

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

"25" 05 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

**Новые подходы в проектировании предприятий
масложировой отрасли**

Направление подготовки

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль)

Современные ресурсосберегающие технологии сахарного производства

(наименование профиля/специализации)

Квалификация выпускника

Магистр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере применения технологий комплексной переработки растительного сырья для производства полуфабрикатов и готовой продукции различного назначения).

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский; технологический; организационно-управленческий; проектный.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКВ-4	Способен оценивать эффективность технологических процессов на действующих и модернизируемых производствах пищевой продукции из растительного сырья	ИД-1 _{ПКВ-4} <i>Применять методики расчета эффективности производства технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений</i>
2	ПКВ-6	Способен разрабатывать технологическую часть проекта новых и модернизации существующих производств продуктов питания из растительного сырья	ИД-1 _{ПКВ-6} <i>Осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья</i>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД-1 _{ПКВ-4} <i>Применять методики расчета эффективности производства технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений</i>	Знает: <i>методики технологического расчета при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных линиях и расчета технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений</i>
	Умеет: <i>проводить технологический расчет при производстве продуктов питания из растительного сырья и расчет технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений</i>
	Владеет: <i>методами технологического расчета сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и оборудования, технологических параметров, рецептур, пищевой ценности сырья и продуктов питания; методами расчета технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений</i>
ИД-1 _{ПКВ-6} <i>Осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья</i>	Знает: <i>основные методы расчетов технологического оборудования, а также принципы компоновки, подбора, особенности эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования</i>
	Умеет: <i>подбирать необходимое оборудование для обеспечения конкретного технологического процесса, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест</i>
	Владеет: <i>теоретическими основами и режимами работы технологического оборудования; способностью к принятию оптимального решения на основе расчетов и анализа ситуационных задач при возможных изменениях в технологических процессах конкретных производств, а также подготовке к самостоятельному проведению расчета и подбору необходимого технологического оборудования</i>

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений – дисциплины по выбору Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин: Современные проблемы производства продуктов питания; Прогрессивное оборудование зерноперерабатывающего производства.

Дисциплина является предшествующей для изучения: Применение принципов ХАССП при производстве продуктов питания; Моделирование и оптимизация технологических процессов; Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности; Биоконверсия растительного сырья; практик: производственная (технологическая; научно-исследовательская; проектно-технологическая; организационно-управленческая, преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **10** зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр	
		1	2
	акад.	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	360	180	180
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	221,9	106,9	116
Лекции	72	34	38
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>			
Лабораторные занятия	72	34	38
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	72	34	38
Практические занятия	72	34	38
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	72	34	38
Консультации текущие	2	1	1
Консультации перед экзаменом	3,9	3,9	-
<i>Вид аттестации (зачет/экзамен)</i>	33,8	32,8	1
Самостоятельная работа:	104,3	40,3	64
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	10	4,5	5,5
Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	41,61	12,86	28,75
Проработка материалов по журналам и авторефератам диссертаций (собеседование, аналитический обзор)	19,69	9,44	10,25
Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	12,75	4,5	8,25
Подготовка к защите по практическому занятию (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	20,25	9	11,25

5 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ак.ч
1 семестр			
1	Введение	Цели и задачи дисциплины. Основные термины и определения.	3
2	Структура отрасли	Структура масложировой, эфиромасличной отраслей промышленности. Технологические расчеты при производстве продуктов питания из растительного сырья масложировой, эфиромасличной отраслей промышленности	17,15

		на автоматизированных линиях.	
3	Законодательно-нормативная база организации и выполнения проектных работ	Система проектной документации для строительства (СПДС). Сооружения промышленных зданий, Генеральные планы промышленных предприятий. Планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.	25
4	Организация процесса проектирования промышленных предприятий	Виды проектов. Структура проекта и его составные части. Рабочий проект (проект) на новое строительство, расширение и реконструкцию действующих предприятий: общая пояснительная записка, генеральный план, технологические решения, научная организация труда, управление производством, строительные решения, паспорт рабочего проекта. Исходные данные для проектирования. Научные исследования при проектировании.	97,15
2 семестр			
5	Технологическое проектирование промышленных предприятий	Разработка технологических схем. Оптимизация технологических схем. Расчет и выбор технологического оборудования. Особенности эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования. Требования к промышленным зданиям, основные конструктивные элементы зданий, компоновка помещений и оборудования. Проектирование генерального плана предприятия: размещение предприятия, планировка, размещение зданий и сооружений.	98
6	Реконструкция и техническое перевооружение предприятий	Реконструкция и техническое перевооружение предприятий. Обоснование необходимости реконструкции и технического перевооружения. Основные технологические приемы и строительные решения по реконструкции. Расчет технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений.	80

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	Лабораторные занятия, ак. ч	Практические занятия, ак.ч	СРО, ак. ч
1 семестр					
1	Введение	2	-	-	1
2	Структура отрасли	8	-	-	9,15
3	Законодательно-нормативная база организации и выполнения проектных работ	12			13
4	Организация процесса проектирования промышленных предприятий.	12	34	34	17,15
2 семестр					
5	Технологическое проектирование промышленных предприятий	19	28	19	32
6	Реконструкция и техническое перевооружение предприятий	19	10	19	32
	<i>Консультации текущие</i>		2		
	<i>Консультации перед экзаменом</i>		3,9		
	<i>Зачет, экзамен</i>		33,8		

