

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет Торгово-технологический
Кафедра Продукты питания из растительного сырья**

УТВЕРЖДАЮ

Декан ТТФ доцент Тлупов Т.Х.



«27» мая 2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 Проектирование технологических процессов пищевых производств

Направление подготовки – **19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль) **Технология продуктов из растительного сырья**

Квалификация выпускника – **магистр**

Курс обучения **1 (1)**

Семестр **1 (1)**

Форма обучения **очная (заочная)**

Нальчик 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.В.03 **Проектирование технологических процессов пищевых производств** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратуры по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 августа 2020 г. N 1040 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки магистров по данному направлению.

Составитель рабочей программы:

к.т.н., доцент



Л.З. Бориева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология продуктов из растительного сырья»

Протокол от «22» мая 2025 г. № 10

И.о. зав. кафедрой
к.с-х.н., доцент



М.Х. Кодзокова

Одобрено методической комиссией факультета «Торгово-технологический»

Протокол от «23» мая 2025 г. № 10


Председатель МК факультета «Торгово-технологический»

К.б.н., доцент



Т.Х. Тлупов

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

1 Цель дисциплины - формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с проектированием технологических процессов пищевых производств, подбором оборудования в линиях и цехах малой и средней мощности по производству продуктов питания из растительного сырья.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение методов проектирования технологических процессов пищевых производств;
- изучение методов расчета технологических процессов пищевых производств;
- изучение методов подбора и расчета технологического оборудования для проектируемого пищевого производства.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла	ИД-3 _{УК-2} Владеет навыками: разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	Знать: нормы проектирования технологических процессов, методы оценки эффективности проектов, потребности в ресурсах
			Уметь: использовать нормы проектирования технологических процессов, методы оценки эффективности проектов, потребности в ресурсах
			Владеть: навыками: разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах
ПК-3	Осуществляет разработку новых технологий и оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИД-2 _{ПК-3} Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений	Знать: методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях
			Уметь: применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях
			Владеть: навыками расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях
ПК-4	Способен научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных	ИД-2 _{ПК-4} Уметь разрабатывать рецептуры и технологии продуктов питания из растительного сырья, осуществлять технологические расчеты, определять параметры технологических операций	Знать: унифицированные рецептуры и технологии продуктов питания из растительного сырья,
			Уметь: осуществлять технологические расчеты, определять параметры технологических операций
			Владеть: навыками осуществления

	и практических задач		технологических расчетов, определения параметров технологических операций
--	----------------------	--	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектирование технологических процессов пищевых производств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленности «Технология продуктов из растительного сырья»

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	1	1
	З.е., часов	З.е., часов
1.Контактная работа, в том числе:	2,64/95	0,5/18
лекции	32	4
практические работы	48	6
групповые консультации	3	3
контрольные балльно - рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: зачет, экзамен	9	5
2.Самостоятельная работа, в том числе:	1,36/49	3,5/126
самостоятельное изучение тем модуля, подготовка к лабораторным работам	22	122
подготовка к промежуточной аттестации	27	4
Общая трудоемкость: часы, з.е./ часы	4/144	4/144

4.1 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Разделы дисциплины (название модуля)	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа (самост. изучение отд. тем)
		лекции	Практические работы	
1.	Введение. Стадии проектирования. Предпроектные работы	4	6	2
2.	Основы расчетов мощности пищевых предприятий. Основы проведения продуктового расчета.	4(2)*	8(2)*	2
3.	Выбор и обоснование технологической схемы производства. Построение графиков технологических процессов. Подбор	6	10(2)*	6

	технологического оборудования.			
4.	Расчет площадей и компоновки основных производств. Расчет площадей и компоновки вспомогательных производств.	6(2)*	8(2)*	6
5.	Планировка оборудования.	6(2)*	6	2
6.	Генеральный план проектируемого пищевого предприятия	4(2)*	6(2)*	2
7.	Основы расчета рабочей силы.	2	4	2
Итого:		32(8)*	48(8)*	22

4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Разделы дисциплины (название модуля)	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа (самост. изучение отд. тем)
		лекции	Практические работы	
1.	Введение. Стадии проектирования. Предпроектные работы	0,5	0,5	14
2.	Основы расчетов мощности пищевых предприятий. Основы проведения продуктового расчета.	0,5	0,5	20
3.	Выбор и обоснование технологической схемы производства. Построение графиков технологических процессов. Подбор технологического оборудования.	1,0 (1)*	1,0(1)*	20
4.	Расчет площадей и компоновки основных производств. Расчет площадей и компоновки вспомогательных производств.	0,5	1,0	22
5.	Планировка оборудования.	0,5	1,0	14
6.	Генеральный план проектируемого пищевого предприятия	0,5	1,0	16
7.	Основы расчета рабочей силы.	0,5	1,0	16
Итого:		4(1)*	6(1)*	122

