

Сертификат: 3DD1CBB4E0B557048CF85BF588D45CAA
Владелец: Кутаев Шихрагим Кутаевич
Действителен: с 21.08.2025 до 14.11.2026

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки **19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»** (Приказ МОН РФ от 17.08.2020 г. №1041) и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан

Составитель: к.б.н., доцент



Л.А.Даудова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры товароведения, технологии продуктов и общественного «11» июня 2026 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой, д. с.-х.н., профессор



М.М.Салманов

Рабочая программа одобрена методической комиссией технологического факультета «17» июня 2026 г., протокол № 10.

Председатель методической комиссии факультета



Г.А. Макуев

СОДЕРЖАНИЕ:

1.	Цели и задачи дисциплины.....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	7
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
	5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	8
	5.2. Тематический план лекций	8
	5.3. Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий.....	9
	5.4. Содержание разделов дисциплины.....	10
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	12
7.	Фонды оценочных средств.....	16
	7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	16
	7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций...	17
	7.3. Типовые контрольные задания.....	19
	7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков.....	39
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	41
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	42
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	43
11.	Информационные технологии и программное обеспечение.....	46
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса.....	47
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	47
	Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	48

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины- сформировать у обучающихся систему фундаментальных знаний, необходимых для последующей подготовки бакалавра, способного к эффективному решению практических задач возникающих в их последующей профессиональной деятельности по вопросам основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий в соответствии с нормами и правилами, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ПК - 4 Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов

ИД-3ПК – 4 - Определяет потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ производства продуктов питания

ПК - 5 Осуществляет проектирование новых и реконструкции и технологическое перевооружение предприятий по производству продукции из растительного сырья

ИД-1ПК – 5 - Формулирует цели проекта (программы), решает задачи, определяет критерии и показатели достижения целей, структурирует их взаимосвязь, определяет приоритетные решения задач

ИД-2ПК - 5 - Выполняет работу в области научно-технической деятельности по проектированию

ИД-3ПК – 5 - Разрабатывает порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования, участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывает нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических средств и технологических процессов производства, основы проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов перерабатывающих предприятий; технологические процессы производства продукции; методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия

уметь: руководствоваться нормативными документами при проектировании технических средств и технологических процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологического процесса; использовать методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия

владеть: навыками проектирования технологических процессов производства, реконструкции, расширения и технического перевооружения предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальных технологических решений; методами и приемами систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине «Проектирование перерабатывающих предприятий»

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
ПК-4	Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов	ИД-3 Определяет потребность в средствах производства и рабочей силы для выполнения общего объема работ производства продуктов питания	1. Основные нормативы расчета и принципы размещения перерабатывающих производств 2. Технологические расчеты. Планировочные решения помещений в соответствии с их функциональным	основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических средств и технологических процессов производства, основы проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов перерабатывающих предприятий; технологичес	руководствоваться нормативными документами при проектировании и технических средств и технологических процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологического процесса; использовать методы и приемы систематизации и обобщения	навыками проектирования технологических процессов производства, реконструкции, расширения и технического перевооружения предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальных технологических решений; методами и приемами систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов

			назначение м. Объемно-планировочные решения перерабатывающих предприятий	кие процессы производства продукции; методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия ;	информации по формированию и использованию ресурсов предприятия;	предприятия .
ПК - 5	Осуществляет проектирование новых и реконструкций и технологическое перевооружение предприятий по производству продукции из растительного сырья	ИД-1 Формулирует цели проекта (программы), решает задачи, определяет критерии и показатели достижения целей, структурирует их взаимосвязь, определяет приоритетные решения задач	1. Основные нормативы расчета и принципы размещения перерабатывающих производств 2. Технологические расчеты. Планировочные решения помещений в соответствии с их функциональным назначением. Объемно-планировочные решения перерабатывающих предприятий	основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических средств и технологических процессов производства, основы проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов перерабатывающих предприятий; технологические процессы производства продукции; методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	руководствоваться нормативными документами при проектировании и технических средств и технологических процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологического процесса; использовать методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	навыками проектирования технологических процессов производства, реконструкции, расширения и технического перевооружения предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальных технологических решений; методами и приемами систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия