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость раздела, ак.ч
1 семестр			
1	Введение	Цели и задачи дисциплины. Основные термины и	2

		определения.	
2	Структура отрасли	Структура масложировой, эфиромасличной отраслей промышленности. Технологические расчеты при производстве продуктов питания из растительного сырья масложировой, эфиромасличной отраслей промышленности на автоматизированных линиях.	8
3	Законодательно-нормативная база организации и выполнения проектных работ	Система проектной документации для строительства (СПДС). Сооружения промышленных зданий, Генеральные планы промышленных предприятий. Планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.	12
4	Организация процесса проектирования промышленных предприятий.	Виды проектов. Структура проекта и его составные части. Рабочий проект (проект) на новое строительство, расширение и реконструкцию действующих предприятий: общая пояснительная записка, генеральный план, технологические решения, научная организация труда, управление производством, строительные решения, паспорт рабочего проекта. Исходные данные для проектирования. Научные исследования при проектировании.	12
2 семестр			
5	Технологическое проектирование промышленных предприятий	Разработка технологических схем. Оптимизация технологических схем. Расчет и выбор технологического оборудования. Особенности эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования. Требования к промышленным зданиям, основные конструктивные элементы зданий, компоновка помещений и оборудования. Проектирование генерального плана предприятия: размещение предприятия, планировка, размещение зданий и сооружений.	19
6	Реконструкция и техническое перевооружение предприятий	Реконструкция и техническое перевооружение предприятий. Обоснование необходимости реконструкции и технического перевооружения. Основные технологические приемы и строительные решения по реконструкции. Расчет технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений.	19

5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость, ак.час
1 семестр			
1	Введение	-	-
2	Структура отрасли	-	-
3	Законодательно-нормативная база организации и выполнения проектных работ	-	-
4	Организация процесса проектирования промышленных предприятий	Технологические расчеты сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и оборудования, технологических параметров, рецептур, пищевой ценности сырья и продуктов питания. Оптимальные решения на основе расчетов и анализа ситуационных задач при возможных изменениях в технологических процессах конкретных производств, а также подготовке к самостоятельному проведению расчета и подбору необходимого технологического оборудования :	
		Расчет перемешивающего оборудования	12
		Расчет сепарирующего оборудования	12
		Расстановка оборудования по этажам	10
2 семестр			
Технологические расчеты сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и оборудования, технологических параметров, рецептур, пищевой ценности сырья и продуктов питания. Оптимальные решения на основе расчетов и анализа ситуационных задач при возможных изменениях в технологических процессах конкретных произ-			

водств, а также подготовке к самостоятельному проведению расчета и подбору необходимого технологического оборудования :			
5	Технологическое проектирование промышленных предприятий	Расчет линии дезодорации жиров непрерывным методом	6
		Основные расчеты линии дезодорации жиров периодическим методом	9
		Расстановка оборудования по этажам	4
6	Реконструкция и техническое перевооружение предприятий	Расчет приемно-сохранного оборудования	10
		Расчет ленточного конвейера	5
		Расстановка оборудования по этажам	4

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак.ч
1 семестр			
1	Введение	-	-
2	Структура отрасли	-	-
3	Законодательно-нормативная база организации и выполнения проектных работ	-	-
4	Организация процесса проектирования промышленных предприятий	Технологические расчеты сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и оборудования, технологических параметров, рецептур, пищевой ценности сырья и продуктов питания. Основные методы расчетов технологического оборудования. Принципы компоновки и подбора технологического оборудования :	
		Расчеты в масложировых производствах: перемешивающее оборудование	17
		Расчеты в масложировых производствах: оборудование для прессования	17
2 семестр			
Технологические расчеты сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и оборудования, технологических параметров, рецептур, пищевой ценности сырья и продуктов питания. Основные методы расчетов технологического оборудования. Принципы компоновки и подбора технологического оборудования :			
5	Технологическое проектирование промышленных предприятий	Расчеты в масложировых производствах: оборудование для экстракции	14
		Расчеты в масложировых производствах: оборудование для производства маргарина и майонеза	14
6	Реконструкция и техническое перевооружение предприятий	Проектирование систем вентиляции, кондиционирования и очистки воздуха на МЖП	10

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1 семестр			
1	Введение	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник)	1
2	Структура отрасли	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, проработка материалов по журналам и авторефератам диссертаций)	9,15
		Тест (лекции, учебник)	6 3,15
3	Законодательно-нормативная база организации и выполнения проектных работ	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник)	13 10
		Тест (лекции, учебник)	3

4	Организация процесса проектирования промышленных предприятий.	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы, практические работы) Тест (лекции, учебник, лабораторные работы, практические работы)	17,15 10 7,15
2 семестр			
5	Технологическое проектирование промышленных предприятий	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы, практические работы, проработка материалов по журналам и авторефератам диссертаций) Тест (лекции, учебник, лабораторные работы, практические работы) Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы, практические работы)	32 15 10 7
6	Реконструкция и техническое перевооружение предприятий	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы, практические работы) Тест (лекции, учебник, лабораторные работы, практические работы) Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы, практические работы)	32 15 10 7