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Введение. Стадии проектирования. Предпроектные работы	Лекция №1 Основные понятия, принципы и методика проектирования. Техническая документация. Проект производства	2	0,25
		Лекция №2 Основные понятия, принципы и методика проектирования. Определение экономической целесообразности проектирования пищевого производства.	2	0,25
2.	Основы расчетов мощности пищевых предприятий. Основы проведения продуктового расчета.	Лекция №3 Определение мощности проектируемого производства	2(2)*	0,25
		Лекция №4 Основы проведения продуктового расчета.	2	0,25

3.	Выбор и обоснование технологической схемы производства. Построение графиков технологических процессов. Подбор технологического оборудования.	Лекция №5 Выбор технологии производства	2	0,5(0,5)*
		Лекция №6 Эскизная технологическая схема. Расчет материальных и тепловых балансов по стадиям производства.	2	0,25(0,25)*
		Лекция №7 Общие принципы анализа, расчет и выбора технологического оборудования. Функциональная эффективность оборудования	2	0,25(0,25)*
4.	Расчет площадей и компоновки основных производств. Расчет площадей и компоновки вспомогательных производств.	Лекция №8 Выбор площадки строительства	2	0,25
		Лекция №9 Разработка принципиальной технологической схемы	2(2)*	
		Лекция №10 Архитектурно - строительные решения и компоновка производства	2	0,25
5.	Планировка оборудования.	Лекция №11 Выбор и расчет технологического оборудования.	2	0,25
		Лекция №12 Компоновка оборудования и помещений по вертикали.	2(2)*	
		Лекция №13 Компоновка оборудования и помещений по горизонтали	2	0,25
6.	Генеральный план проектируемого пищевого предприятия	Лекция №14 Выбор площадки строительства	2	0,5
		Лекция №15 Разработка ситуационного и генерального планов.	2(2)*	
7.	Основы расчета рабочей силы.	Лекция №16 Организация труда и штаты. Расчет численности производственных рабочих	2	0,5
		Итого по дисциплине	32(8)*	4(1)*

4.3.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, час	
			ОФО	ЗФО
1.	Введение. Стадии проектирования. Предпроектные работы	Практическая работа №1 Основные понятия и принципы проектирования пищевых производств.	2	0,5
		Практическая работа №2 Обоснование инвестиций в строительство объекта.	2	
		Практическая работа №3 Состав и содержание проектной документации	2	
2.	Основы расчетов мощности пищевых предприятий. Основы проведения продуктового расчета.	Практическая работа №4 Определение мощности проектируемого производства	2(2)*	0,5
		Практическая работа №5 Выбор ассортимента продукции	2	
		Практическая работа №6 Основы проведения продуктового расчета.	2	
		Практическая работа №7 Расчет потребности в расходных материалах	2	
3.	Выбор и обоснование технологической схемы производства. Построение графиков технологических процессов. Подбор технологического оборудования.	Практическая работа №8 Характеристика технологических схем производства	2(2)*	1,0(1)*
		Практическая работа №9 Выбор и обоснование технологической схемы производства.	2	
		Практическая работа №10 Построение графиков технологических процессов.	2	
		Практическая работа №11 Расчет расхода вспомогательных материалов	2	
		Практическая работа №12 Расчет расхода тары	2	
4.	Расчет площадей и компоновки основных производств. Расчет площадей и компоновки вспомогательных производств.	Практическая работа №13 Расчет площадей и компоновки основных производств.	2(2)*	1,0
		Практическая работа №14 Расчет площадей и компоновки основных производств.	2	
		Практическая работа №15 Расчет площадей и компоновки вспомогательных производств.	2	
		Практическая работа №16 Расчет площадей и компоновки вспомогательных производств.	2	