				формировани ю и использовани ю ресурсов предприятия		
		ИД-2 Выполняет работу в области научно- техническо й деятельнос ти по проектиров анию	1. Основные нормативы расчета и принципы размещени я перерабаты вающих производст в 2. Технологи ческие расчеты. Планирово чные решения помещений в соответств ии с их функциона льным назначение м. Объемно- планирово чные решения перерабаты вающих предприяти й	основные руководящие и нормативные документы по проектирован ию, технических средств и технологичес ких процессов производства, основы проектирован ия, реконструкци и, расширения и технического первооружен ия объектов перерабатыва ющих предприятий; технологичес кие процессы производства продукции; методы и приемы систематизац ии и обобщения информации по	руководствоват ься нормативными документами при проектировани и технических средств и технологическ их процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологическо го процесса; использовать методы и приемы систематизаци и и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	навыками проектирования технологически х процессов производства, реконструкции, расширения и технического первооружения предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальных технологически х решений; методами и приемами систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия

		решения помещений в соответствии с их функциональным назначением. Объемно-планировочные решения перерабатывающих предприятий			
ИД-3	Разрабатывает порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования, участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки)	1. Основные нормативы расчета и принципы размещения перерабатывающих производств 2. Технологические расчеты. Планировочные решения помещений в соответствии с их функциональным назначением. Объемно-планировочные решения перерабатывающих предприятий	основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических средств и технологических процессов производства, основы проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов перерабатывающих предприятий; технологические процессы производства продукции; методы и приемы систематизации и обобщения информации по	руководствоваться нормативными документами при проектировании и технических средств и технологических процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологического процесса; использовать методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	навыками проектирования технологических процессов производства, реконструкции, расширения и технического перевооружения предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальных технологических решений; методами и приемами систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в блок дисциплин Б1.В.06. учебного плана и является дисциплиной по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 час. Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Знания, и умения по дисциплине будут востребованы при прохождении производственной (преддипломной) практики, при подготовке к государственному экзамену и при защите ВКР.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную профессиональную деятельность.

Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		1	2
1.	Элективные курсы, в т.ч. дисциплины по выбору	+	+
2.	Инновационные технологии	+	+
3.	Проектирование перерабатывающих предприятий	+	+
4.	Производственная практика (организационно-управленческая практика)	+	+
5.	Производственная практика (Преддипломная работа)	+	+
6.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+

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

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		4
Общая трудоемкость: часы	216	216
зачетные единицы	6	6

Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	30(5)*	30(5)*
лекции	6(2)*	6(2)*
практические занятия (ПЗ)	24(3)*	24(3)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	150	150
подготовка к практическим занятиям	50	50
самостоятельное изучение тем	50	50
подготовка к текущему контролю	50	50
Промежуточная аттестация экзамен	36 экзамен	36 экзамен

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

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

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самост оательн
			Лекци и	ЛПЗ	
1.	Раздел 1. Основы проектирования перерабатывающих предприятий	91	4(1)*	12(1)*	75
2.	Раздел 2. Основы управления запасами	89	2(1)*	12(2)*	75
	Промежуточная аттестация экзамен	36			36
	Всего	216	6(2)*	24(3)*	186

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.2. Тематический план лекций

Заочная форма обучения

П/п	Темы лекций	Количество часов
1.	Особенности проектирования перерабатывающих и нормативная база проектирования	2
2.	Общие положения о проектировании. Предпроектные и проектные работы. Общие сведения о проектно-сметной документации. Техничко-экономическое обоснование проектируемого (реконструированного) предприятия)	2

3.	Обоснование и выбор технологических процессов. Расчет объемов выпуска готовой продукции	2(2)*
Всего		6(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных форм

5.3. Тематический план практических занятий

заочная форма обучения

п/п	темы занятий	количество часов
1.	Изучение планировочных решений для предприятий различного назначения.	8(1)*
2.	Продуктовый расчет	2
3.	Расчет годовых фондов времени. Определение потребного количество рабочих.	8(2)*
4.	Проектирование технологического процесса, расчет и подбор технологического оборудования.	8
всего часов		24(3)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.4. Содержание разделов дисциплины

