механические свойства сырья и готовой продукции в отраслях агропромышленного комплекса	5	ПКС-3

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Преддипломная практика	8	ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-1

Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7		8		Итого	
Недель	17 1/6		17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2	2	2	4	4
Лабораторные	4	4	6	6	10	10
Практические	6	6	6	6	12	12
Итого ауд.	12	12	14	14	26	26
Контактная работа	12	12	14	14	26	26
Сам. работа	161	161	157	157	157	157
Часы на контроль	9	9	9	9	18	18
Итого	180	180	180	180	360	360

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен 7,8 семестр

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПКС-3:Способен обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий

ПКС-3.1: Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем
ПКС-3.2: Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям
ПКС-3.3: Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	Раздел 1.Тема 1.1. Назначение, устройство и работа технологических линий для различных отраслей АПК						
1.1	**Назначение, устройство и работа технологических линий для различных отраслей АПК Краткое содержание: Современные формы организации производства в АПК РФ. Технологические линии для различных отраслей АПК: зерноперерабатывающей, хлебопекарной, макаронной, кондитерской, консервной, винодельческой, спиртовой и ликероводочной, пивобезалкогольной и масложировой. знает: - Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем умеет: - Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям владеет: - Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса /Лек/**	6	4	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вид ОС устный опрос
1.2	**Работа линии производства массовых сортов хлеба (батонов) /Лаб/**	6	4	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по лабораторной работе
1.3	**Назначение, устройство и работа линии производства массовых**	6	8	0	0	ПКС-3.1,ПКС	отчет по практической работе

	сортов хлеба (батонов) /Пр/					3.2,ПКС-3.3	
1.4	**Современные формы организации производства в АПК РФ /Ср/**	6	20	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	собеседование
	Раздел 2.Тема 1.2. Расчет производительности линий и выбор основного технологического оборудования						
2.1	**Расчет производительности линий и выбор основного технологического оборудования Краткое содержание: Методика расчета производительности технологических линий и выбор основного технологического оборудования знает: - Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем умеет: - Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям владеет: - Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса /Лек/**	6	4	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вид ОС коллоквиум № 1
2.2	**работа линий производства растительного масла и линии производства муки и манной крупы /Лаб/**	6	4	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по лабораторной работе
2.3	**Назначение, устройство и работа линий производства растительного масла и линии производства муки и манной крупы /Пр/**	6	8	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по практической работе
2.4	**выбор основного технологического оборудования для технологических линий/Ср/**	6	20	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	реферат
	Раздел 3.Тема 2.1. Машины и аппараты пищевых производств						

3.1	**Машины и аппараты пищевых производств** **Краткое содержание:** **Структурная схема технологической машины и ее основные элементы: рабочие органы, исполнительные и передаточные механизмы.** **Структурная схема**	6	4	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вид ОС устный опрос

	технологического аппарата и его основные элементы. Классификация технологического оборудования по функционально-техническому признаку. знает: - Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем умеет: - Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям владеет: - Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса /Лек/						
3.2	**Работа линии производства осветленного фруктового сока и линии производства сахара - песка из сахарной свеклы /Лаб/**	6	4	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по лабораторной работе
3.3	**Назначение, устройство и работа линии производства осветленного фруктового сока и линии производства сахара - песка из сахарной свеклы /Пр/**	6	8	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по практической работе
3.4	**Классификация технологического оборудования по функционально-техническому признаку. /Ср/**	6	20	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	собеседование
	Раздел 4.Тема 2.2. Классификация технологического оборудования						

4.1	**Классификация технологического оборудования** **Краткое содержание:** **Различные виды классификаций технологического оборудования пищевых производств.** **Классификация технологического оборудования по функционально-техническому признаку.** **знает:** **- Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем** **умеет:** **- Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям** **владеет:**	6	4	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вид ОС коллоквиум № 2

	- Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса /Лек/						
4.2	**Работа линии производства пива и вареных колбас /Лаб/**	6	4	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по лабораторной работе
4.3	**Назначение, устройство и работа линии производства пива и вареных колбас /Пр/**	6	8	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по практической работе
4.4	**Различные виды классификаций технологического оборудования пищевых производств. Классификация технологического оборудования по функционально-техническому признаку. /Ср/**	6	20	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	реферат
4.5	**Экзамен /Экзамен/**	6	36	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Тестирование
	Раздел 5.Тема 3.1. Расчет производительности технологического оборудования						

5.1	**Расчет производительности технологического оборудования Краткое содержание: В лекции изложены методики расчета производительности непрерывно-поточных и циклических машин. знает: - Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем умеет: - Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям владеет: - Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в**	7	4	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вид ОС устный опрос

	отраслях агропромышленного комплекса /Лек/						
5.2	**Изучение работы основных циклов машин 1,2 и 3 классов /Лаб/**	7	8	0	1	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по лабораторной работе
5.3	**Рассчет производительности основных циклов машин 1,2 и 3 классов /Пр/**	7	8	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по практической работе
5.4	**Методика расчета производительности непрерывно-поточных и циклических машин. /Ср/**	7	18	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	собеседование
	Раздел 6.Тема 3.2. Синхронизация движения рабочих органов технологического оборудования						
6.1	**Синхронизация движения рабочих органов технологического оборудования** **Краткое содержание:** **В лекции изложены методики построения циклограмм и синхрограмм технологического оборудования. Основные циклы работы технологического оборудования. Полная и частичная синхронизация движения рабочих органов.** **знает:** **- Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем** **умеет:** **- Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям** **владеет:** **- Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса /Лек/**	7	4	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вид ОС устный опрос
6.2	**Синхронизация движение рабочих органов устройства для закрывания клапанов короба. /Лаб/**	7	8	0	1	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по лабораторной работе
6.3	**Синхронизация движение рабочих органов устройств /Пр/**	7	8	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по практической работе
6.4	**Основные циклы работы технологического оборудования. Полная и частичная синхронизация движения рабочих органов. /Ср/**	7	18	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	устный опрос

	Раздел 7.Тема 3.3. Расчет мощности на привод технологического оборудования						
7.1	**Расчет мощности на привод технологического оборудования Краткое содержание: В лекции изложены методики расчета мощности на привод рабочих органов технологического оборудования при непрерывном и периодическом движении их. Методика расчета мощности электродвигателей на электропривод. знает: - Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем умеет: - Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям владеет: - Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса /Лек/**	7	4	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вид ОС коллоквиум № 3
7.2	**Определение производительность и мощность привода барабанной моечной машины /Лаб/**	7	8	0	1	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по лабораторной работе
7.3	**Определить производительность и мощность привода лопастной моечной машины /Пр/**	7	8	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по практической работе
7.4	**Методика расчета мощности на привод рабочих органов технологического оборудования при непрерывном и периодическом движении их. /Ср/**	7	19	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	реферат

7.5	**Основные средства комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ.** **Краткое содержание:** **Грузоподъемные, погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины. Периодического действия - краны, погрузчики и разгрузчики, ковшовые с вилочными и другими захватами, штабелеры. Толкатели, подъемники, манипуляторы, подвесные тали и тележки. Непрерывного действия - конвееры напольные и подвесные, элеваторы, погрузчики и**	7	4	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вид ОС устный опрос

	разгрузчики механические, пневматические, гидравлические знает: - Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем умеет: - Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям владеет: - Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса /Лек/						
7.6	**Изучение винтового конвеера для горизонтального, наклонного и вертикального перемещения сыпучих грузов. /Лаб/**	7	8	0	1	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вид ОС отчет по лабораторной работе
7.7	**Расчет горизонтального винтового (шнекового) конвейера для перемещения сухого мелкозернистого и порошкового насыпного груза /Пр/**	7	8	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вид ОС отчет по практической работе
7.8	**Пневматический транспорт /Ср/**	7	18	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вид ОС реферат
7.9	**Экзамен /Экзамен/**	7	27	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вид ОС тестирование

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:
Информационные технологии

Личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта

Технология поиска информации (Информационная технология)

Информационная технология неотделима от субъектов образовательной деятельности, она является определяющим фактором технологии работы с информацией, применяемой в образовательной практике

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Указания для самостоятельной работы
Написание и защита рефератов
Реферат - письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца).
Реферат (от лат. referrer - докладывать, сообщать) - краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемой теме. Выполнение и защита реферата призваны дать студенту возможность всесторонне изучить интересующую его проблему и вооружить его навыками научного и творческого подхода к решению различных задач в исследуемой области.
Основными задачами выполнения и защиты реферата являются развитие у студентов общекультурных и профессиональных компетенций, среди них:
- формирование навыков аналитической работы с литературными источниками разных видов;

- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и
- презентация навыков публичной дискуссии.