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Остриков А.Н. Техника и технология хранения растительного сырья и продукции масложировых предприятий: учебное пособие. - Воронеж, 2014.
2. Мустафаев С.К., Мхитарьянц Л.А., Корнена Е.П., Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян.-ГИОРД,2012-. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15952.html>
3. Гулак Л.И., Матющенко И.Н., Гавриленков А.М., Проектирование производственных зданий пищевых предприятий.- Проспект Науки,2009 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35841.html>
4. Федоренко В.Ф., Мишуров Н.П., Коноваленко Л.Ю., Неменуцкая Л.А. Технологические процессы и оборудование, применяемые при производстве продуктов питания: науч. анализ. обзор. –М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. – 192 с. Режим доступа: https://www.rosinformagrotech.ru/sites/default/files/files/T531_2016.pdf
5. Мхитарьянц Л.А., Корнена Е.П., Мартовщук Е.В.Лабораторный практикум по технологии отрасли (производство растительных масел).-ГИОРД,2013 Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/49809/#3>

6.2. Дополнительная литература:

1. Мхитарьянц Л.А., Корнена Е.П., Мартовщук Е.В., Мустафаев С.К., Технология отрасли. Производство растительных масел.-) ГИОРД,2009 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15934.html>

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Василенко В.Н. Новые подходы в проектировании предприятий масложировой отрасли [Текст]: методические указания для выполнения самостоятельной работы сту-

дентов очной и заочной формы обучения / ВГУИТ, Кафедра технологии жиров, процессов и аппаратов химических и пищевых производств. - Воронеж, 2018. - 10 с. Режим доступа: <http://education.vsu.ru/mod/glossary/view.php?id=417843> загл. с экрана.

2. Василенко В.Н. Новые подходы в проектировании предприятий масложировой отрасли [Текст]: методические указания для выполнения контрольных работ студентов заочной формы обучения / ВГУИТ, Кафедра технологии жиров, процессов и аппаратов химических и пищевых производств. - Воронеж, 2018. - 10 с. Режим доступа: <http://education.vsu.ru/mod/glossary/view.php?id=417843> загл. с экрана.

3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2018. – Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. - Загл. с экрана.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://www.window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	http://minobrnauki.gov.ru
Портал открытого on-line образования	http://npoed.ru
Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов	http://www.ict.edu.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	http://education.vsu.ru

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: информационная среда для дистанционного обучения «Moodle», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение:

Microsoft Windows XP Microsoft Open License Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.; Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.;

КОМПАС 3DLT v12 (бесплатное ПО) <http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html>;

Adobe Reader XI (бесплатное ПО) <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html>;

Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2 + Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»; Microsoft Windows Server Standart 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. <http://eopen.microsoft.com>;

Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <http://eopen.microsoft.com>;

При освоении дисциплины используются информационные справочные системы:

- Сетевая локальная БД Справочная Правовая Система КонсультантПлюс для 50 пользователей, ООО «Консультант-Эксперт» Договор № 200016222100052 от 19.11.2021 (срок действия с 01.01.2022 по 31.01.2023);

- БД «ПОЛПРЕД Справочники» <http://www.polpred.com>, неограниченный доступ, ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение № 128 от 12.04.2017 (скан-копия), (срок действия с 12.04.2017 до 15.10.2022);

- Электронная версия журнала «ЛИН-технологии: бережливое производство». <https://panor.ru/> ООО Издательский дом «ПАНОРАМА» Договор на электронную версию журнала № 751/782 от 30.11.2021 (срок действия с 01.01.2022 по 31.12.2022).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена по адресу <https://vsuet.ru>.

Для проведения учебных занятий используются учебные аудитории:

Ауд. 232. Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Химические реактивы, химическая посуда, гомогенизатор цифровой CL200, весы лабораторные общего назначения 2-го класса, влагомер, ИК-термометр, маслопресс лабораторный одношнековый МПЛ-1, экструдер универсальный малогабаритный ЭУМ-1, вибрационный просеиватель для сыпучих продуктов, дробилка молотковая со сменными ситами, смеситель для растительных масел с регулируемой частотой вращения мешалки, проектор Epson EB-S62.

Ауд. 211. Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Измеритель температуры 2ТРМО ЩТ У, весы ВСП-0,2/0,1-1, пароварка, экспериментальная установка для исследования радиационно - конвективной сушки плодоовощного сырья, проектор NECNP 100, экран, ноутбук Acer Aspire 1.

Ауд. 113. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: Учебно-наглядные пособия по курсовому проектированию, компьютер (Intel Core i3-2130) (3 шт.), компьютер (Intel Core i3-3210), компьютер (Pentium Dual-Core E5200).

Допускается использование других аудиторий в соответствии с расписанием учебных занятий и оснащённых соответствующим материально-техническим обеспечением, в соответствии с требованиями, предъявляемыми образовательным стандартом.

Самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании: Зал научной литературы ресурсного центра ВГУИТ: компьютеры Regard - 12 шт. Студенческий читальный зал ресурсного центра ВГУИТ: моноблоки - 16 шт.

Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена по адресу <http://vsuet.ru>.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом **и входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля).**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Виды работ	Всего часов	Семестр	
		1	2
		акад. ч	акад. ч
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	360	180	180
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	32,8	13,3	19,5
Лекции	6	2	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>			
Лабораторные занятия	12	4	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	12	4	8
Практические занятия	10	4	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	10	4	6
Консультации текущие	1,5	-	1,5
Консультации перед экзаменом	3,2	3,3	-
Вид аттестации (зачет/экзамен)	10,7	6,8	3,9
Самостоятельная работа:	316,5	159,9	156,6
Контрольная работа	20	10	10
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	10	5	5
Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	203,5	105,9	97,6
Проработка материалов по журналам и авторефератам диссертаций (собеседование, аналитический обзор)	8	4	4
Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	10	4	6
Подготовка к защите по практическому занятию (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	10	4	6
Самостоятельное изучение дисциплины по учебной и научной литературе	49	23	26
Подготовка к итоговому контролю	6	4	2

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**Новые подходы в проектировании предприятий
масложировой отрасли**

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
11	ПКв-4	Способен оценивать эффективность технологических процессов на действующих и модернизируемых производствах пищевой продукции из растительного сырья	ИД-1 _{ПКв-4} <i>Применять методики расчета эффективности производства технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений</i>
22	ПКв-6	Способен разрабатывать технологическую часть проекта новых и модернизации существующих производств продуктов питания из растительного сырья	ИД-1 _{ПКв-6} <i>Осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья</i>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД-1 _{ПКв-4} <i>Применять методики расчета эффективности производства технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений</i>	Знает: <i>методики технологического расчета при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных линиях и расчета технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений</i>
	Умеет: <i>проводить технологический расчет при производстве продуктов питания из растительного сырья и расчет технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений</i>
	Владеет: <i>методами технологического расчета сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и оборудования, технологических параметров, рецептур, пищевой ценности сырья и продуктов питания; методами расчета технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений</i>
ИД-1 _{ПКв-6} <i>Осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья</i>	Знает: <i>основные методы расчетов технологического оборудования, а также принципы компоновки, подбора, особенности эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования</i>
	Умеет: <i>подбирать необходимое оборудование для обеспечения конкретного технологического процесса, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест</i>
	Владеет: <i>теоретическими основами и режимами работы технологического оборудования; способностью к принятию оптимального решения на основе расчетов и анализа ситуационных задач при возможных изменениях в технологических процессах конкретных производств, а также подготовке к самостоятельному проведению расчета и подбору необходимого технологического оборудования</i>

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Введение	ИД-1 _{ПКв-4} ИД-1 _{ПКв-6}	<i>Банк тестовых заданий</i>	4	Бланочное или компьютерное

					тестирование
			<i>Собеседование (вопросы к зачету, экзамену, защите практических работ, аналитический обзор)</i>	60-61	Собеседование с преподавателем
2	Структура отрасли	ИД-1 ПКв-4 ИД-1 ПКв-6	<i>Банк тестовых заданий</i>	4,5,32,11-25	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Собеседование (вопросы к зачету, экзамену, защите практических работ, аналитический обзор)</i>	53-58, 79-85	Собеседование с преподавателем
3	Законодательно-нормативная база организации и выполнения проектных работ	ИД-1 ПКв-4 ИД-1 ПКв-6	<i>Банк тестовых заданий</i>	1-3, 9-10, 26, 29, 30	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Собеседование (вопросы к зачету, экзамену, защите практических работ, аналитический обзор)</i>	45-52, 59	Собеседование с преподавателем
4	Организация процесса проектирования промышленных предприятий	ИД-1 ПКв-4 ИД-1 ПКв-6	<i>Банк тестовых заданий</i>	6-8, 31	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Кейс-задание</i>	41-44	Проверка преподавателем
			<i>Собеседование (вопросы к зачету, экзамену, защите практических работ, аналитический обзор)</i>	62-65	Собеседование с преподавателем
5	Технологическое проектирование промышленных предприятий	ИД-1 ПКв-4 ИД-1 ПКв-6	<i>Банк тестовых заданий</i>	6-8, 26, 28, 33-40	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Кейс-задание</i>	41-44	Проверка преподавателем
			<i>Собеседование (вопросы к зачету, экзамену, защите практических работ, аналитический обзор)</i>	66-78	Собеседование с преподавателем
6	Реконструкция и техническое перевооружение предприятий	ИД-1 ПКв-4 ИД-1 ПКв-6	<i>Банк тестовых заданий</i>	7, 31, 33-35	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Кейс-задание</i>	41-44	Проверка преподавателем
			<i>Собеседование (вопросы к зачету, экзамену, защите практических работ, аналитический обзор)</i>	66-78	Собеседование с преподавателем

3.Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программой

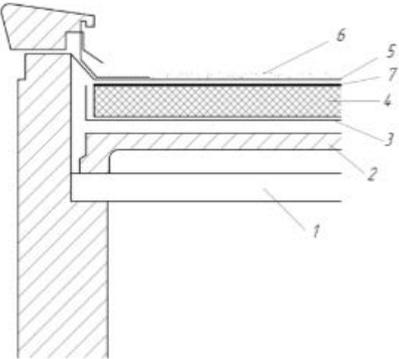
Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования, и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета).

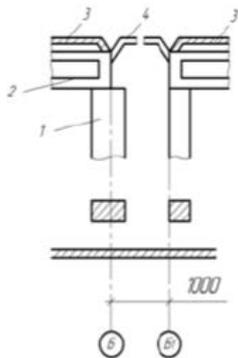
Каждый вариант теста включает 20 контрольных заданий, из них:

- 8 контрольных заданий на проверку знаний;
- 9 контрольных заданий на проверку умений;
- 3 контрольных заданий на проверку навыков.