Разделы дисциплины	Наименование тем дисциплины	Содержание раздела	Компетенции
1	Особенности проектирования перерабатывающих и нормативная база проектирования	Понятие о проектировании промышленного здания, о новом строительстве, реконструкции и расширения действующих предприятий, Особенности проектирования перерабатывающих предприятий. Эксплуатационные, экономические, инженерно – технические и архитектурные требования к проектируемым зданиям и сооружениям. Нормативная база проектирования – нормы технического проектирования, строительные нормы и правила, государственные стандарты (СН и П, СН, ОНТП, ВНТП, ПЭУ, ПТЕ и ПТБ, ЕСКД, различные отраслевые нормы и требования). Классификация и состав предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции.	ИД-3 ПК -4 ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3ПК-5
	Общие положения о проектировании. Предпроектные и проектные работы. Общие сведения о проектно-сметной документации. Технико-экономическое обоснование проектируемого (реконструированного) предприятия)	Требования к процессу проектирования, методы проектирования. Типы проектов и стадийность проектирования. Этапы проектирования и состав предпроектных работ. Порядок разработки, утверждения проекта и сроки возведения предприятия. Состав рабочего проекта (содержание проектно – сметная документация). Типовое проектирование.	ИД-3 ПК -4 ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3ПК-5

	Обоснование и выбор технологических процессов. Расчет объемов выпуска готовой продукции	Проектирование технологических процессов перерабатывающих предприятий. Технологический регламент для проектирования технологического процесса, технологическая схема производственного процесса (общая и частная принципиальная технологическая схема). Операторная модель и машинно-аппаратурная схема технологического процесса. Обоснование и выбор технологических процессов первичной переработки сельскохозяйственной продукции. Обоснование ассортимента выпускаемой продукции и общие схемы производственного процесса предприятия. Расчет объемов выпуска готовой продукции, потребности основных и вспомогательных материалах, материальный баланс сырья и готовой продукции. Разработка графика технологических процессов предприятия.	ИД-3 ПК -4 ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3ПК-5
	Основы проектирования технологической части. Расчет и подбор оборудования.	Основные направления проектирования и реконструкции предприятий общественного питания в современных условиях Роль инженера-технолога в повышении качества проектирования вновь строящихся и реконструируемых предприятий общественного питания.	ИД-3 ПК -4 ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3ПК-5
	Основы проектирования (строительной части) и строительства предприятий, Общие сведения о строительных чертежах	Противопожарные и санитарные требования Понятие о единой модульной системе (ЕМС) в строительстве. Понятие о пролете, шаге и сетке колонн. Общие сведения о строительных чертежах и правила их выполнения.	ИД-3 ПК -4 ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3ПК-5
	Состав площадей главного	Состав площадей предприятия (производственные,	ИД-3 ПК -4

	производственного корпуса. Компоновка основных и вспомогательных производств.	подсобные, складские и вспомогательные) Методы расчета производственных площадей. Расчет вспомогательных площадей. Методы расчета складских помещений. Определение габаритных размеров производственного корпуса. Компоновка основных и вспомогательных производств. Основные требования к компоновке оборудования и помещений. Взаимное расположение отдельных основных производственных, подсобных производственных, складских, вспомогательных помещений. Способы установки оборудования в технологическую линию (индивидуально, в линию секционно – модульного оборудования и установка оборудования в технологические линии непрерывного действия).	ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3ПК-5
	Проектирование помещений по хранению сырья и готовой продукции	Технологическая схема хранения. Запасы производства и система управления запасами. Методика расчета оптимального запаса и емкости хранилища. Планировка холодильников, расчет их габаритных размеров и других параметров холодильников холодильного оборудования	ИД-3 ПК -4 ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3ПК-5
2	Общие сведения о запасах производства.	Общие сведения о запасах производства. Управление товарными запасами (определение, цели и задачи). Задачей управления запасами являются - оптимальная партия поставок, оптимальный период возобновления поставок,	ИД-3 ПК -4 ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3ПК-5

		моменты размещения заказов и точка размещения заказа, величина страхового запаса, нижний уровень запаса, верхний уровень запаса и др.	
	Основные модели управления запасами	Два типа систем управления запасами: системы с оперативной информацией или непрерывного контроля; системы с периодическими проверками или периодическим контролем. Система оперативного управления, система равномерной поставки, система пополнения запаса до максимального уровня непрерывным и периодическим контролем уровня запасов.	ИД-3 ПК -4 ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3ПК-5
	Стохастическая система спроса и предложения...	Общие понятия, термины спроса и предложения. Исходные данные (входные параметры) для экономико–математической модели спроса и предложения. Экономические показатели: стоимость поставки, затраты на содержание запасов, штраф за дефицит и др. Системы пополнения запасов. Выходные параметры модели: обеспечиваемый и необеспечиваемый спрос, используемое и неиспользуемое предложение..	ИД-3 ПК -4 ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3ПК-5
	Функциональные и числовые характеристики случайных показателей	Функциональные и числовые характеристики случайных показателей стохастической системы спроса и предложения (функции распределения, плотность распределения, среднее значение, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации показателей). Модели управления запасами: с фиксированным размером заказа, модифицированная модель и при известных издержках по хранению и убытков от нехватки запасных частей.	ИД-3 ПК -4 ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3ПК-5