Подготовка материалов и написание реферата - один из самых трудоемких процессов. Работа над рефератом сводится к следующим этапам.

- Выбор темы реферата.
- Предварительная проработка литературы по теме и составление «рабочего» плана реферата.
- Конкретизация необходимых элементов реферата.
- Сбор и систематизация литературы.

Написание основной части реферата.

- Написание введения и заключения.
- Представление реферата преподавателю.
- Защита реферата.

Подготовка к устному опросу

Цель - выяснение преподавателем уровня владения студентом материала по конкретной теме учебной программы. В связи с этим студент должен:

- проработать учебную тему, опираясь на лекционный материал, материал учебника и учебных пособий;
- знать определения основных понятий;
- уметь ясно и последовательно излагать учебный материал;
- убедительно аргументировать собственную позицию;
- продемонстрировать способность видеть связь изучаемой темы с предшествующим материалом.

Выполнение домашних заданий Домашняя учебная работа включает в себя:

- доработку и оформление записей по лекционному материалу;
- чтение и конспектирование рекомендованных преподавателем источников с последующим обсуждением конкретных вопросов на практических занятиях и семинарах;
- проработка материалов по учебникам, учебным пособиям и другим источникам информации;
- подготовку к семинарам, конференциям.

Решение практических заданий проводится с целью выработки практическихих умений и приобретения навыков в решении задач. Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений - профессиональных (выполнять определённые действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных (решать задачи), необходимых в последующей учебной деятельности по общепрофессиональным и профессиональным дисциплинам.

Подготовка к зачету

В ходе подготовки к зачету студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету и примерными заданиями для оценки сформированности компетенций.

Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно сдать зачет и экзамен.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения ОПОП

ПКС-3:Способен обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий

Недостаточный уровень:

Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования по эксплуатации отдельных машин

Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины

Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации

Пороговый уровень:

Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации машин периодического действия

Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий разного назначения

Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования;

ПроДвинутый уровень:

Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации отдельных видов оборудования

Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в соответствии с существующими требованиями

Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем

Высокий уровень:

Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем

Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям

Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса

Обучающийся демонстрирует:
- существенные пробелы в знаниях учебного материала;
- допускаются принципиальные ошибки в ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;
- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;
- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;
- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.

Обучающийся демонстрирует:
- знания теоретического материала;
- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;
- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;
- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;
- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.

Обучающийся демонстрирует:
- знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;
- твердые знания теоретического материала;
-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;
- правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;
- умение решать практические задания, которые следует выполнить;
- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;
- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.

Обучающийся демонстрирует:
- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;
- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;
- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;
- умение решать практические задания;
- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.

6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций

Характеристики индикаторов достижения компетенций	**1. Недостаточный: компетенции не сформированы.**	**2. Пороговый: компетенции сформированы.**	**3. Продвинутый: компетенции сформированы.**	**4. Высокий: компетенции сформированы.**
Знания:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Умения:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Навыки:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

Описание критериев оценивания

вопросы.

0 - 59 баллов	60 - 69 баллов	70 - 89 баллов	90 - 100 баллов
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»	Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»	Оценка «зачтено/отлично», «отлично»

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (молулю) для проведения промежуточной аттестации

ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.
1. Недостаточный уровень
Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации
Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины
Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования по эксплуатации отдельных машин
2. Пороговый уровень
Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования;
Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий разного назначения
Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации машин периодического действия
3. Продвинутый уровень
Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем
Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации отдельных видов оборудования
Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в соответствии с существующими требованиями
4. Высокий уровень
Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса
Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям
Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации составляет от 0 до 9 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен НЕ СДАН, независимо от итогового рейтинга по дисциплине.
В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации находится в пределах от 10 до 30 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен СДАН, и результат сдачи определяется в зависимости от итогового рейтинга по дисциплине в соответствии с утвержденной шкалой перевода из 100-балльной шкалы оценивания в 5- балльную.
Для приведения рейтинговой оценки по дисциплине по 100-балльной шкале к аттестационной по 5-балльной шкале в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинговая оценка по дисциплине
"ОТЛИЧНО"	90 - 100 баллов
"ХОРОШО"	70 - 89 баллов
"УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	60 - 69 баллов
"НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	менее 60 баллов
"ЗАЧТЕНО"	более 60 баллов
"НЕ ЗАЧТЕНО"	менее 60 баллов

6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)
Оценочные средства для устного опроса
Раздел 1
Темы 1.1-1.2
1. Вопросы для самоконтроля:
2.1. Машинно-аппаратурная схема производства массовых сортов хлеба. Устройство и принцип работы.
2.2. Классификация оборудования для переработки сырья и полуфабрикатов разделением.
2.3. Машинно-аппаратурная схема производства короткорезанных макаронных изделий. Устройство и принцип работы.
1.1. Машинно-аппаратурная схема производства отливных глазированных конфет. Устройство и принцип работы.