3.1 Тесты (банк тестовых заданий)

3.1.1 ПКв-4 Способен оценивать эффективность технологических процессов на действующих и модернизируемых производствах пищевой продукции из растительного сырья

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
А (на выбор одного правильного ответа)	
1	При проектировании складских зданий и площадок под навесами для хранения масел и жиров следует принимать ширину проходов между штабелями: А) 1,0 м; Б) 3,0 м.
2	Общая вместимость одного здания для масел и жиров не должна превышать: А) 6000 м³; Б) 10000 м ³ .
3	6. В самотечных коммуникациях элеватора шрота угол наклона самотечных труб для пыли от воздухоочистителей к горизонту должен быть не менее: А) 54°; Б) 36°.
4	При каком способе получения растительного масла максимально сохраняются: А) экстрагирование; Б) холодный отжим; В) горячее прессование.
5	Как называется оборудование, устанавливаемое на крышке дезодорационной колонны, предназначенное для проведения процесса абсорбции погоннов, поступающих из дезодоратора вместе с водяным паром. А) скруббер, Б) маслопресс; В) теплообменник; Г) измельчитель.
Б (на выбор нескольких правильных)	
6	От каких параметров зависит необходимая цеховая нагрузка на перемешивание компонентов: А) Часовая производительность цеха по перерабатываемому продукту; Б) время пребывания продукта в смесителе; В) диаметр мешалки; Г) мощность двигателя.
В (на последовательность)	
7	Расставьте в последовательности, указанной на рисунке элементы покрытия производственного здания: пароизоляция, теплоизоляция, водозащитный слой, выравнивающий слой, гравийное покрытие, стропильная конструкция, плита покрытия.  Ответ: 1 – стропильная конструкция; 2 – плита покрытия; 3 – пароизоляция; 4 – теплоизоляция; 5 – водозащитный слой; 6 – гравийное покрытие; 7 – выравнивающий слой
Г (на соответствие)	
8	Установите соответствие между позициями и их названиями элемента промышленного здания:



- А) плита покрытия;
 Б) колонна;
 В) стропильная балка;
 Г) вставка

Ответ: 1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г

Д (открытого типа)	
9	При проектировании складских зданий и площадок под навесами для хранения масел и жиров следует принимать высоту стеллажей или штабелей поддонов не более М Ответ: 5,5
10	При проектировании складских зданий и площадок под навесами для хранения масел и жиров следует принимать ширину проездов - в зависимости от вида транспортных средств, но не менее ... м. Ответ: 1,4
11	... – это количество полученного целевого продукта или расход сырья в единицу времени. Ответ: Производительность.
12	... – это максимальная производительность аппарата. Ответ: Мощность.
13	... продукта – один из основных критериев совершенства технологического процесса. Ответ: Выход.
14	Общая конверсия это отношение количества одного из исходных веществ, прореагировавшего по всем возможным направлениям, к массовому количеству того же вещества, прошедшего через реакционный аппарат. Ответ: конверсия.
15	... определяют по уравнению $S = G_{\text{сыр}}^* / G_{\text{реак.сыр}}$ где $G_{\text{сыр}}^*$ – количество сырья, превратившегося в целевой продукт; $G_{\text{реак.сыр}}$ – количество сырья, прореагировавшего по всем реакциям. Ответ: Селективность.
16	Степень ... вычисляют по формуле $K = G_{\text{реак.сыр}} / G,$ где $G_{\text{реак.сыр}}$ – количество прореагировавшего сырья; G – количество сырья, прошедшее через реактор. Ответ: конверсии.
17	... рассчитывается по формуле $P = G / t,$ где G – количество целевого продукта (сырья); t – время Ответ: Производительность.
18	... целевого продукта η выражают в процентах или долях единицы и рассчитывают по формуле $\eta = (G_t - G_{\text{нач}}) / G_{\text{теор}}$ где G_t – количество продукта в реакционной смеси в данный момент времени; $G_{\text{нач}}$ – начальное количество продукта в реакционной смеси; $G_{\text{теор}}$ – максимально возможное количество продукта. Ответ: выход.
19	В тех случаях, когда в процессе участвуют несколько исходных веществ, то выход и конверсию рассчитывают по наиболее ... компоненту сырья. Ответ: ценному.
20	Определите степень конверсии, если количество прореагирующего вещества равно 10 кг, а количество сырья прошедшего через реактор равно 20 кг. Ответ: 2.
21	Определите производительность, если известно количество целевого продукта (10кг) и время (5 ч).

	Ответ: 2.
22	Определите селективность, если известно, что прореагировало 20 кг сырья, а через реактор прошло 100 кг. Ответ: 5.
23	Определите степень конверсии, если количество прореагирующего вещества равно 20 кг, а количество сырья прошедшего через реактор равно 100 кг. Ответ: 2.
24	Определите производительность, если известно количество целевого продукта (50 кг) и время (10 ч). Ответ: 2.
25	Определите селективность, если известно, что прореагировало 200 кг сырья, а через реактор прошло 1000 кг. Ответ: 5.