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Заочная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Особенности проектирования перерабатывающих и нормативная база проектирования	10	1-4	5-9	1-9
2	Общие положения о проектировании. Предпроектные и проектные работы. Общие сведения о проектно-сметной документации. Технико-экономическое обоснование проектируемого (реконструированного) предприятия)	10	1-4	5-9	1-9
3	Обоснование и выбор технологических процессов. Расчет объемов выпуска готовой продукции	10	1-4	5-9	1-9
4	Основы проектирования технологической части. Расчет и подбор оборудования.	8	1-4	5-9	1-9

5	Проектирование помещений по хранению сырья и готовый продукции	8	1-4	5-9	1-9
6	Основные элементы зданий и сооружений перерабатывающих предприятий. Виды основных строительных материалов и их свойства	18	1-4	5-9	1-9
7	Генеральный план перерабатывающего предприятия	18	1-4	5-9	1-9
	Всего	150			

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным

планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст

дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств

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

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ИД-3ПК – 4 - Определяет потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ производства продуктов питания	
4(8)	Проектирование перерабатывающих предприятий
3(6)	Производственная практика (организационно- управленческая практика)
4(8)	Производственная практика (Преддипломная работа)
4(8)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-1ПК – 5 - Формулирует цели проекта (программы), решает задачи, определяет критерии и показатели достижения целей, структурирует их взаимосвязь, определяет приоритетные решения задач	
4(8)	Проектирование перерабатывающих предприятий
3(6)	Производственная практика (организационно- управленческая практика)
4(8)	Производственная практика (Преддипломная работа)
4(8)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-2ПК - 5 - Выполняет работу в области научно-технической деятельности по проектированию	
4(8)	Проектирование перерабатывающих предприятий
4(7)	Инновационные технологии
3(6)	Производственная практика (организационно- управленческая практика)
4(8)	Производственная практика (Преддипломная работа)

4(8)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-ЗПК – 5 - Разрабатывает порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования, участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывает нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)	
4(8)	Проектирование перерабатывающих предприятий
4(8)	Производственная практика (Преддипломная работа)
4(8)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибальной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ИД-ЗПК – 4 - Определяет потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ производства продуктов питания				
Знания	Отсутствие знаний, предусмотренных данной компетенцией	Знает с существенными ошибками основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических средств и технологических процессов производства, основы проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов перерабатывающих	Знает с несущественным и ошибками основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических средств и технологических процессов производства, основы проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения	Хорошо знает основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических средств и технологических процессов производства, основы проектирования,

		предприятий; технологические процессы производства продукции; методы и приемы систематизации и	объектов перерабатывающ их предприятий; технологические процессы производства продукции;	реконструкц ии, расширения и техническог о переворуже
--	--	--	--	---

		обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	ния объектов перерабатывающих предприятий ; технологические процессы производства продукции; методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет с существенными ошибками руководствоваться нормативными документами при проектировании технических средств и технологических процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологического процесса; использовать методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию	Умеет с несущественным и ошибками руководствоваться нормативными документами при проектировании технических средств и технологических процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологического процесса; использовать методы и приемы	Хорошо умеет руководствоваться нормативными документами и при проектировании технических средств и технологических процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологиче

		ресурсов предприятия	систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	ского процесса; использовать методы и приемы систематиза ции и обобщения информации по формирован ию и использован ию ресурсов предприятия
Навыки	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет с существенными ошибками навыками проектирования технологических процессов производства, реконструкции, расширения и технического первооружения предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальных технологических решений; методами и приемами систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	Владеет с несущественным и ошибками навыками проектирования технологических процессов производства, реконструкции, расширения и технического первооружения предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальных технологических решений; методами и приемами систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	Хорошо владеет навыками проектирова ния технологиче ских процессов производств а, реконструкц ии, расширения и техническог о первооруже ния предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальны х технологиче ских решений; методами и приемами систематиза ции и обобщения информации по формирован ию и