2.1. Машинно-аппаратурная схема производства сахара-песка и сахарной свеклы. Устройство и принцип работы.
1.6. Классификация оборудования для формования пищевых масс.
2. Тесты по теме:
2.1. В каком отделении поточной линии производства хлеба используются наибольшее количество ручного труда?
а) разделки теста;
б) остывочном;
в) экспедиции.
1.1. Какие производственные отделения являются общими для линии производства хлеба и макарон?
а) прием и хранение сырья;
б) приготовление теста (полуфабрикатов);
в) фасовки и упаковки.
2.3. Концентрация смеси муки и воздуха в пневмотранспорте составляет кг/кг:
а) 0,5-4;
б) 10-15;
в) 20-200.
2.4. Достоинством склада БХМ и аэрозоль транспортом является:
а) исключение тяжелых физических работ;
б) уменьшается распыл муки;
в) экономия электроэнергии;
г) все вышеперечисленные преимущества.
1.1. Макаронная мука крупитчатой структуры имеет плотность, кг/м3:
а) до 550;
б) до 600;
в) до 700.
1. Сито просеивателя «Бурат» совершает движение:
а) возвратно-поступательное;
б) вращательное;
в) неподвижно, но имеет вращающиеся побудители.
1.1. Ленточный дозатор Р3 -ХДА имеет конвейеров:
а) один;
б) два;
в) три.
Раздел 2
Темы 2.1-2.2
1. Вопросы для самоконтроля:
1.1. Машинно-аппаратурная схема производства подсолнечного масла. Устройство и принцип работы.
1.2. Классификация оборудования для разделения неоднородных систем путем выделения твердых и коллоидных частиц.
1.3. Машинно-аппаратурная схема производства натуральных консервов из лососевых рыб. Устройство и принцип работы.
1.4. Классификация оборудования по функционально-технологическому принципу.
1.5. Машинно-аппаратурная схема производства осветвленного фруктового сока. Устройство и принцип работы.
1.6. Классификация оборудования для подготовки сырья, полуфабрикатов и механизмов к основным технологическим операциям.
2. Тесты по теме:
2.1. Дозировочная станция жидких компонентов ВНИИХП-06 работает в ритме:
а) фиксированном;
б) нефиксированном;
в) замешанном.
2.2. Тестомесильные машины по количеству месильных камер, обеспечивающих необходимое качество различают:
а) однокамерные;
б) двухкамерные;
в) трехкамерные;
г) могут иметь любое из перечисленных количеств.
2.3. Недостатком тестомесильной машины периодического действия Т1-ХТ2А является:
а) ручной труд;
б) необходимость специального пола;
в) потребность заглубления пола размещения привода;
г) могут иметь все перечисленные недостатки.
2.4. Тестоприготовительный агрегат И8-ХТА работает как правило на опаре (закваске):
а) жидкой;
б) густой;
в) большой густой;
г) на любой из перечисленных.
2.5. Тестоприготовительные агрегаты имеют достоинство перед дрожжевым тестоприготовлением:
а) требуют меньше площади;
б) создают поточность производства;
в) облегчают условия работы;
г) имеют все перечисленные достоинства.
2.6. Тестоделитель РТ-2 имеет нагнетание:
а) шнековое;

в) валковое;
г) поршневое.
2.7. В рабочей камере тестоделителя может осуществляться давление МПа:
а) 0,01;
б) 0,1;
в) 1,0.
Раздел 3
Темы 3.1-3.3
1. Вопросы для самоподготовки:
1.1. Машинно-аппаратурная схема производства пива. Устройство и принцип работы.
1.2. Классификация оборудования для разделения сырья и полуфабрикатов.
1.3. Машинно-аппаратурная схема производства манной крупы и муки. Устройство и принцип работы.
1.4. Машинно-аппаратурная схема производства массовых сортов хлеба. Устройство и принцип работы.
1.5. Классификация оборудования для разделения сырья.
1.6. Классификация оборудования для соединения сырья.
2. Тесты по теме:
2.1. Сквозная печь Г4-ПХС-25 имеет недостатки по сравнению с печью ФТЛ:
а) большую площадь;
б) меньший срок службы;
в) невозможность применения твердого топлива;
г) все перечисленные недостатки.
2.2. В каком отделении поточной линии производства макарон используется наибольшее количество ручного труда?
а) замес и формование теста;
б) сушка и стабилизация макарон;
в) упаковка макарон.
2.3. Какое давление при формовании макаронных изделий в МПа?
а) 1-3;
б) 5-6;
в) 8-12.
2.4. Какое вакуумирование наиболее эффективно при производстве макаронных изделий?
а) при замесе теста;
б) при формовании теста;
в) при дозировании сырья.
2.5. С какой целью для матриц используются колосники?
а) для улучшения формования теста;
б) для увеличения прочности матриц;
в) для увеличения скорости формования сырых изделий.
2.6. Какие материалы используют для уменьшения адгезии теста в макаронных матрицах?
а) дюраальминий;
б) бронза;
в) резина;
г) второпласт.
2.7. В чем заключается конструктивное отличие матриц для формования длинных и коротких макаронных изделий?
а) толщиной матрицы;
б) количеством формующих отверстий;
в) формой матрицы.

Коллоквиум №1
Решение задач на тему: Расчет производительности технологических линий и выбор основного технологического оборудования.

Коллоквиум №2
Решение задач на тему: Расчет производительности непрерывно-поточных и циклических машин.

Коллоквиум №3
Решение задач на тему: Расчет мощности на привод рабочих органов технологического оборудования при их непрерывном и циклическом движении и мощности электродвигателя.

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.
Примерный перечень тем рефератов
1. Современные технологии и оборудование пищевых производств.
2. Особенности пищевых производств.
3. Структура современного пищевого производства.
4. Оборудование для кондитерского производства.
5. Оборудование бродильных производств.
6. Оборудование для производства хлебопродуктов.
7. Оборудование зерноперерабатывающих предприятий.

8. Оборудование рыбоперерабатывающих предприятий.
9. Повышение пищевой и биологической ценности макаронных изделий.
10. Обеспечение пищевой безопасности продуктов перерабатывающих производств.

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

перечень вопросов к экзамену

1. Машинно-аппаратурная схема производства массовых сортов хлеба. Устройство и принцип работы.
2. Классификация оборудования для переработки сырья и полуфабрикатов разделением.
3. Машинно-аппаратурная схема производства короткорезанных макаронных изделий. Устройство и принцип работы.
4. Машинно-аппаратурная схема производства отливных глазированных конфет. Устройство и принцип работы.
5. Машинно-аппаратурная схема производства сахара-песка и сахарной свеклы. Устройство и принцип работы.
6. Классификация оборудования для формования пищевых масс.
7. Машинно-аппаратурная схема производства подсолнечного масла. Устройство и принцип работы.
8. Классификация оборудования для разделения неоднородных систем путем выделения твердых и коллоидных частиц.
9. Машинно-аппаратурная схема производства натуральных консервов из лососевых рыб. Устройство и принцип работы.
10. Классификация оборудования по функционально-технологическому принципу.
11. Машинно-аппаратурная схема производства осветвленного фруктового сока. Устройство и принцип работы.
12. Классификация оборудования для подготовки сырья, полуфабрикатов и механизмов к основным технологическим операциям.
13. Машинно-аппаратурная схема производства пива. Устройство и принцип работы.
14. Классификация оборудования для разделения сырья и полуфабрикатов.
15. Машинно-аппаратурная схема производства манной крупы и муки. Устройство и принцип работы.
16. Машинно-аппаратурная схема производства массовых сортов хлеба. Устройство и принцип работы.
17. Классификация оборудования для разделения сырья.
18. Классификация оборудования для соединения сырья.

Тест:

1. В чем заключаются характерные тенденции в развитии любой отрасли промышленности в АПК??
а) В концентрации производства
б) В технологичности производства
в) В механизации и автоматизации производства
г) В концентрации, технологической механизации и автоматизации производства

2. На каких трех основных признаках базируется любое современное пищевое производство
а) Применение современного оборудования, новых технологий и системного подхода
б) Применение поточных линий, современных технологий, комплексной автоматизации и механизации производства
в) Применение нового сырья, современных технологий, автоматизации и механизации производства

3. Какие вы знаете три способа создания поточных линий?
а) Из специализированных машин, из типовых машин и из агрегатов машин
б) Из специализированных машин . из модернизированных машин и из типовых машин
в) Из типовых машин, агрегатов машин и из индивидуальных машин

4. Какие параметры при выборе оптимального варианта машины в поточной линии надо?
а) Стоимость, производительность
б) Производительность, Стоимость надежность
в) Производительность, стоимость, надежность, размеры занимаемой площади, себестоимость выпуска изделий

5. Главной целью при проведении системного анализа при проектировании поточных линий является?
а) Определить граф целей и задач линии и построить операторную модель линии
б) Последующий системный анализ, т.е. воссоединение в единое целое отдельных частей технологической линии
в) Определить граф целей и задач линии, разбить линию на подсистемы, построить операторную модель линии, провести системный анализ и синтез оборудования в линии