3.1.2ПКв-6 Способен разрабатывать технологическую часть проекта новых и модернизации существующих производстве продуктов питания из растительного сырья

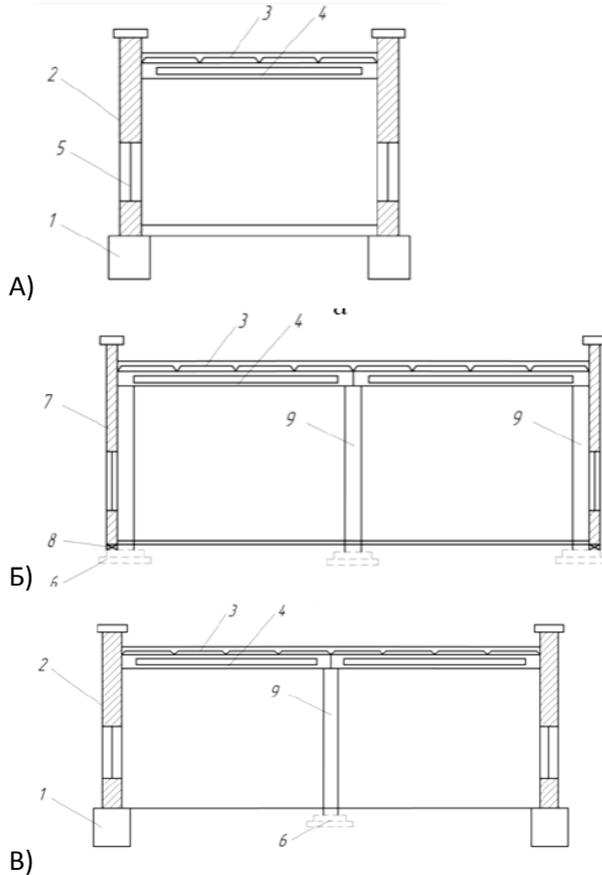
№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
А (на выбор одного правильного ответа)	
26	Размер санитарно-защитной зоны для маслоэкстракционного завода: 100 м; 300 м
27	Как называется свойство материала передавать тепло через толщу от одной своей поверхности к другой. А) теплопроводность; Б) теплостойкость; В) извлечение.
28	Как называется комплекс документов, раскрывающих суть проекта, содержащие обоснование целесообразности проекта и его реализуемость (текстовые или графические материалы, в которых показаны архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для строительства, реконструкции или модернизации жилых и нежилых зданий)? А) проектная документация; Б) охранная документация; В) функциональна документация.
29	Как называется экспертиза проектов, которой занимаются представители органов исполнительной власти? А) государственная экспертиза; Б) негосударственная экспертиза.
30	Как называется процесс обновления оборудования с целью повышения работоспособности технических устройств в соответствии с новыми требованиями и современными нормами А) модернизация; Б) транспортирование; В) классификация.
Б (на выбор нескольких правильных)	
31	Выберите, какие факторы влияют на размещение масложировых предприятий: А) наличие сырьевых ресурсов; Б) электроснабжение, пароснабжение, газоснабжение; В) наличие водных ресурсов; Г) состояние транспортной сети; Д) наличие кадровых ресурсов; Е) профиль и мощность действующих предприятий отрасли.
В (на последовательность)	
32	Расставьте в правильной последовательности оборудование для получения растительного масла холодного отжима в соответствии с технологией его производства: 1. Фильтр рамный; 2. Бункер для хранения подсолнечника; 3. Пресс маслоотделяющий шнековый; 4. Емкость накопительная готового продукта;

5. Насосная станция;
Ответ: 2, 3, 5, 1, 4.

Г (на соответствие)

33

Установите соответствие между конструктивными схемами здания и их названиями



- 1. бескаркасный тип;
- 2. каркасный тип;
- 3. здание с неполным каркасом

Ответ: А-1; Б-2; В-3

Д (открытого типа)

34

... – это подземные конструкции, воспринимающие нагрузки от здания и передающие их на основание. Основанием служит слой или массив грунта, располагающийся под зданием и обладающий необходимой несущей способностью.
Ответ: фундаменты.

35

... – совокупность грунтовых образований, воспринимающих нагрузку от фундаментов возводимого на них здания или сооружения.
Ответ: основание.

36

... называют отдельно стоящие опоры, воспринимающие нагрузки от вышележащих элементов здания.
Ответ: Колоннами.

37

... - совокупность грунтовых образований, воспринимающих нагрузку от фундаментов возводимого на них здания или сооружения.
Ответ: основание.

38

... предназначаются для защиты здания и помещений от атмосферного воздействия, а также деления здания на части (цехи, помещения, комнаты).
Ответ: стены.

39

... слой необходим для предотвращения попадания влаги из помещения или окружающей среды в теплоизоляцию либо из окружающей среды в помещение.
Ответ: Гидроизоляционный.

40

В зависимости о назначения все ... промышленных зданий подразделяются на основные, служебные, аварийные и пожарные.
Ответ: лестницы.

3.2 Кейс-задания

3.2.1 ПКв-4 Способен оценивать эффективность технологических процессов на действующих и модернизируемых производствах пищевой продукции из растительного сырья