5.	Планировка оборудования.	Практическая работа №17 Обоснование, расчет и подбор оборудования по стадиям технологического процесса (на предприятиях отрасли) Практическая работа №18 Обоснование, расчет и подбор оборудования по стадиям технологического процесса (на предприятиях отрасли) Практическая работа №19 Обоснование, расчет и подбор оборудования по стадиям технологического процесса (на предприятиях отрасли)	2 2 2	1,0
6.	Генеральный план проектируемого пищевого предприятия	Практическая работа №20 Выбор участка строительства. Проектирование генерального плана предприятия. Практическая работа №21 Основные конструктивные элементы зданий и сооружений. Практическая работа №22 Объемно-планировочные параметры производственных зданий	2(2)* 2 2	0,5 0,25 0,25
7.	Основы расчета рабочей силы.	Практическая работа №23 Организация труда и штаты. Практическая работа №24 Расчет численности производственных рабочих.	2 2	0,5 0,5
	Итого		48(8)*	6(1)*

*- занятия, проводимые в интерактивной форме

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Проектирование технологических процессов пищевых производств» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (заочной) форме соответственно 49 (126) часов, из них 22(122) выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов

При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными формами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно - рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения практических работ, во время проведения балльно - рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов, выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по очной форме и 9 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзаменам. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины, и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

Таблица 1

№№ разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов ОФО (ЗФО)	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно – методического обеспечения *	Форма самостоятельной работы и контроля
1.	Введение. Стадии проектирования. Предпроектные работы	2(14)	[3], [4], [8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
2.	Основы расчетов мощности пищевых предприятий. Основы проведения продуктового расчета: - определение потребности основного сырья; -расчет потребности дополнительного сырья на проектируемый ассортимент и мощность предприятия	2(20)	[1], [2], [3], [4], [8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
3.	Выбор и обоснование технологической схемы производства. Построение графиков технологических процессов. Подбор технологического оборудования.	6(20)	[2], [3], [4], [5], [6], [7], [8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
4.	Расчет площадей и компоновки основных производств. Расчет площадей и компоновки вспомогательных производств.	6(22)	[2], [3], [4], [5], [6], [7], [8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
5.	Планировка оборудования.	2(14)	[2], [3], [4], [5], [6], [7], [8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
6.	Генеральный план проектируемого пищевого предприятия	2(16)	[2], [3], [4], [5], [6], [7], [8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
7.	Основы расчета рабочей силы.	2(16)	[2], [3], [4], [5], [6], [7], [8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
	Подготовка к промежуточной аттестации	27 (4)		Подготовка к промежуточной аттестации. Ответ во время экзамена
	Итого	49(126)		

* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8

6 Фонд оценочных средств, для проведения, текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Введение. Стадии проектирования. Предпроектные работы.	УК-2, ПК-2, ПК-4	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные

	Основы расчетов мощности пищевых предприятий. Основы проведения продуктового расчета.		мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практических работ
2.	<div>Выбор и обоснование технологической схемы производства. Построение графиков технологических процессов. Подбор технологического оборудования.</div> <div>Расчет площадей и компоновки основных производств. Расчет площадей и компоновки вспомогательных производств.</div>	УК-2, ПК-2, ПК-4	2-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практических работ
3.	<div>Планировка оборудования.</div> <div>Генеральный план проектируемого пищевого предприятия</div> <div>Основы расчета рабочей силы.</div>	УК-2, ПК-2, ПК-4	3-ий рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практических работ

6.2 Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание уровня усвоения студентами знаний и формирования умений и навыков, а также освоения профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие на практических занятиях, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);

- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг - контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплины.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20 баллов - студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без

пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знании, умении и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Рабочей программой дисциплины «Проектирование технологических процессов пищевых производств» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла

ПК-3 - Осуществляет разработку новых технологий и оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

ПК-4 - Способен научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач

В процессе освоения образовательной программы по 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья компетенции **УК-2, ПК-3, ПК-4** формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Продукты питания из растительного сырья»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
УК-2	Б1.В.03 Проектирование технологических процессов пищевых производств	1
	Б3.01 Выполнение и защита ВКР	4
ПК-3	Б1.О.03 Инновационные технологии производства напитков	1
	Б1.В.04 Современные технологии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	1
	Б1.В.01 Технология хлебобулочных изделий с использованием нетрадиционного сырья	1
	Б1.В.03 Проектирование технологических процессов пищевых производств	1
	Б1.В.ДВ.02.01 Сенсорный анализ продуктов питания из растительного сырья	2