6. Что такое основной признак поточного производства
а) Концентрация производства
б) Применение комплексной механизации и автоматизации
в) Непрерывное перемещение перерабатываемого сырья и полуфабрикатов
г) Применение нового сырья, современных технологий, автоматизации и механизации производства

7. Каково назначение транзитных бункеров-накопителей в автоматизированных поточных линиях?
а) Передавать весь запас имеющихся полуфабрикатов на следующую машину
б) Накопители включаются в расход только при отказе в работе предыдущего звена
в) Передавать запас полуфабрикатов при начальной загрузке

8. Основной классификационный признак поточных линий?
а) Ритм работы
б) Назначение
в) Номенклатура изделий
г) Степень механизации

9. Каково назначение складских бункеров-накопителей?
а) Передавать запас полуфабрикатов при начальной загрузке
б) Накопители включаются в расход только при отказе в работе предыдущего звена
в) Передавать весь запас имеющихся полуфабрикатов на следующую машину

10. Как должна согласовываться производительность отдельных машин в поточной линии?
а) Длительность операций, выполняемая отдельными машинами, должна быть одинаковой
б) Длительность операций, выполняемая отдельными машинами, должна быть кратной
в) Длительность операций, выполняемая отдельными машинами, должна быть либо одинаковой либо кратной

11. Как разделяют поточные линии по виду связи между машинами?
а) Линии с жесткой связью
б) Линии с гибкой связью
в) Линии с полугибкой связью
г) По всем вышеизложенным признакам

12. Какой основной признак полумеханизированной поточной линии?
а) В поточной линии большая часть трудоемких установочно-съемных операций механизирована
б) В поточной линии большая часть трудоемких технологических и транспортных операций механизирована
в) В поточной линии большая часть трудоемких транспортных операций механизирована
г) В поточной линии большая часть трудоемких технологических операций механизирована

13. Какой основной признак механизированной поточной линии?
а) Линия с полной комплексной механизацией всех технологических операций
б) Линия с полной комплексной механизацией всех транспортных и установочно-съемных операций
в) Линия с полной комплексной механизацией всех технологических, транспортных и установочно -съемных операций
г) Линия с полной комплексной механизацией всех установочно-съемных операций

14. Какой основной признак автоматизированной поточной линии?
а) В линии применяются устройства для автоматического контроля и регулирования основных технологических процессов
б) В линии применяются устройства для автоматического контроля транспортных операций
в) В линии применяются устройства для автоматического контроля и регулирования установочно-съемных операций
г) В линии применяются устройства для автоматического контроля и регулирования устройств для загрузки и выгрузки

15. Что называется машинно-аппаратурной схемой поточной линии?
а) Схема, в которой указывается подготовка сырья к производству
б) Схема ,в которой указывается участок приготовления полуфабрикатов и получения готовых изделий
в) Схема , в которой указываются все виды оборудования, выполняющего технологические операции
г) Схема, на которой указывается последовательность выполнения операций по технологическому процессу

16. Чем отличаются промышленные роботы от автоматизированных линий?
а) Принципиальных различий нет
б) Различие в системах управления
в) Промышленный робот-отдельный автомат

17. В чем заключается основной признак машины?
а) в наличии станины
б) В наличии системы управления
в) В наличии рабочего органа

18. В чем заключается основной признак аппарата?
а) В наличии корпуса
б) В наличии реакционного пространства
в) В наличии привода

19. Сколько групп оборудования имеет классификация по функционально-технологическому признаку?
а) 6
б) 8
в) 9
г) 10

20. К какой группе и какой подгруппе в классификации относится экстрактор в МАС производства растительного масла? я) К третьей группе второй подгруппе
б) К Пятой группе первой подгруппе
в) К пятой группе первой подгруппе
г) К пятой группе второй подгруппе

21. Зависит ли производительность шнековой моющей машины от плотности пищевого сырья и коэффициента заполнения им межвиткового пространства шнека?
а) Не зависит
б) Зависит только от коэффициента заполнения
в) Зависит от плотности пищевого сырья и коэффициента заполнения им межвиткового пространства шнека

22. Является тара емкостью или оборудованием?
а) И емкостью и оборудованием
б) Емкостью
в) оборудованием
г) не является

23. Для каких целей используют бункера?
а) Для силосования овощей
б) Для временного хранения много тонной продукции
в) Для сушки зерна
г) для смешивания овощей

24. Какое оборудование целесообразно выбрать для осветления жидкостей?
а) Пресс-фильтры
б) Отстойные центрифуги
в) Сепараторы
г) фильтры

25. Как определяется сила резания ?
а) По мощности двигателя
б) По размерам и прочности измельчаемого материала
в) По размерам измельчаемого материала
г) По твердости и остроте ножа

26. Что называют аппаратами?
а) Аппаратами называют устройства, изменяющие агрегатное состояние продукта
б) Аппаратами называют устройства, в которых происходят теплообменные, физические, химические и другие процессы, изменяющие агрегатное состояние продукта и физические, химические или другие свойства
в) Аппаратами называют устройства, имеющие реакционную камеру производительности аппарата

27. От каких факторов зависит объемная производительность непрерывно-поточных машин?
а) От скорости движения продукта в машине, от площади поперечного сечения машины
б) От плотности продукта и скорости движения продукта в машине
в) От площади поперечного сечения машины, от плотности и скорости движения продукта

28. От каких факторов зависит производительность циклических машин?
а) От кинематического цикла машин
б) От технологического цикла машин
в) От рабочего цикла машин
г) ни от каких факторов

29. От каких факторов зависит объем аппарата исходя из его загрузки?
а) От массы и плотности сырья
б) От мощности и
в) от производительности аппарата
г) От коэффициента заполнения, плотности и массы загружаемого сырья

30. К Какое значение принимает коэффициент запаса прочности при проверке детали на прочность?
а) 3.5 - 4
б) 2.5 - 4
в) 3.5 - 5
г) 4.5 - 5

31. Что рассчитывается в кинематическом расчете расчете??
а) Расчет общего передаточного отношения
б) Расчет передаточных отношений для каждой передачи
в) Расчет частоты вращения каждого вала кинематической схемы
г) Все вышеизложенное

б) Скорость выхода продукта
в) Производительность машины или аппарата

33. С какой целью делаются прочностные расчеты?

а) Для определения возникающего в детали напряжения
б) С целью определения опасного сечения
в) Проверка работоспособности детали
г) проверка жесткости детали

34. Что такое энергетический расчет?
а) Расчет мощности на привод
б) Расчет потребления машиной электроэнергии
в) Расчет мощности на рабочем органе машины
г) Расчет на прочность

35. Что понимается под конструктивным расчетом?
а) Расчет поверхности теплообмена
б) Расчет основных конструктивных размеров машин и аппаратов
в) Расчет геометрического обьема емкости аппарата

36. Основными составляющими технологической машины являются?
а) Источник движения, двигатель, передаточный механизм исполнительный механизм
б) Источник движения, передаточный механизм исполнительный механизм
в) Источник движения, исполнительный механизм
г) Источник движения, передаточный механизм, исполнительный механизм, привод

37. Какой вид технологического оборудования относится к второй группе?
а) Оборудование для формования
б) Оборудование для дробления
в) Оборудование для соединения компонентов перемешиванием
г) Оборудование для сушки

38. К какой группе, подгруппе или подподгруппе относится моечная машина?
а) К первой группе, третьей подгруппе
б) К первой группе, второй подгруппе
в) К первой группе, первой подгруппе
г) Ко второй группе, первой подгруппе

39. К какой группе, подгруппе или подподгруппе относится вакуум-фильтр?
а) К второй группе, второй подгруппе
б) К второй группе, четвертой подгруппе
в) К второй группе, первой подгруппе
г) К первой группе, второй подгруппе

40. Какие из перечисленных признаков относятся к классификационным по технологическому оборудованию?
а) Высокая степень унификации
б) Расход электроэнергии, удобство монтажа и ремонта
в) Высокая эффективность процесса, малая трудоемкость сборки и монтажа
г) Применение известных конструктивных решений в зависимости от вида оборудования

41. В чем заключается основной признак машины?
а) В наличии корпуса
б) В наличии рабочего органа
в) В наличии системы управления
г) В наличии станины

42. Какое значение имеет КПД в зубчатых передачах?
а) 0,75-0,8
б) 0,97-0,98
в) 0,8-0,9
г) 0,9

43. Какие индексы должны быть у параметров ведущего звена зубчатой передачи?
а) 0
б) 2
в) 1
г) 1 или 0

44. Выбрать основные достоинства фрикционных передач?