Задание: Дать развернутые ответы на следующие задания

Номер вопроса	Условие задачи (формулировка задания)
41	<p>Ситуация. Вы работаете проектировщиком предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья. Вам поручили сделать проект по производству майонезных соусов функционального назначения. В линии должны быть реализованы следующие технологические этапы: 1. Рецептурная подготовка компонентов; 2. Приготовление сухой смеси из стабилизатора, соли, крахмала и сахара (перемешивание); 3. Внесение сухой смеси в воду при перемешивании; 4. Внесение томатной пасты (при производстве кетчупов); 5. Диспергирование смеси; 6. Тепловая обработка продукта (пастеризация); 7. Внесение уксусной кислоты (внесение специй, ароматизаторов); 8. Розлив в горячем виде или частично охлажденным; 9. Фасовка продукта в потребительскую или оптовую тару; 10. Маркировка продукта; 11. Упаковка и охлаждение.</p> <p>Задание: Укажите из каких разделов будет состоять технико-экономическое обоснование проектов.</p> <p>Ответ:</p> <p>Технико-экономическое обоснование включает следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. обоснование потребности в данном продукте, мощности производства и его экономической целесообразности; 2. определение областей применения продукции и ее номенклатуры; 3. характеристики качества продукции; 4. решение выбора места строительства; 5. обеспечение производства сырьем и энергией; 6. генеральный план строительства и транспортных путей; 7. основные технологические решения.
42	<p>Ситуация. Вы проектируете технологическую линию по производству спредов. Технологическая линия по производству спредов состоит из емкости для плавления жиров, емкости для взвешивания компонентов; емкости для получения эмульсии, диспергатора; емкости для растворения эмульгаторов, кристаллизатора. Продолжительность процесса кристаллизации 0,25 ч; количество сырья, поступающего за смену в кристаллизатор 250 кг; продолжительность смены 12 ч; вместимость кристаллизатора периодического действия 15 кг.</p> <p>Задание: 1. Определите число циклов работы кристаллизатора. 2. Определите количество оборудования необходимого для технологической операции кристаллизации?</p> <p>Ответ:</p> <p>Определим число циклов</p> $C = 1/t_0$ <p>где $t_0 = 0,25$ ч – продолжительность операции (процесса);</p> $C = 1/0,25 = 4$ <p>2. Количество оборудования на операцию определяют по формуле:</p> $N = A / (T_{см} \cdot q \cdot c)$ <p>$A = 250$ кг - количество сырья, поступающего за смену в кристаллизатор; $T_{см} = 12$ ч продолжительность смены; q - вместимость оборудования периодического действия, кг; $C = 4$ - число циклов (оборотов) за 1 ч</p>

3.2.2ПКв-6 Способен разрабатывать технологическую часть проекта новых и модернизации существующих производстве продуктов питания из растительного сырья

Задание: Дать развернутые ответы на следующие задания

Номер вопроса	Условие задачи (формулировка задания)
43	<p>Ситуация. Вы работаете на предприятии по производству маргарина. На предприятии проходит модернизация линии производства. Технология производства данного продукта на крупном предприятии или мини-заводе включает два основных этапа: подготовку сырья и непосредственно получение маргарина. Количество установленного оборудования $K_{об}=4$ шт, плановые затраты времени на капитальный ремонт ($P_k = 150$ ч) и планово-предупредительный ремонт ($P_{п.п} = 48$ ч); прогрессивная трудоемкость одного изделия $N_t = 122$ шт/ч, режимный фонд рабочего времени составляет $\Phi_p = 3000$ ч.</p> <p>Задание: 1. Определить действительный фонд рабочего времени. 2. Определить мощность технологически однородного оборудования, выпускающего одинаковую продукцию.</p> <p>Ответ: Действительный фонд рабочего времени определяется: $\Phi_d = \Phi_p - (P_k + P_{п.п.})$ $\Phi_d = 3000 - (150 + 48) = 2898$ ч. Величина мощности технологического однородного оборудования, выпускающего одинаковую продукцию или перерабатывающего данное сырье (материалы), рассчитывается по формуле: $ПМ = (K_{об} \Phi_d) / N_t$ $ПМ = 4 * 2898 / 122 = 95$ шт/ч.</p>
44	<p>Ситуация. Вы работаете проектировщиком. Заказчик в задании на проектирование предусмотреть строительство и ввод в действие не предприятия в целом, а их очереди отдельными пусковыми комплексами. В их состав должны включаться как объекты основного производства, так и вспомогательного, а также объекты складского хозяйства, связи, инженерных коммуникаций, очистных сооружений и т. д. Объекты, включаемые в пусковые комплексы, должны обеспечивать как выпуск продукции основного производства, так и производить полную переработку отходов производства, обеспечивать нормальные санитарно-бытовые условия для работающих, включать в себя объекты, связанные с охраной окружающей среды.</p> <p>Задание: Укажите какими документа вы будите руководствоваться при разработке проектно-сметной документации.</p> <p>Ответ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Законодательными актами Российской Федерации. • Законодательными актами субъектов Российской Федерации, регулирующие инвестиционную деятельность по созданию и воспроизводству основных фондов. • Инструкцией о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений СНиП 11-01-95. • Нормативными документами по проектированию и строительству, утвержденными Госстроем страны, органами Госнадзора и общественными организациями по согласованию с Госстроем. • Государственными стандартами (ГОСТами). • Отраслевыми нормативными документами. • Каталогами типовых строительных конструкций и изделий для всех видов строительства. • Территориальными каталогами строительных конструкций. • Каталогами на все виды оборудования, приборов и т.д. • Ведомственными каталогами для специализированных видов строительства.

3.2. Собеседование (вопросы к зачету, экзамену, защите практических работ, аналитический обзор)

Номер вопроса	Текст вопроса
45	Виды и содержание технологических регламентов
46	Промышленный регламент: характеристика сырья, материалов и полупродуктов
47	Промышленный регламент: техника безопасности, пожарная безопасность и производственная санитария.