	Б1.В.ДВ.02.02 Формирование цвета, вкуса и аромата продуктов питания из растительного сырья	2
	Б1.В.05Тара и упаковка для продуктов питания из растительного сырья	2
	Б1.В.06 Холодильная технология продуктов питания	2
	Б1.В.07 Высокотехнологичное оборудование для производства продуктов питания из растительного сырья	3
	Б1.О.09 Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья	3
	Б1.В.08 Современные методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов	3
	Б1.В.09 Современные технологии консервирования продуктов питания из растительного сырья	3
	Б1.В.10 Современная технология продуктов детского питания	3
	Б1.В.ДВ.03.01 Ресурсосберегающие технологии продуктов питания из растительного сырья	3
	Б1.В.ДВ.03.02 Рациональное использование вторичных сырьевых ресурсов в технологиях продуктов питания из растительного сырья	3
	Б2.О.02(Пд) Производственная практика, преддипломная, в т.ч. научно – исследовательская работа	4
	Б3.01 Выполнение и защита ВКР	4
ПК-4	Б1.О.03 Инновационные технологии производства напитков	1
	Б1.В.03 Проектирование технологических процессов пищевых производств	1
	Б1.В.ДВ.01.01Функциональные пищевые ингредиенты и добавки	1
	Б1.В.ДВ.01.02Технология сушки продуктов питания из растительного сырья	1
	Б1.О.05Технология национальных продуктов	3
	Б1.О.09 Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья	3
	Б1.В.09 Современные технологии консервирования продуктов питания из растительного сырья	3
	Б1.В.09 Современные технологии консервирования продуктов питания из растительного сырья	3
	Б1.В.10 Современная технология продуктов детского питания	3
	Б2.О.02(Пд) Производственная практика, преддипломная, в т.ч. научно – исследовательская работа	4
	Б3.01 Выполнение и защита ВКР	4

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – экзамен (*зачет*).

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от (*зачета*) семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

(- если студент набрал по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов, то он получает зачет «автоматом»)

- Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен) (*зачет*).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/не зачтено	удовлетворительно/зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
ИД-3 УК-2 Владеет навыками: разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	Знать: нормы проектирования технологических процессов, методы оценки эффективности проектов, потребности в ресурсах	Не знает норм проектирования технологических процессов, методы оценки эффективности проектов, потребности в ресурсах	Частично знаком с нормами проектирования технологических процессов, методы оценки эффективности проектов, потребности в ресурсах	Достаточно владеет нормами проектирования технологических процессов, методы оценки эффективности проектов, потребности в ресурсах	В полной мере владеет нормами проектирования технологических процессов, методы оценки эффективности проектов, потребности в ресурсах
	Уметь: использовать нормы проектирования технологических процессов, методы оценки эффективности проектов, потребности в ресурсах	Не умеет использовать нормы проектирования технологических процессов, методы оценки эффективности проектов, потребности в ресурсах	Частично обладает умениями использовать нормы проектирования технологических процессов, методы оценки эффективности проектов, потребности в ресурсах	Умеет хорошо использовать нормы проектирования технологических процессов, методы оценки эффективности проектов, потребности в ресурсах	В полной мере может использовать нормы проектирования технологических процессов, методы оценки эффективности проектов, потребности в ресурсах
	Владеть: навыками: разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	Не владеет навыками подбора средств для упаковки и товаров с учетом их особенностей	Не в полной мере владеет навыками подбора средств для упаковки и товаров с учетом их особенностей	Способен обеспечить на достаточном уровне подбор средств для упаковки и товаров с учетом их особенностей	Владеет на высоком уровне навыками подбора средств для упаковки и транспортировки товаров с учетом их особенностей

определять параметры технологических операций	Уметь: осуществлять технологические расчеты, определять параметры технологических операций	Не обладает умениями осуществлять технологические расчеты, определять параметры технологических операций	Частично обладает умениями осуществлять технологические расчеты, определять параметры технологических операций	Умеет хорошо осуществлять технологические расчеты, определять параметры технологических операций	В полной мере может осуществлять технологические расчеты, определять параметры технологических операций
	Владеть: навыками осуществления технологических расчетов, определения параметров технологических операций	Не владеет навыками осуществления технологических расчетов, определения параметров технологических операций	Не в полной мере навыками осуществления технологических расчетов, определения параметров технологических операций	Способен обеспечить на достаточном уровне навыками осуществления технологических расчетов, определения параметров технологических операций	Владеет на высоком уровне осуществления технологических расчетов, определения параметров технологических операций

Для допуска к экзамену (*зачету*), студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену (*зачету*). Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На экзамене (*зачете*) студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично) (<i>зачтено</i>)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо) (<i>зачтено</i>)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) (<i>зачтено</i>)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.

Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно) <i>(не зачтено)</i>	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.
---	------	---

Красным отмечен текст, когда промежуточная аттестация-зачет

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-Зук-2, ИД-2 ПК-1, ИД-2ПК-4 в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом курсовые работы не предусмотрены

7.3.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тестовые задания

1. Что предшествует созданию пищевого производства:
 - * а) разработка технической документации;
 - б) выбор участка;
 - в) выбор типа производства
2. Что такое промышленное предприятие:
 - а) организация, имеющая лицензию на проектную деятельность;
 - б)* производственно - хозяйственная единица, занятая производством продуктов питания, обладающая производственно - техническим организационным единством;
 - в) генеральный подрядчик
3. В проектировании пищевых предприятий ведущая роль принадлежит:
 - а)* технологу, который разрабатывает технологическую схему производства, рассчитывает и выбирает основное оборудование и т.д.;
 - б) главному инженеру проекта – координатору и техническому руководителю проекта разработчику проекта
4. Техноэкономическое обоснование зависит:
 - *а) от численности населения и предпочтительного ассортимента;
 - б) от производительности оборудования;
 - в) от капитальных вложений
5. Компонировка оборудования по технологической схеме размещается:
 - а) хаотично;
 - б) по расчету;
 - * в) научно - обоснованно
6. Выбор способа приготовления теста зависит:
 - а) от сырьевой базы;
 - *б) от выбранного ассортимента;
 - в) от мощности предприятия
7. Материал для описания технологии производства:
 - * а) учебные пособия по технологии;
 - б) справочники;
 - в) расчеты
- 8 Основным элементом технологического расчета проектируемого хлебопекарного предприятия является:
 - * а) расчет производительности печей;
 - б) расчет производительности тестоделительных машин;
 - в) расчет производительности тестоприготовительных агрегатов
9. Главным, определяющим архитектурно - строительного решения промышленного здания является:

- а) чертежи;
 - *б) технологический процесс выработки продукции;
 - в) режим работы
10. Главное направление по безопасности и экологичности проекта:
- *а) характеристика производственной среды с точки зрения опасных и вредных факторов;
 - б) освещение
 - в) уровень шума
11. Начальная стадия проектирования генерального плана:
- а) расчеты;
 - * б) выбор участка;
 - в) чертежи
12. Главным при разработке поэтапных компоновочных решений является:
- а) наличие зданий и сооружений;
 - * б) соответствие с направлением технологического потока сырья и готовой продукции
- расчеты
13. Технико-экономическое обоснование имеет цель доказать:
- *а) возможность и экономическую целесообразность нового строительства и переустройства действующего предприятия;
 - б) обоснование района и места строительства площадки;
 - в) обоснование производственной мощности завода
14. Основные разделы санитарно-технической части:
- а) степень озеленения;
 - б) площадь застройки;
 - * в) отопление и вентиляция;
 - * г) водоснабжение и канализация
15. Расчеты электротехнической части проекта включают:
- * а) расчет расхода электроэнергии и электротехнического оборудования;
 - б) расчет канализации;
 - в) расчет категорий помещений завода;
 - г) расчет отопления
16. Расстояние между оборудованием и стеной, при наличии рабочих мест между ними, должно быть:
- *а) не менее 1,4 м;
 - б) не более 1.4м
 - в) не менее 0,8 м
17. Важнейшими показателями генерального плана являются:
- *а) коэффициент плотности застройки;
 - *б) коэффициент использования территории предприятия;
 - в) коэффициент озеленения территории
18. Чертеж генерального плана выполняют в масштабе:
- а) 1:200;
 - *б) 1:500;
 - в) 1:300
19. Мощность линии определяется:
- *а) производительностью основного (ведущего) оборудования;