а) Бесшумность и плавность работы
б) Постоянство передаточного отношения
в) Низкая нагрузка на опоры

г) Низкая стоимость и доступность материалов

45. Известно, что передаточное отношение передачи 0,5 К какому типу передач относится эта передача?
а) Правильный ответ не приведен
б) Вариатор
в) Редуктор
г) Мультипликатор

46. Какие требования в первую очередь предъявляются при проектировании к механическим передачам?
а) Низкая нагрузка на опоры
б) Высокие нагрузочные способности при ограниченных габаритных размерах и массе
в) Требуемый коэффициент полезного действия должен быть не ниже 0,7
г) Пониженный нагрев и износ

47. Какими основными параметрами характеризуется механическая передача?
а) Передаточным отношением и числом оборотов выходного вала
б) Мощностью на выходе, быстроходностью, передаточным отношением
в) Мощностью, передаточным отношением и КПД
г) Мощностью. Числом оборотов и КПД

48. Для зубчатой цилиндрической передачи, состоящей из двух зубчатых колес определить момент на ведомом валу, если Р1= 6 кВт, угловая скорость ведомого вала 20 рад/с, КПД=0,97, передаточное отношение 2.5?
а) 116 НМ
б) 291 НМ
в) 382 НМ
г) 464 НМ

49. Определить скорость выходного вала, если скорость на быстроходном валу редуктора Ц2С-200-16 составляет 120 рад/сек?
а) 7,5 рад/с
б) 120 рад/с
в) 1920 рад/с
г) 60 рад/с

50. Укажите основное достоинство механических червячных передач?
а) Компактность по сравнению с другими зубчатыми передачами
б) Высокий КПД
в) Невысокие требования к точночти установки
г) Большое передаточное число в одной ступени

51. Укажите основное достоинство механических конических передач?
а) Значительное передаточное число
б) Сравнительно малая масса и габаритные размеры
в) Передача вращения между валами с пересекающимися осями валом
г) Точная фиксация осевого положения колес

52. Какими основными параметрами характеризуется любая механическая передача?
а) мощностью, числом оборотов и КПД;
б) мощностью, передаточным отношением и КПД;
в) мощностью на выходе, передаточным отношением и быстроходностью;
г) передаточным отношением и числом оборотов.

53. Какие индексы должны быть у ведомого звена зубчатой передачи?
а) 0;
б) 1;
в) 2;
г) 1или 0.

54. Какие из параметров необходимы и достаточны, чтобы определить мощность двигателя конвейера (Вт), если известны 1— к.п.д. привода и а — коэффициент запаса мощности?
а) крутящий момент, приложенный к ведущий звездочке (Мкр, нм);
б) сила, приложенная к ведущей звездочке (Р, н);
в) тянущее усилие (Р, н) и линейная скорость конвейера (м/с);
г) скорость конвейера (, м/с);
д) масса груза (, кг), и число оборотов ведущей звездочки (об/с).

55. Какие из ниже перечисленных параметров нужно знать чтобы определить мощность двигателя к машинам, рабочий орган

в) Радиус барабана и крутящий момент;
г) Угловая скорость и крутящий момент;

д) Центробежная сила и ускорение свободного падения.

56 . С какой целью применяются опрокидывающиеся устройства в различных видах оборудования?
а) для удобства обслуживания;
б) для экономии тепла при варке;
в) для увеличения КПД аппарата;
г) для изменения давления в аппарате.

57. Что называют механическим коэффициентом полезного действия?
а) КПД потеря части передаваемой мощности вследствии наличия вредных сопротивлений;
б) разница между мощностью ведущего вала и ведомого, деленная на мощность ведещего вала;
в) отношение мощности ведомого вала к ведущему;
г) отношение числа оборотов ведомого вала к ведущему.

58. Чем действительная производительность отличается от теоретической?
а) Бесперебойной работой оборудования.
б) Наличием технологических факторов.
в) Учетом потерь времени и продукции.
г) Количеством выпущенной продукции.

59. Что такое рабочий цикл оборудования?
а) Это время выдачи единицы продукции.
б) Это количество изделий в смену.
в) Это время изготовления одного изделия.
г) Это период изготовления партии изделий.

60..Какие параметры сырья учитываются при определении мощности электродвигателя для привода барабанной моечной машины ?
а) коэффициент заполнения барабана сырьем ;
б) насыпная плотность сырья;
в) коэффициент расхода сырья;
г) коэффициент, учитывающий унос сырья водой.

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

В ходе лекционных занятий обучающийся должен вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В основе процесса конспектирования лежит систематизация прочитанного или услышанного материала. При конспектировании письменных источников необходимо обращать внимание на абзацы, их существование призвано облегчить восприятие текста и начало новой мысли автора.

Высокую скорость конспектирования могут обеспечить сокращения (общепринятые, аббревиатуры, стрелочки, указывающие на логические связи, опорные слова, ключевые слова, схемы и т.д.).

Составление конспекта призвано облегчить запоминание текста. Обучающимся рекомендуется после его составления прочесть зафиксированные тезисы несколько раз для полного их усвоения. Допускается подчеркивание тезисов, содержащих основные мысли, выделение их цветным маркером.

Пересказ не является конспектированием статьи, перефразирование возможно с сохранением ее содержания, логических связей с целью сокращения объема.

При использовании в конспекте цитат автора требуется выделение их в кавычки и указание на источник публикации и автора высказывания.

Виды конспектов:

1. Плановый конспект. Его выполнение возможно при составлении предварительного плана научной статьи, главы учебного или методического пособия. Каждый вопрос плана раскрывается в соответствующей части конспекта.
2. Текстуальный конспект. Прекрасно подходит для конспектирования научных статей, монографий, когда необходимо в полной мере отразить точку зрения автора, облачив ее в форму цитаты..
3. Тематический конспект. Его основная задача - найти ответ на поставленный вопрос, решить научную задачу. Число конспектируемых источников в этом случае не ограничивается, имеет значение достижение конечной цели.
4. Свободный конспект может содержать в себе элементы вышеперечисленных конспектов. Составление такого конспекта способствует лучшему усвоению и осмыслению материала.

Порядок составления конспекта письменного материала:

1. Предварительное знакомство с текстом с целью определения степени его сложности, научности и выбора вида

конспектирования
2. Повторное прочтение и анализ исследуемого материала позволит сосредоточиться на главной мысли текста и определиться с разбивкой текста на смысловые единицы
3. Выделение тезисов, передающих краткое содержание материала
Ясность, краткость, логическая связанность тезисов - основные характеристики конспекта. При конспектировании письменного материала необходимо обращать внимание не только на основные положения текста, но и на доказательства, примеры, цитаты, мнения ученых и практиков.