				использован ию ресурсов предприятия
ИД-1ПК – 5 - Формулирует цели проекта (программы), решает задачи, определяет критерии и показатели достижения целей, структурирует их взаимосвязь, определяет приоритетные решения задач				
Знания	Отсутствие знаний, предусмотренных данной компетенцией	Знает с существенными ошибками основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических средств и технологических процессов производства, основы проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов перерабатывающих предприятий; технологические процессы производства продукции; методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	Знает с несущественным и ошибками основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических средств и технологических процессов производства, основы проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов перерабатывающих предприятий; технологические процессы производства продукции; методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	Хорошо знает основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических средств и технологических процессов производства, основы проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов перерабатывающих предприятий; технологические процессы производства продукции; методы и приемы систематизации и обобщения информации

				по формированию и использованию ресурсов предприятия
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет с существенными ошибками руководствоваться нормативными документами при проектировании технических средств и технологических процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологического процесса; использовать методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	Умеет с несущественным и ошибками руководствоваться нормативными документами при проектировании технических средств и технологических процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологического процесса; использовать методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	Хорошо умеет руководствоваться нормативными документами и при проектировании технических средств и технологических процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологического процесса; использовать методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия
Навыки	Отсутствие навыков, предусмотренных	Владеет с существенными ошибками навыками	Владеет с несущественным и ошибками	Хорошо владеет навыками

	данной компетенцией	проектирования технологических процессов производства, реконструкции, расширения и технического перевооружения предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальных технологических решений; методами и приемами систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	навыками проектирования технологических процессов производства, реконструкции, расширения и технического перевооружения предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальных технологических решений; методами и приемами систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	проектирования технологических процессов производства, реконструкции, расширения и технического перевооружения предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальных технологических решений; методами и приемами систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия
ИД-2ПК - 5 - Выполняет работу в области научно-технической деятельности по проектированию				
Знания	Отсутствие знаний, предусмотренных данной компетенцией	Знает с существенными ошибками основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических средств и технологических процессов производства,	Знает с несущественным и ошибками основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических средств и технологических	Хорошо знает основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических

		основы проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов перерабатывающих предприятий; технологические процессы производства продукции; методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	процессов производства, основы проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов перерабатывающих предприятий; технологические процессы производства продукции; методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	средств и технологических процессов производства, основы проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов перерабатывающих предприятий; технологические процессы производства продукции; методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет с существенными ошибками руководствоваться нормативными документами при проектировании технических средств и технологических процессов производства,	Умеет с несущественным и ошибками руководствоваться нормативными документами при проектировании технических средств и	Хорошо умеет руководствоваться нормативными документами и при проектировании технических

		определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологического процесса; использовать методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	технологических процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологического процесса; использовать методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	средств и технологических процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологического процесса; использовать методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия
Навыки	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет с существенными ошибками навыками проектирования технологических процессов производства, реконструкции, расширения и технического перевооружения предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальных технологических решений; методами и приемами систематизации и обобщения информации по	Владеет с несущественным и ошибками навыками проектирования технологических процессов производства, реконструкции, расширения и технического перевооружения предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальных технологических решений; методами и приемами	Хорошо владеет навыками проектирования технологических процессов производства, реконструкции, расширения и технического перевооружения предприятий отрасли; выбором

		формированию и использованию ресурсов предприятия	систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	наиболее оптимальных технологических решений; методами и приемами систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия
--	--	---	--	--

ИД-ЗПК – 5 - Разрабатывает порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования, участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывает нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)

Знания	Отсутствие знаний, предусмотренных данной компетенцией	Знает с существенными ошибками основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических средств и технологических процессов производства, основы проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов перерабатывающих предприятий; технологические процессы производства продукции; методы и приемы	Знает с несущественным и ошибками основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических средств и технологических процессов производства, основы проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов перерабатывающих предприятий; технологические процессы производства	Хорошо знает основные руководящие и нормативные документы по проектированию, технических средств и технологических процессов производства, основы проектирования, реконструкции, расширения и технического
---------------	--	---	---	--

		систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	продукции; методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	переворужения объектов перерабатывающих предприятий ; технологические процессы производства продукции; методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет с существенными ошибками руководствоваться нормативными документами при проектировании технических средств и технологических процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологического процесса; использовать методы и приемы систематизации и обобщения информации по формированию и	Умеет с несущественным и ошибками руководствоваться нормативными документами при проектировании технических средств и технологических процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры технологического процесса; использовать методы и	Хорошо умеет руководствоваться нормативными документами и при проектировании технических средств и технологических процессов производства, определять эффективности принятых проектных решений; анализировать параметры