- б) длиной технологической линии;
 - в) производительностью оборудования для подготовки сырья к производству
20. Промышленные здания проектируют по различным конструктивным схемам. Наиболее экономичной и эффективной считают:
- *а) каркасную схему с самонесущими (ненесущими) стенами;
 - б) схему с неполными (внутренним каркасом) и несущими стенами
21. Основные конструктивные элементы зданий:
- *а) фундаменты;
 - *б) колонны;
 - в) система отопления
22. Для чего чаще всего производится реконструкция предприятий:
- *а) для повышения производительности предприятия;
 - б) реже с целью изменения ассортимента;
 - в) изменения расфасовки
23. Проектирование предприятий отрасли должно производиться с обязательным соблюдением:
- а) действующих норм технологического проектирования;
 - б) санитарных норм и норм, утвержденных госкомэпидемнадзором России по технике безопасности и промышленной санитарии;
 - в) технической документации на производство изделий;
 - *г) с соблюдением всех вышеперечисленных позиций
24. Противопожарные разрывы между отдельными зданиями в зависимости от степени их огнестойкости принимают:
- *а) в пределах 9-25 м;
 - б) в пределах 18-25 м;
 - в) в пределах 3-7 м
25. Основными несущими элементами здания являются:
- а) фундамент;
 - б) стены и перекрытия;
 - в) колонны;
 - *г) все вышеперечисленные позиции
26. Какие требования предъявляются к компоновке:
- а) обеспечение поточности технологического процесса;
 - б) удобная связь между отделениями, цехами, помещениями;
 - в) максимальное использование самоката сырья, полуфабрикатов;
 - *г) все вышеперечисленные позиции одновременно
27. Исходя из каких факторов определяются размеры этажа производственного здания:
- а) возможности установки наиболее длинной технологической линии;
 - б) из расчета нормального естественного освещения;
 - в) в зависимости от количества поточных линий;
 - *г) с учетом всех вышеперечисленных позиций одновременно.
28. Основные производственные помещения могут располагаться:
- а) только на первом этаже;
 - б) только на верхних этажах;
 - *в) как на первом, так и на верхних этажах
29. При проектировании новых предприятий отрасли, площадь склада готовой продукции

определяется:

- а) из расчета необходимого запаса продукции;
- б) норм укладки готовой продукции на 1м^2 площади пола с учетом проездов;
- *в) с учетом вышеперечисленных позиций вместе

30. При проектировании кондитерских фабрик, технологический расчет начинается с :

- *а) выбора и обоснования технологических линий производства кондитерских изделий;
- б) выбора ассортимента кондитерских изделий;
- в) Расчета расхода сырья и полуфабрикатов.

31. Координационные разбивочные оси бывают:

- а) продольные;
- б) поперечные;
- *в) верны все ответы

32. Как маркируются поперечные оси:

- *а) арабскими цифрами слева направо;
- б) заглавными буквами русского алфавита (кроме Е,З,О) снизу вверх

33. Как маркируются продольные оси:

- а) арабскими цифрами слева направо;
- *б) заглавными буквами русского алфавита (кроме Е,З,О) снизу вверх

34. В местах примыкания одно- и многоэтажных зданий предусматриваются швы:

- *а) осадочные;
- б) температурные

35. Если длина здания более 72 м, необходимо предусматривать:

- а) осадочный шов;
- *б) температурный шов.

36. Осадочный шов разрезает здание:

- *а) от подошвы фундамента до крыши;
- б) от верха фундамента до крыши

37. Температурный шов разрезает здание:

- а) от подошвы фундамента до крыши;
- *б) от верха фундамента до крыши

38. Расстояние между осями в направлении, соответствующем длине основной несущей конструкции перекрытия или покрытия (продольными осями), называется:

- *а) пролетом;
- б) шагом

39. Расстояние между поперечными осями называется:

- а) пролетом;
- *б) шагом

40. Пролеты чаще всего располагают по:

- *а) ширине здания;
- б) длине здания

7.3.3. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-ый рейтинг контроль

1. Правила проектирования.
2. Стадии проектирования. Виды проектных работ

3. Проектируемые предприятия и их описания.
4. Состав предприятий.
5. Основные требования проектирования. Режим работы предприятий
6. Основные требования норм технологического проектирования предприятий отрасли.
7. Кроме норм технологического проектирования предприятий, какие еще нормы и правила должны соблюдаться?
8. Какие методы организации производства и управления должны применяться при проектировании?
9. Что должно обеспечить высокие показатели проектируемого объекта?
10. Какие единицы мощности предприятий?

2-ый рейтинг контроль

1. Деление предприятий по производственной мощности.
2. Какие пределы мощности для цехов малой и средней мощности.
3. Типы предприятий по видам продукции, т.е. специализация.
4. Что такое предприятие универсального типа?
5. Что такое технологическая инструкция и что она регламентирует?
6. Основы расчетов мощности пищевых предприятий.
7. Поточно-механизированные линии для выработки хлебобулочных изделий, их характеристики.
8. Поточно-механизированные линии для выработки мучных кондитерских изделий, их характеристики.
9. Технологическая схема линии по производству сырцовых пряников.
10. Технологическая схема линии по производству заварных пряников
11. Технологическая схема поточно-механизированной линии по производству вафель с начинками.
12. Технологическая схема линии по производству сахарного печенья.
13. Технологическая схема автоматизированной линии для производства бисквитов и рулетов
14. Технологические схемы производства макаронных изделий.
15. Технологическая схема производства карамели
16. Технологическая схема производства помадных конфет
17. Технологическая линия производства напитков.