Указания по конспектированию лекций:
- не нужно стараться записать весь материал, озвученный преподавателем. Как правило, лектором делаются акценты на ключевых моментах лекции для начала конспектирования;
- конспектирование необходимо начинать после оглашением главной мысли лектором, перед началом ее комментирования;
- выделение главных мыслей в конспекте другим цветом целесообразно производить вне лекции с целью сокращения времени на конспектирование на самой лекции;
- применение сокращений приветствуется;
- нужно избегать длинных и сложных рассуждений;
- дословное конспектирование отнимает много времени, поэтому необходимо опускать фразы, имеющие второстепенное значение;
- если в лекции встречаются неизвестные термины, лучше всего отметить на полях их существование, оставить место для их пояснения и в конце лекции задать уточняющий вопрос лектору.
Конспектирование и рецензирование, таким образом, это процесс выделения основных мыслей текста, его осмысления и оценки содержащейся в нем информации. Данный вид учебной работы является видом индивидуальной самостоятельной работы студента.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям
- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному практическому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по практическим занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до практического занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы.

Подготовка к устному опросу (собеседованию)
Цель - выяснение преподавателем уровня владения студентом материала по конкретной теме учебной программы. В связи с этим студент должен:
- проработать учебную тему, опираясь на лекционный материал, материал учебника и учебных пособий;
- знать определения основных понятий;
- уметь ясно и последовательно излагать учебный материал;
- убедительно аргументировать собственную позицию;
- продемонстрировать способность видеть связь изучаемой темы с предшествующим материалом.

Выполнение домашних заданий в виде решения задач, проведения типовых расчетов
Домашняя учебная работа включает в себя:
- доработку и оформление записей по лекционному материалу;
- чтение и конспектирование рекомендованных преподавателем источников с последующим обсуждением конкретных вопросов на практических занятиях и семинарах;
- проработка материалов по учебникам, учебным пособиям и другим источникам информации;
- подготовку к семинарам, конференциям.

Написание и защита рефератов
Реферат - письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца).
Реферат (от лат. referrer - докладывать, сообщать) - краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемой теме. Выполнение и защита реферата призваны дать студенту возможность всесторонне изучить интересующую его проблему и вооружить его навыками научного и творческого подхода к решению различных задач в исследуемой области.
Основными задачами выполнения и защиты реферата являются развитие у студентов общекультурных и профессиональных компетенций, среди них:
- формирование навыков аналитической работы с литературными источниками разных видов;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и
- презентация навыков публичной дискуссии.

Подготовка материалов и написание реферата - один из самых трудоемких процессов. Работа над рефератом сводится к следующим этапам.

- Выбор темы реферата.
- Предварительная проработка литературы по теме и составление «рабочего» плана реферата.
- Конкретизация необходимых элементов реферата.
- Сбор и систематизация литературы.

Написание основной части реферата.

- Написание введения и заключения.
- Представление реферата преподавателю.
- Защита реферата.

Выбор темы реферата

Перечень тем реферата определяется преподавателем, который ведет дисциплину.

Вместе с тем, студенту предоставляется право самостоятельной формулировки темы реферата с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки и согласованием с преподавателем.

При выборе темы нужно иметь в виду следующее:

- Тема должна быть актуальной, то есть затрагивать важные в данное время проблемы общественно-политической, экономической или культурной жизни общества.
- Не следует формулировать тему очень широко: вычленение из широкой проблемы узкого, специфического вопроса помогает проработать тему глубже.
- Какой бы интересной и актуальной ни была тема, прежде всего, следует удостовериться, что для ее раскрытия имеются необходимые материалы.
- Тема должна открывать возможности для проведения самостоятельного исследования, в котором можно будет показать умение собирать, накапливать, обобщать и анализировать факты и документы.

После предварительной самостоятельной формулировки темы необходимо:

- проконсультироваться с преподавателем с целью ее возможного уточнения и углубления.
- Предварительная проработка литературы по теме и составление «рабочего» плана реферата
- Подбор литературы следует начинать сразу же после выбора темы реферата.

Предварительное ознакомление с источниками следует расценивать как первый этап работы над рефератом. Для облегчения дальнейшей работы необходимо тщательно фиксировать все просмотренные ресурсы (даже если кажется, что тот или иной источник непригоден для использования в работе над рефератом, впоследствии он может пригодиться, и тогда его не придется искать).

Результатом предварительного анализа источников является рабочий план, представляющий собой черновой набросок исследования, который в дальнейшем обрастает конкретными чертами. Форма рабочего плана допускает определенную степень произвольности. Первоначальный вариант плана должен отражать основную идею работы. При его составлении следует определить содержание отдельных глав и дать им соответствующее название; продумать содержание каждой главы и наметить в виде параграфов последовательность вопросов, которые будут в них рассмотрены. В реферате может быть две или три главы - в зависимости от выбранной проблемы, а также тех целей и задач исследования.

Рабочий план реферата разрабатывается студентом самостоятельно и может согласовываться с преподавателем.

Реферат должен иметь четко определенные цель и задачи, объект, предмет и методы исследования. Их необходимо сформулировать до начала непосредственной работы над текстом.

Цель реферата представляет собой формулировку результата исследовательской деятельности и путей его достижения с помощью определенных средств. Учитывайте, что у работы может быть только одна цель.

Задачи конкретизируют цель, в реферате целесообразно выделить три-четыре задачи. Задачи - это теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в реферате. Постановку задач следует делать как можно более тщательно, т.к. их решение составляет содержание разделов (подпунктов, параграфов) реферата. В качестве задач может выступать либо решение подпроблем, вытекающих из общей проблемы, либо задачи анализа, обобщения, обоснования, разработки отдельных аспектов проблемы, ведущие к формулировке возможных направлений ее решения.

Объект исследования - процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения. Предмет исследования - все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения. Методы исследования, используемые в реферате, зависят от поставленных цели и задач, а также от специфики объекта изучения. Это могут быть методы системного анализа, математические и статистические методы, сравнения, обобщения, экспертных оценок, теоретического анализа и т.д.

Впоследствии формулировка цели, задач, объекта, предмета и методов исследования составят основу Введения к реферату.

Сбор и систематизация литературы

Основные источники, использование которых возможно и необходимо в реферате, следующие:

- учебники, рекомендованные Министерством науки и высшего образования РФ;
- электронные ресурсы Университета на русском и иностранном языках;
- статьи в специализированных и научных журналах;
- диссертации и монографии по изучаемой теме;
- инструктивные материалы и законодательные акты (только последних изданий);
- данные эмпирических и прикладных исследований (статистические данные, качественные интервью и т.д.)
- материалы интернет-сайтов.

Систематизацию получаемой информации следует проводить по основным разделам реферата, предусмотренным планом.

При изучении литературы не стоит стремиться освоить всю информацию, заключенную в ней, а следует отбирать только ту, которая имеет непосредственное отношение к теме работы. Критерием оценки прочитанного является возможность его использования в реферате.

Сбор фактического материала - один из наиболее ответственных этапов подготовки реферата. От того, насколько правильно и полно собран фактический материал, во многом зависит своевременное и качественное написание работы.
Поэтому, прежде чем приступить к сбору материала, аспиранту необходимо тщательно продумать, какой именно фактический материал необходим для реферата и составить, по возможности, специальный план его сбора и анализа. После того, как изучена и систематизирована отобранная по теме литература, а также собран и обработан фактический материал, возможны некоторые изменения в первоначальном варианте формулировки темы и в плане реферата.