		использованию ресурсов предприятия	приемы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	технологиче ского процесса; использоват ь методы и приемы систематиза ции и обобщения информации по формирован ию и использован ию ресурсов предприятия
Навыки	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет с существенными ошибками навыками проектирования технологических процессов производства, реконструкции, расширения и технического первооружения предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальных технологических решений; методами и приемами систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	Владеет с несущественным и ошибками навыками проектирования технологических процессов производства, реконструкции, и расширения и технического первооружения предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальных технологических решений; методами и приемами систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	Хорошо владеет навыками проектирова ния технологиче ских процессов производств а, реконструкц ии, расширения и техническог о первооруже ния предприятий отрасли; выбором наиболее оптимальны х технологиче ских решений; методами и приемами систематиза ции и обобщения информации по формирован

				ию и использован ию ресурсов предприятия
--	--	--	--	---

7.3. Типовые контрольные задания

Примерные вопросы к текущему опросу:

1. Перспективы развития перерабатывающей промышленности.
2. Требования, предъявляемые к технологическим линиям.
3. Основные технологические линии для переработки сельскохозяйственного сырья.
4. Технологическая линия производства мороженого.
5. Понятие производительности линии.
6. Требования к технологическим линиям.
7. Основные способы проектирования технологических линий.
8. Проектирование технологических линий. Общие положения.
9. Технико-экономическое обоснование технологических линий.
10. Этапы создания новых линий.
11. Технологическое проектирование.
12. Техническое проектирование.
13. Техническое задание на линию.
14. Эскизный проект.
15. Технический проект.
16. Методика технологического проектирования. Общие рекомендации.
17. Выбор и обоснование технологических схем производства.
18. Принципы построения технологических схем.
19. Выбор и расчет оборудования. Принцип подбора оборудования.
20. График работы машин и аппаратов.
21. Проектирование технологической схемы в пространстве.
22. принципы составления компоновочных решений и планов основных производств.
23. Расстановка оборудования на плане цеха.
24. Архитектурно-строительные конструкции.
25. Безопасность экологичности проекта.
26. Основные требования, предъявляемые к выбору площадки под строительство.
27. Генеральный план и транспорт.
28. Классификация промышленных зданий.

Вопросы для контрольных работ

1. Характеристика понятий проект и проектирование перерабатывающих предприятий.
2. Технико-экономическое обоснование проекта

3. Схема по направлению (глубине) переработки сырья: назначение, порядок формирования.
4. Расчет объемов выработки продукции
5. Расчет массы нормализованного молока 2,5%, если масса готового продукта составляет 1000 кг
6. Расчет массы цельного молока при нормализация смешением, если $J_{\text{н}} > J_{\text{ц}}$
7. Расчет массы цельного молока при нормализация смешением, если $J_{\text{н}} < J_{\text{ц}}$
8. Продуктовый расчет молока обезжиренного восстановленного.
9. Продуктовый расчет молока цельного восстановленного.
10. Продуктовый расчет кисломолочного напитка.
11. Продуктовый расчет творога из нормализованного молока.
12. Продуктовый расчет творога раздельным способом
13. Продуктовый расчет масла
14. Продуктовый расчет сыра
15. Продуктовый расчет мороженого
16. Назначение графика технологических процессов.
17. Основные принципы подбора технологического оборудования
18. Построение графика работы оборудования
19. Нормативные документы, регламентирующие требования к проектированию перерабатывающих предприятий
20. Расчет площадей основного производства.
21. Расчет площади камер хранения
22. Расчет площадей подсобных помещений
23. Расчет площади камер созревания и хранения сыров
24. Расчет вспомогательных производственных помещений
25. Особенности компоновки производственных и вспомогательных помещений
26. Требования к расстановке технологического оборудования
27. Требования к организации технологических процессов на производственных площадях
28. Принципы формирования технологических схем в аппаратурном оформлении.

Вопросы к экзамену

8 семестр

1. Назовите этапы проектирования перерабатывающих производств.
2. Документация входящая в состав проекта и их назначение
3. Чертежи входящие в состав пояснительной записки проекта
4. Как классифицировать предприятия по переработке сельскохозяйственного сырья
5. Основные методы проектирования при создании предприятий
6. Дайте определение мощности, производительности и технологического потока предприятия.
7. Назовите основные характеристики технологического потока.