3-ый рейтинг контроль

1. Какие существуют правила по подбору основного технологического оборудования?
2. Каков режим работы технологического оборудования в период рабочей смены?
3. Что требуется учитывать при определении выработки одной технологической линии?
4. Какой уровень использования мощности основного технологического оборудования следует принимать в проектах?
5. Как производится расчет площадей основного и вспомогательных помещений?
6. Проектирование генерального плана предприятия.
7. Строительные конструкции.
8. Технологические схемы производства
9. Требования к компоновке производственных помещений.

10. Проектирование складских помещений
11. Генеральный план проектируемого пищевого предприятия

7.3.4. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. Правила проектирования.
2. Стадии проектирования. Виды проектных работ
3. Проектируемые предприятия и их описания.
4. Состав предприятий.
5. Основные требования проектирования. Режим работы предприятий
6. Основные требования норм технологического проектирования предприятий отрасли.
7. Кроме норм технологического проектирования предприятий, какие еще нормы и правила должны соблюдаться?
8. Какие методы организации производства и управления должны применяться при проектировании?
9. Что должно обеспечить высокие показатели проектируемого объекта?
10. Какие единицы мощности предприятий?
11. Деление предприятий по производственной мощности.
12. Какие пределы мощности для цехов малой и средней мощности.
13. Типы предприятий по видам продукции, т.е. специализация.
14. Что такое предприятие универсального типа?
15. Что такое технологическая инструкция и что она регламентирует?
16. Основы расчетов мощности пищевых предприятий.
17. Поточно-механизированные линии для выработки хлебобулочных изделий, их характеристики.
18. Поточно-механизированные линии для выработки мучных кондитерских изделий, их характеристики.
19. Технологическая схема линии по производству сырцовых пряников.
20. Технологическая схема линии по производству заварных пряников
21. Технологическая схема поточно-механизированной линии по производству вафель с начинками.
22. Технологическая схема линии по производству сахарного печенья.
23. Технологическая схема автоматизированной линии для производства бисквитов и рулетов
24. Технологические схемы производства макаронных изделий.
25. Технологическая схема производства карамели
26. Технологическая схема производства помадных конфет
27. Технологическая линия производства напитков.
28. Какие существуют правила по подбору основного технологического оборудования?
29. Каков режим работы технологического оборудования в период рабочей смены?
30. Что требуется учитывать при определении выработки одной технологической линии?
31. Какой уровень использования мощности основного технологического оборудования следует принимать в проектах?

32. Как производится расчет площадей основного и вспомогательных помещений?
33. Проектирование генерального плана предприятия.
34. Строительные конструкции.
35. Технологические схемы производства
36. Требования к компоновке производственных помещений.
37. Проектирование складских помещений
38. Генеральный план проектируемого пищевого предприятия
39. Что относится к инженерным сетям и сооружениям?
40. Что такое ТЭО и для чего оно разрабатывается при проектировании.
41. Какой основной показатель учитывается при разработке ТЭО для выбранного города или района?
42. Какие факторы учитываются при разработке ТЭО?
43. Как подсчитать годовую потребность в изделиях для города или района?
44. Чем характеризуются непрерывные технологические процессы?
45. Каковы зоны обслуживания на рабочем месте?
46. Какие лимитирующие расстояния должны быть между линиями, машинами?
47. Каковы минимальные расстояния между оборудованием и строительными конструкциями?
48. Какие основные типы зданий применяются при проектировании?
49. Что такое непрерывный процесс производства и чем он характеризуется?

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

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятия и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Дворецкий, Д. С. Основы проектирования пищевых производств / Д. С. Дворецкий, С. И. Дворецкий. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 352 с. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277681>
2. Технология кондитерских изделий. Технологические расчеты : учебное пособие / А. Я. Олейникова, Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова, Т. А. Шевякова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 296 с. — ISBN 978-5-98879-181-2. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69873> (дата обращения: 06.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Драгилев, А. И. Технологическое оборудование кондитерского производства : учебное пособие для студ. вузов обуч. по спец. "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / А. И. Драгилев, Ф. М. Хамидулин. - СПб : Троицкий мост, 2011. - 360 с. : ил. - 700 экз.. - ISBN 978-5-904406-14-