Написание основной части реферата
Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Общая логика написания параграфа сводится к стандартной логической схеме «Тезис - Доказательство - Вывод» (количество таких цепочек в параграфе, как правило, ограничивается тремя - пятью доказанными тезисами).
Все разделы реферата должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа - от вопроса к вопросу.
Использование цитат в тексте необходимо для того, чтобы без искажений передать мысль автора первоисточника, для идентификации взглядов при сопоставлении различных точек зрения и т.д. Отталкиваясь от содержания цитат, необходимо создать систему убедительных доказательств, важных для объективной характеристики изучаемого вопроса. Цитаты также могут использоваться и для подтверждения отдельных положений работы.
Число используемых цитат должно определяться потребностями разработки темы. Цитатами не следует злоупотреблять, их обилие может восприниматься как выражение слабости собственной позиции автора. Оптимальный объем цитаты - одно-два, максимум три предложения. Если цитируемый текст имеет больший объем, его следует заменять аналитическим пересказом. Во всех случаях употребления цитат или пересказа мысли автора необходимо делать точную ссылку на источник с указанием страницы.
Авторский текст (собственные мысли) должен быть передан в научном стиле.
Научный стиль предполагает изложение информации от первого лица множественного числа («мы» вместо «я»). Его стоит обозначить хорошо известными маркерами: «По нашему мнению», «С нашей точки зрения», «Исходя из этого мы можем заключить, что...» и т.п. или безличными предложениями: «необходимо подчеркнуть, что...», «важно обратить внимание на тот факт, что.», «следует отметить.» и т.д.
Отдельные положения реферата должны быть иллюстрированы цифровыми данными из справочников, монографий и других литературных источников, при необходимости оформленными в справочные или аналитические таблицы, диаграммы, графики. При составлении аналитических таблиц, диаграмм, графиков используемые исходные данные выносятся в приложение, а в тексте приводятся результаты расчетов отдельных показателей (если аналитическая таблица по размеру превышает одну страницу, ее целиком следует перенести в приложение). В тексте, анализирующем или комментирующем таблицу, не следует пересказывать ее содержание, а уместно формулировать основной вывод, к которому подводят табличные данные, или вводить дополнительные показатели, более отчетливо характеризующие то или иное явление или его отдельные стороны. Все материалы, не являющиеся необходимыми для решения поставленной в работе задачи, также выносятся в приложение.

Написание введения и заключения
Введение и заключение - очень важные части реферата. Они должны быть тщательно проработаны, выверены логически, стилистически, орфографически и пунктуационно.
Структурно введение состоит из нескольких логических элементов. Во введении в обязательном порядке обосновываются:
- актуальность работы (необходимо аргументировать, в силу чего именно эта проблема значима для исследования);
- характеристика степени разработанности темы (краткий обзор имеющейся научной литературы по рассматриваемому вопросу, призванный показать знакомство студента со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, определять главное в современном состоянии изученности темы);
- цель и задачи работы;
- объект и предмет исследования;
- методы исследования;
- теоретическая база исследования (систематизация основных источников, которые использованы для написания своей работы);
- структура работы (название глав работы и их краткая характеристика).

По объему введение занимает 1,5-2 страницы текста, напечатанного в соответствии с техническими требованиями, определенными преподавателем.
Заключение содержит краткую формулировку результатов, полученных в ходе работы, указание на проблемы практического характера, которые были выявлены в процессе исследования, а также рекомендации относительно их устранения. В заключении возможно повторение тех выводов, которые были сделаны по главам.
Объем заключения - 1 - 3 страницы печатного текста.

Представление реферата преподавателю
Окончательный вариант текста реферата необходимо распечатать и вставить в папку-скоросшиватель. Законченный и оформленный в соответствии с техническими требованиями реферат подписывается студентом и представляется в распечатанном и в электронном виде в срок, обозначенный преподавателем.
Перед сдачей реферата студент проверяет его в системе «Антиплагиат» (http://www.antiplagiat.ru/), пишет заявление о самостоятельном характере работы, где указывает процент авторского текста, полученный в результате тестирования реферата в данной системе. Информацию, полученную в результате тестирования реферата в данной системе (с указанием процента авторского текста), студент в печатном виде предоставляет преподавателю вместе с окончательным вариантом

текста реферата, который не подлежит доработке или замене.

Защита реферата
При подготовке реферата к защите (если она предусмотрена) следует:
- Составить план выступления, в котором отразить актуальность темы, самостоятельных характер работы, главные выводы и/или предложения, их краткое обоснование и практическое и практическое значение - с тем, чтобы в течение 3 - 5 минут представить достоинства выполненного исследования.
- Подготовить иллюстративный материал: схемы, таблицы, графики и др. наглядную информацию для использования во время защиты. Конкретный вариант наглядного представления результатов определяется форматом процедуры защиты реферата.

Кейс-метод (Case study) - метод анализа ситуаций
Суть его заключается в том, что студенту предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.
Использование метода case-study как образовательной технологии профессионально-ориентированного обучения представляет собой сложный процесс, плохо поддающийся алгоритмизации.
Формально можно выделить следующие этапы:
- ознакомление аспирантов с текстом кейса;
- анализ кейса;
- организация обсуждения кейса, дискуссии, презентации;
- оценивание участников дискуссии;
- подведение итогов дискуссии.
Ознакомление студентов с текстом кейса и последующий анализ кейса чаще всего осуществляются за несколько дней до его обсуждения и реализуются как самостоятельная работа; при этом время, отводимое на подготовку, определяется видом кейса, его объемом и сложностью.
Общая схема работы с кейсом на данном этапе может быть представлена следующим образом: в первую очередь следует выявить ключевые проблемы кейса и понять, какие именно из представленных данных важны для решения; войти в ситуационный контекст кейса, определить, кто его главные действующие лица, отобрать факты и понятия, необходимые для анализа, понять, какие трудности могут возникнуть при решении задачи; следующим этапом является выбор метода исследования.
Знакомство с небольшими кейсами и их обсуждение может быть организовано непосредственно на занятиях. Принципиально важным в этом случае является то, чтобы часть теоретического курса, на которой базируется кейс, была бы прочитана и проработана студентами.
Максимальная польза из работы над кейсами будет извлечена в том случае, если Студенты при предварительном знакомстве с ними будут придерживаться систематического подхода к их анализу, основные шаги которого представлены ниже:
- Выпишите из соответствующих разделов учебной дисциплины ключевые идеи, для того, чтобы освежить в памяти теоретические концепции и подходы, которые Вам предстоит использовать при анализе кейса.
- Бегло прочтите кейс, чтобы составить о нем общее представление.
- Внимательно прочтите вопросы к кейсу и убедитесь в том, что Вы хорошо поняли, что Вас просят сделать.
- Вновь прочтите текст кейса, внимательно фиксируя все факторы или проблемы, имеющие отношение к поставленным вопросам.
- Прикиньте, какие идеи и концепции соотносятся с проблемами, которые Вам предлагается рассмотреть при работе с кейсом. Организация обсуждения кейса предполагает формулирование перед студентами вопросов, включение их в дискуссию. Вопросы обычно подготавливают заранее и предлагают студентам вместе с текстом кейса. При разборе учебной ситуации преподаватель может занимать активную или пассивную позицию, иногда он «дирижирует» разбором, а иногда ограничивается подведением итогов дискуссии.
Организация обсуждения кейсов обычно основывается на двух методах. Первый из них носит название традиционного Гарвардского метода - открытая дискуссия.
Альтернативным методом является метод, связанный с индивидуальным или групповым опросом, в ходе которого аспиранты делают формальную устную оценку ситуации и предлагают анализ представленного кейса, свои решения и рекомендации, т.е. делают презентацию. Этот метод позволяет некоторым студентам минимизировать их учебные усилия, поскольку каждый студент опрашивается один-два раза за занятие. Метод развивает у студентов коммуникативные навыки, учит их четко выражать свои мысли. Однако, этот метод менее динамичен, чем Гарвардский метод. В открытой дискуссии организация и контроль участников более сложен. Дискуссия занимает центральное место в методе case-study. Ее целесообразно использовать в том случае, когда студенты обладают значительной степенью зрелости и самостоятельности мышления, умеют аргументировать, доказывать и обосновывать свою точку зрения. Важнейшей характеристикой дискуссии является уровень ее компетентности, который складывается из компетентности ее участников.
Неподготовленность к дискуссии делает ее формальной, превращает в процесс вытаскивания ими информации у преподавателя, а не самостоятельное ее добывание.