48	Промышленный регламент: технологическая схема
49	Виды и содержание технологических регламентов
50	Промышленный регламент: контроль производства и управление процессом
51	Промышленный регламент: характеристика конечной продукции
52	Промышленный регламент: изложение технологического процесса
53	Контроль качества продукции
54	Склады: сырья, тары, готовой продукции и вспомогательных материалов.
55	Форма образования твердых и наливных маргаринов. Методы расфасовки и упаковки. Контроль производственных процессов качества продукции.
56	Требования к хранению и транспортировке маргарина. Основные физико-химические показатели.
57	Производство твердых пищевых жиров, в т.ч. маргаринов, кулинарных и кондитерских жиров. Назначение, область применения. Требования к твердым пищевым жирам. Нормы потребления.
58	Технологический режим и аппаратное оформление дистилляции глицерина. Осветление дистиллированного глицерина. Контроль качества. ГОСТы на глицерин и основные качественные показатели
59	Инженерное проектирование: структура и нормативная документация. Проектные организации.
60	Общие положения проектирования (комплекс мероприятий: сырьевая база, чертежи, схема, расчеты, монтаж)
61	Этапы проектирования
62	Строительство и реконструкция масложирового предприятия, чем они отличаются..
63	Виды и состав проектов.
64	Задание на проектирование: состав и согласование
65	Исходные данные для проектирования
66	Основные принципы проектирования промышленных зданий и расстановки оборудования
67	Автоматизация измерения технологических параметров
68	Основные принципы проектирования промышленных зданий и расстановки оборудования.
69	Стадии проектирования при строительстве, реконструкции и техническом перевооружении предприятий.
70	Основные принципы расчета и подбора оборудования на предприятиях.
71	Расчет оборудования прессового участка.
72	Сущность расчета и подбора оборудования экстракционного участка.
73	Конструктивные элементы зданий предприятий.
74	Основные принципы проектирования технологических схем на предприятиях.
75	Этапы и правила расчета и составления количественных балансов. Главные принципы компоновки оборудования на предприятиях.
76	Расчет технико-экономических показателей проектируемых и реконструируемых предприятий
77	Задание на проектирование: состав и согласование.
78	Компоновка производственных цехов завода
79	Структура отечественной жироперерабатывающей промышленности и ее место в пищевой технологии. Взаимосвязь отдельных производств: организационная и техническая.
80	Области применения жиров в технике. Перспективы отдельных отраслей жироперерабатывающей промышленности.
81	Требования к качеству пищевого сырья при производстве маргаринов для бутербродного питания. Методы подбора композиционного (рецептурного) состава различных видов маргаринов для бутербродного питания, а также маргаринов для кулинарных и кондитерских изделий.
82	Производство майонезов и их назначение. Классификация майонезов по составу и применению. Подбор компонентов майонеза, требования к ним и подготовка их к производству.
83	Аппаратное оформление и технологическая схема безреактивного расщепления жиров. Гидролиз под давлением в аппаратах периодического действия. Отмычка жирных кислот и доведение их до требуемых кондиций. Контроль за глубиной расщепления. Влияние различных факторов на скорость и глубину гидролиза. Хранение и транспортировка жирных кислот.
84	Технология и аппаратное оформление процессов мыловарения при изготовлении хозяйственных и туалетных мыл. Подготовка жирового сырья, жирозаменителей и реагентов. Требования к ним. Методы составления рецептурного набора жировых мыл (хозяйственных и туалетных) с использованием нейтральных жиров и жирных кислот. Нормы расхода сырья.
85	Вторичные продукты при переработке жиров

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

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых, экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости

5. Матрица соответствия результатов обучения, показателей, критерием и шкал оценки

Результаты обучения (на основе обобщённых компетенций)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценки	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ПКв-4 Способен оценивать эффективность технологических процессов на действующих и модернизируемых производствах пищевой продукции из растительного сырья					
знать методики технологического расчета при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных линиях и расчета технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
уметь проводить технологический расчет при производстве продуктов питания из растительного сырья и расчет технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Кейс-задание	Содержание решения	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	хорошо	Освоена (повышенный)
Кейс-задание	Содержание решения	обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	удовлетворительно	Освоена (базовый)	
		обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не	не зачтено	Не освоена (недостаточный)	

			предложил вариантов решения		ный)
владеть методами технологического расчета сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и оборудования, технологических параметров, рецептур, пищевой ценности сырья и продуктов питания; методами расчета технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений	Собеседование (вопросы к зачету, экзамену, защите практических работ, аналитический обзор)	владение методами технологического расчета сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и оборудования, технологических параметров, рецептур, пищевой ценности сырья и продуктов питания; методами расчета технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
ПКв-6 Способен разрабатывать технологическую часть проекта новых и модернизации существующих производств продуктов питания из растительного сырья					
знать основные методы расчетов технологического оборудования, а также принципы компоновки, подбора, особенности эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
уметь подбирать необходимое оборудование для обеспечения конкретного технологического процесса, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабо-	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Кейс-задание	Содержание решения	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхо-	отлично	Освоена (повышенный)

чих мест			да из сложившейся ситуации		
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
владеть теоретическими основами и режимами работы технологического оборудования; способностью к принятию оптимального решения на основе расчетов и анализа ситуационных задач при возможных изменениях в технологических процессах конкретных производств, а также подготовке к самостоятельному проведению расчета и подбору необходимого технологического оборудования	Кейс-задание	Содержание решения	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (вопросы к зачету, экзамену, защите практических работ, аналитический обзор)	владение теоретическими основами и режимами работы технологического оборудования; способностью к принятию оптимального решения на основе расчетов и анализа ситуационных задач при возможных изменениях в технологических процессах конкретных производств, а также подготовке к самостоятельному проведению расчета и подбору необходимого технологического оборудования	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)