8. Методика определения мощности перерабатывающих предприятий
9. Дайте определение операции I, 2, 3 и 4 класса и их производительность.
10. Методика определения производительности линии и какая зависимость между производи-тельностью линии и промежуточной емкости
11. Отличительные признаки общей принципиальной технологической схемы от частной
12. Операторная модель технологического процесса и необходимость таких моделей
20. Назначение и особенности расчета промежуточных емкостей для переработки молока, мяса, зерна, плодов и ягод.
21. Расскажите о принципах разработки графика работы оборудования молочного предприятия.
22. Об особенностях проектирования предприятий по переработке молока, мяса, зерна, плодов и ягод.
23. Технологические схемы по первичной переработке молока, мяса, зерна, плодов и ягод.
24. Сущность и методика продуктового расчета предприятия по первичной переработке молока, мяса, зерна, плодов и ягод.
25. Последовательность разработки графика технологических процессов переработки молока, мяса, зерна, плодов и ягод и необходимое оборудование для их выполнения.
27. Приведите особенности расчета, подбора и планировки технологического оборудования для переработки молока, мяса, зерна, плодов и ягод.
49. Методика определения теплового баланса хранилища и расчет теплового баланса камер хранения
51. Назовите параметры по которым выбирается холодильная машина.
52. Напишите формулу для расчета теплоты от вентиляции хранилища.
53. Как изменяется теплоприток от холодильной обработки при увеличении объема камеры и массы продукции.
55. Назначения генерального плана и основные оценочные показатели плана.
58. Дайте сравнительную характеристику строительным материалам по прочности.
59. Дайте сравнительную характеристику строительным материалам по влагостойкости.
60. Какие материалы используются для изоляции?
61. Какие материалы используются для газоизоляции сооружений?
62. Охарактеризуйте покрасочные материалы и их назначение.
63. Назовите строительные металлы и их марки.
64. Где применяются материалы типа «сэндвич»?
65. Какие типы зданий применяют для строительства перерабатывающих предприятий?
66. Назовите основные элементы зданий и сооружений.
67. Какие типы фундаментов используются для строительства зданий?
68. Как влияет географическая широта на выбор фундамента?
69. Что такое несущая стена?
70. Перечислите материалы, используемые для строительства.

71. Что такое гидроизол?
 72. Назовите параметры, необходимые для расчета вентиляции.
 73. Назовите параметры, необходимые для расчета водоснабжения производственного помещения.
 74. Назовите параметры, необходимые для расчета канализации производственного помещения.
 75. Назовите основные положения методики расчета энергообеспечения производства.
 76. Перечислите основные требования техники безопасности, которые необходимо учитывать при проектировании предприятий.
 77. Напишите формулу для расчета численности рабочих непрерывных процессов.
 78. Дайте понятие нормы производительности машин и аппаратов периодического и непериодического действия.
 79. Перечислите задачи управления производством.
- Что означает интегрированная система управления производством

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении Текущего опроса

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонне систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал,

грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах физиологии питания;

2) умело применяет теоретические знания по физиологии питания при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования в физиологии питания, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по физиологии питания;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по физиологии питания в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

Сон, К. Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения : учебное пособие / К. Н. Сон, В. И. Родин, Э. В. Бесланев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1433-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211211>

Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий молочной промышленности : учебное пособие / Л. В. Голубева, Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга, Н. В. Тимошенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1688-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211883>

Исаев, Х. М. Основы инженерного строительства перерабатывающих предприятий : учебное пособие / Х. М. Исаев, А. И. Купреенко, С. Х. Исаев. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 114 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304412>

Искаков, Р. М. Инженерное проектирование : учебное пособие / Р. М. Искаков. — Астана : КазАТУ, 2016. — 119 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233924>

Ярыгина, И. В. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции : учебное пособие / И. В. Ярыгина, О. А. Новикова, Т. В. Новикова. — Курск : Курская ГСХА, 2013. — 93 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134820>

Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий [Текст] : учебник / А. С. Гордеев, А. И. Завражнов, А. А. Курочкин и [др.]; под ред. А. И. Завражнова. - Москва : Агроконсалт, 2002. - 492с. - (Учебники и учеб. пособия для высш. учеб. заведений). - ISBN 5-94325-034-4 \

Дополнительная:

Быков, А. А. Экономика, организация в перерабатывающей промышленности : учебное пособие / А. А. Быков, О. В. Борисова. — Новосибирск : НГАСУ, 2022. — 155 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/406148>

Мышалова, О. М. Основы проектирования : учебное пособие / О. М. Мышалова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 199 с. — ISBN 978-5-89289-812-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93557>