Выполнение самостоятельных заданий на практических занятиях
Практические занятия проводятся с целью выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач и т.п. Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений - профессиональных (выполнять определённые действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных (решать задачи), необходимых в последующей учебной деятельности по общепрофессиональным и

профессиональным дисциплинам.

Подготовка к зачету
В ходе подготовки к зачету студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету и примерными заданиями для оценки сформированности компетенций.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета и экзамена.

Опрос-собеседование
При самостоятельной работе по подготовке к опросу, обучающемуся необходимо ознакомиться с темой и списком вопросов по определенной теме. Повторить лекционный материал по теме, отметь «проблемные» точки. Определить необходимую литературу из рекомендованной к курсу, а также воспользоваться интернет-ресурсами и справочно-информационными системами. Сформировать тезисный список ответов на вопросы, с собственными замечаниями и комментариями.
Обучающийся должен быть готов ответить на поставленные вопросы, аргументировать свой вариант ответа, ответить на дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя.
Критерии оценки устного опроса:
Ответ обучающегося оценивается, исходя из следующих критериев:
- полнота, четкость, информационная насыщенность ответа;
- новизна используемой информации;
- знание и исследование научных источников, нормативных актов, юридической практики.

Максимальная сумма рейтинговых баллов, которая может быть начислена студенту по учебной дисциплине, составляет 100 рейтинговых баллов.

Форма
промежуточной
аттестации Количество баллов
Текущий
Контроль
(контрольная работа, тест, устный опрос) Рубежный контроль Сумма баллов
Зачет 40-80 10-20 60-100

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель в течение семестра оценивает посещение учебных занятий, его текущую работу на занятиях и самостоятельную работу, результаты текущих контрольных работ, тестов, устных опросов, премиальных и штрафных баллов.
Рубежный рейтинг студента по дисциплине складывается из оценки в рейтинговых баллах ответа на зачете. Преподаватель, осуществляющий проведение практических занятий, доводит до сведения студентов на первом занятии информацию о формировании рейтинга студента и рубежного рейтинга.
Посещение студентом одного практического занятия оценивается преподавателем в 1,0 рейтинговый балл.
Текущий аудиторный контроль по дисциплине в течение семестра: контрольная работа - до 20 рейтинговых баллов;
один ответ в устном опросе - до 2 рейтинговых баллов;
одно задание в тесте - до 1 рейтингового балла.
одно задание в итоговом тесте - до 2 рейтинговых баллов.
По окончании семестра каждому студенту выставляется его Рейтинговая оценка текущей успеваемости, которая является оценкой посещаемости занятий, активности на занятиях, качества самостоятельной работы.
Студент допускается к мероприятиям промежуточной аттестации, если его рейтинговая оценка текущей успеваемости (без учета премиальных рейтинговых баллов) не менее: по дисциплине, завершающейся экзаменом - 30 рейтинговых баллов; по дисциплине, завершающейся зачетом - 40 рейтинговых баллов.
Студенты, не набравшие минимальных рейтинговых баллов по учебной дисциплине, проходят процедуру добора баллов.
Максимальная рейтинговая оценка текущей успеваемости студента за семестр по результатам текущей работы и текущего контроля знаний (без учета премиальных баллов) составляет: 70 рейтинговых баллов для дисциплин, заканчивающихся экзаменом; 80 рейтинговых баллов для дисциплин, заканчивающихся зачетом.
Ответ студента может быть максимально оценен:
на экзамене в 30 рейтинговых баллов;
на зачете в 20 рейтинговых баллов.
Студент, по желанию, может сдать экзамен или зачет в формате «автомат», если его рейтинг за семестр, с учетом премиальных баллов, составил не менее:
если по результатам изучения дисциплины сдается зачет:
- 60 рейтинговых баллов с выставлением оценки «зачтено»

Для приведения рейтинговой оценки к аттестационной (пятибалльный формат) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине Рейтинг студента по дисциплине (включая премиальные баллы) «зачтено» от 60 баллов и выше «не зачтено» менее 60 баллов

Рубежный рейтинг по дисциплине у студента на экзамене или дифференцированном зачете менее чем в 20 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно-экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «неудовлетворительно».
Рубежный рейтинг по дисциплине у студента на зачете менее чем в 10 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно-экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «не зачтено».
Преподавателю предоставляется право начислять студентам премиальные баллы за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на аудиторных занятиях, публикации статей, работа со школьниками, выполнение заданий повышенной сложности, изготовление наглядных пособий и т.д.) в количестве, не превышающем 20 рейтинговых баллов за семестр. Премиальные баллы не входят в сумму рейтинга текущей успеваемости студента, а прибавляются к ним.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л1.1.1	Антипов С. Т., Калашников Г. В., Остриков А. Н., Панфилов В. А. Оборудование для ведения тепломассообменных процессов пищевых технологий [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 460 с. - Режим доступа: https://eJanbook.com/book/147310
Л1.1.2	Антипов С. Т., Калашников Г. В., Остриков А. Н., Панфилов В. А. Оборудование для ведения механических и гидромеханических процессов пищевых технологий [Электронный ресурс] :учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 604 с. - Режим доступа: https://eJanbook.com/book/146884
Л1.1.3	Антипов С. Т., Бредихин С. А., Овсянников В. Ю., Панфилов В. А. Индустриальные технологические комплексы продуктов питания [Электронный ресурс] :учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 440 с. - Режим доступа: https://eJanbook.com/book/131008
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Microsoft Windows 7
7.2.2	Kaspersky Endpoint Security
7.2.3	Microsoft Office 2013 Standard
7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://eJanbook.com/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "Znanium.com". Режим доступа: https://znanium.com/
7.3.4	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/
7.3.5	Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: https://www.elibrary.ru/
7.3.6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: http://window.edu.ru/
7.3.7	Электронно-библиотечная система "polpred". Режим доступа: https://polpred.com/
7.3.8	Электронные библиотеки, словари, энциклопедии. Режим доступа: https://gigabaza.ru/
7.3.9	Электронно-библиотечная система "Юрайт". Режим доступа: https://biblio-online.ru/
7.3.10	"Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 123007, г. Москва, пр. 3-й Хорошевский, д.1, к.3: аудитория 10-303 - Компьютерный класс, учебная аудитория для занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся :

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК -44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы

Руководитель ОПОП

канд. техн. наук, доц. И.В. Павлова _____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от _____ 2023 г. № ___

Зав. кафедрой И.В. Павлова _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от _____ 2023 г. № ___

Зав. кафедрой И.В. Павлова _____