4. Стабровская, О.И. Проектирование хлебопекарных предприятий [Текст] / Учебное пособие для студентов вузов, обуч. по направлению Производство продуктов питания из растительного сырья и «Технология продуктов питания»/ О.И.Стабровская, А.С.Романов, А.С.Марков – СПб: Троицкий мост, 2011.- 224с.:ил.ISBN-978-5-91134-672/

5. Олейникова, А.Я., Проектирование кондитерских предприятий [Текст] / А.Я. Олейникова, Г.О. Магомедов // Учебник.-2-е изд., расшир. и доп.- СПб.: ГИОРД, 2004.-416 с- ISBN 5-901065-69-7

6. Калашин, Ю.А. Основы расчетов оборудования хлебопекарных и макаронных предприятий: Учебное пособие [Текст] / М.Е Чернов, В.М. Хроменков и др. – М.: Дели принт, 2012.-192с.

7. Учебное пособие по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли»: учебное пособие для студ. напр. подготовки «Продукты питания из растительного сырья», направленности «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» всех форм обучения / Л. З. Бориева. - Нальчик: КБГАУ, 2016. - 89 с. эл. опт. диск (CD-ROM). - (Труды ученых КБГАУ). - (в кор.)

8. Проектирование хлебопекарных предприятий. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 148 с. - ISBN 978-5-7882-1463-4 <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258729>

Дополнительная литература:

9. Бурашников, Ю. М. Безопасность жизнедеятельности: Охрана труда на предприятиях пищевых производств : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Производство продуктов питания из растительного сырья" и "Пищевая инженерия" / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов. - СПб. : ГИОРД, 2007. - 416 с. : ил. - 2000 экз.. - ISBN 978-5-98879-050-1 (в пер.) :

10. Ковалевский, В.И. Проектирование технологического оборудования и линий : учеб. пособие / В. И. Ковалевский. - Москва: ГИОРД, 2016. - 316 с. : ил. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71701

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- ЭБС «Издательства Лань»
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- Сетевая электронная библиотека
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть

ООО «Директ-Медиа»

Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год

<http://biblioclub.ru>

- ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО

ООО «Электронное издательство Юрайт»

Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год

<https://urait.ru/>

- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)

ООО Научная электронная библиотека.

Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год

<http://elibrary.ru>

- Гарант

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Студент должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;

- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для **формирования индикаторов достижения** компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться **к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам)**, прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Проектирование технологических процессов пищевых производств» рассчитана на изучение в одном семестре и заканчивается сдачей экзамена.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Хлебопродукты	http://www.khlebprom@mtu-net.ru
Хлебопечение	http://www.foodprom@ropnet.ru

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п. /п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Учебная аудитория 208 для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Оснащенность: Учебная мебель: столы - 12, стулья-12, доска меловая, кафедра. Справочные таблицы, плакаты, стенды. Основное оборудование: компьютер в комплекте Asus МФУ HP laser Jet Pro M 1132- 1 шт., проектор View Sonic DLP 3000 Lm 1080p – 1 шт., веб-камера, динамик микрофон «Philips» - 1 шт., экран настенно - потолочный - 1 шт.,
2.	Практические занятия	Учебная аудитория 211 для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Оснащенность: Учебная мебель: столы - 12, стулья-28, доска меловая, кафедра. Справочные таблицы, плакаты, стенды. Основное оборудование: компьютер в комплекте Asus МФУ HP laser Jet Pro M 1132- 1 шт., проектор View Sonic DLP 3000 Lm 1080p – 1 шт., веб-камера, динамик микрофон «Philips» - 1 шт., экран настенно - потолочный - 1 шт.,
3.	Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы студентов № 206, №211	Оснащенность: Компьютеры в комплекте Asus МФУ HP Laser Jet Pro M 1132, проекторы View Sonic DLP View Sonic DLP 000 Lm 1080p и BenQ PV9730, веб-камера, динамик микрофон «Philips», экраны настенно-потолочные, доски аудиторные, специализированная мебель, 15 компьютеров с выходом в интернет
		Библиотека, читальный зал с выходом в сеть «Интернет»	Оснащенность: Комплект специальной мебели: столы – 16 шт, стулья – 35 шт. Компьютер в комплекте с подключением к сети «Интернет» IRU Corp 310 MT i3 GHz / 2 Гб RAM / 512 Гб SSD / Intel HD Graphics / Монитор LG / Windows 7 – 6 шт. Принтер Canon LBP-2900B – 1 шт.