Медведев, П. В. Проектирование тестоприготовительных отделений : учебное пособие / П. В. Медведев, Т. А. Бахитов, В. А. Федотов. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 100 с. — ISBN 978-5-7410-1673-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110664>

Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств [Текст] : учебник для студ. высш. учеб. заведений / сост. А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, А.С. Гордеев. - Москва : КолосС, 2007. - 591с. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0420-0 :

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Операционные системы Windows, стандартные офисные программы.
2. Законодательно-правовая и нормативная электронно-поисковая база по проектированию предприятий общественного питания.
3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой, находящихся в свободном доступе для студентов.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
5. Мультимедийный учебный комплекс «САПР ».
6. Компьютерная программа по расчёту пищевой ценности блюд «Технолог», автоматизированная справочная система ХЛЕБОПЁК»-оборудование предприятий общественного питания, программа автоматизации инженерно - графических работ AutoCAD, программа векторной графики CorelDRAW14.

7. Программные продукты: «Управление рестораном, ред. 2 ПРОФ», «Общепит 8», «Бухгалтерия 8 ПРОФ».

8. Презентации лекций по модулям дисциплины.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Системные поисковые службы: Rambler. ru, Google. ru, Yandex. ru, Nigma. ru, Ashort. ru, Gigablast.com и др.

Сайт “HoReCa: hotel, restaurant, cafe” Новости, статьи, материалы по деятельности предприятий общественного питания и индустрии гостеприимства. <http://www.horeca.ru/>

Всероссийский портал “Restorante” Информационные и справочные материалы по вопросам организации и управления деятельностью предприятий общественного питания. <http://www.restorante.com.ru/>

Сайт компании “Restcon: ресторанный консалтинг” Статьи, обзоры, семинары и пр. по основным направлениям деятельности предприятий общественного питания. <http://restcon.ru/>

Портал “Новости и технологии ресторанного бизнеса” Один из ведущих сайтов рунета посвященный новостям и технологиям сферы общественного питания. Статьи ведущих деловых изданий, посвященные различным аспектам деятельности предприятий общественного питания. <http://restorus.com/>

Технические альбомы и каталоги

1. Каталог оборудования. - М.: Фирма «Сухаревка», 2012.- 50с
3. Каталог оборудования.-М.: Фирма «Русский проект», 2012.-12с.
- 4.Каталог оборудования.-М.:Фирма«Торговый дизайн»,2010.-135с.
- 5.Технологический каталог торгово-технологического оборудования:

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Проектирование перерабатывающих предприятий» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).

Лекция является ведущей формой учебных занятий, предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать

записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к

семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

К экзамену допускаются студенты аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносятся вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08

<i>AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite</i>	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

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

Для проведения лекционных и практических занятий используются специализированная аудитория – кабинет проектирования. Кабинет оснащен компьютерной техникой с необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями, нормативной поисковой системой, имеющий выход в глобальную сеть, аудиовизуальной техникой для презентаций, плакатами и наглядными пособиями. В таблице представлен перечень материально-технического обеспечения кабинета проектирования по дисциплине.

Таблица. Рекомендуемое материально-техническое обеспечение кабинета проектирования по дисциплине «Проектирование предприятий общественного питания»

№ п/п	Рекомендуемое материально-техническое обеспечение дисциплины
1	Персональные компьютеры
2	Сканер
3	Широкоформатный принтер
4	Аудиовизуальная техника: проектор, цифровой фотоаппарат, электронная видеокамера
5	Проекционный экран
6	ЖК экран
7	Лазерная указка
8	Оборудование для ручного выполнения чертежей: чертёжные доски, кульманы
9	Планшеты с нормативной документацией и типовыми решениями предприятий общественного питания различных типов
10	Каталоги и альбомы планировочных решений предприятий общественного питания
11	Каталоги перспективных видов оборудования на бумажных и электронных носителях

12	Комплекты рабочих чертежей предприятий питания, выполненные специализированными проектными бюро и фирмами на бумажных и электронных носителях
13	Программное и коммуникативное обеспечение
14	Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента зачет/экзамен проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

Утверждаю
Первый проректор
_____ М.Д. Мукайлов
«__» _____ 2022 г.

В программу дисциплины (модуля) «Проектирование перерабатывающих предприятий»
по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол №__ от ____ г.

Заведующий кафедрой

Салманов М.М. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Макуев Г.А. / доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«__» _____ 20 г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					