


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»  
Р.Ф. Хамидуллин  
2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Проектирование предприятий молочной отрасли  
Направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Профиль/специализация Технология молока и молочных продуктов

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения заочная

Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Кафедра-разработчик рабочей программы ХТОМ

Курс, семестр очная форма 3 курс, 6 семестр


	Часы	Зачетные единицы
Лекции	6	0,17
Практические занятия	8	0,22
Контроль самостоятельной работы	4	0,11
Самостоятельная работа	158	4,39
Форма аттестации	ЗаО, КП	0,11
Всего	180	5

Бугульма, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 936 от 11.08.2020 г. по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» на основании учебного плана набора обучающихся 2022 года.

Разработчик программы:

д.т.н., профессор кафедры ХТОМ



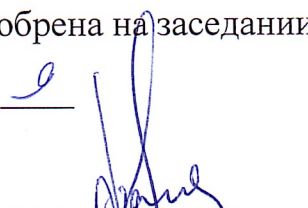
(подпись)

Хабибуллин Р.Э.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТОМ,  
протокол от 18 мая 2022 г. № 9

Зав. кафедрой ХТОМ, профессор



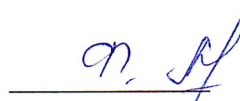
(подпись)

Хамидуллин Р.Ф.

(Ф.И.О.)

**УТВЕРЖДЕНО**

Начальник УМО, доцент



(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.

(Ф.И.О.)



## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Проектирование предприятий молочной отрасли» являются:

- а) усвоение студентами теоретических и практических умений по проектированию промышленных зданий предприятий молочной отрасли;
- б) приобретение знаний и навыков для производственной и научной деятельности в области пищевых технологий;
- в) обучение способам применения теоретических и практических умений, в том числе навыков работы с САПР, при проектировании промышленных зданий предприятий молочной отрасли.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Проектирование предприятий молочной отрасли» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Дисциплина «Проектирование предприятий молочной отрасли» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Основы строительного дела
2. Производственная (преддипломная) практика

Знания, полученные при изучении дисциплины «Технологическое оборудование молочной отрасли» могут быть использованы при выполнении, подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы

## **3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

**ПК-5 Способен производить расчеты проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков при создании проектов вновь строящихся и модернизации действующих организаций**

*ПК-5.1 Знает принципы составления и методы проведения расчетов для проектирования пищевых производств с использованием систем автоматизированного проектирования, технологии планирования производственной деятельности и методы расчета эффективности разработки и внедрения новой продукции животного происхождения*

*ПК-5.2 Умеет рассчитывать показатели выполнения технологических операций, технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения, определять потребность в средствах производства и рабочей силе по каждой технологической операции на основе технологических карт, применять методы подбора и компоновки технологического оборудования*

*ПК-5.3 Владеет навыками расчета производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции, проведения расчетов для проектирования пищевых производств с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, подготовки предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции*

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### **Знать:**

- основы строительного проектирования промышленных зданий молочной отрасли;
- генеральные планы предприятий молочной отрасли;
- основные строительные конструкции предприятий и его элементов;
- основные этапы проектирования технологических процессов;

#### **Уметь:**

- пользоваться учебной, справочной, специальной и периодической литературой;



- формулировать цели проектирования, обосновывать технические решения;
- обосновывать ассортимент производства, осуществлять технологические расчеты, производить расчет, подбор и расстановку технологического оборудования.

**Владеть:**

- основами технологического проектирования, в том числе с основами САПР;
- знаниями по разработке планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.

**4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 1

Объем дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	СРС	
1.	Методы проектирования. Общая характеристика предприятий	6	2	2	-	1	40	Доклад, сообщение
2.	Планировка предприятий молочной отрасли	6	2	3	-	1	40	
3.	Особенности проектирования отдельных производств	6	2	3	-	1	42	
4.	Курсовой проект	6	-	-	-	1	36	Курсовой проект
	<b>Всего</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>158</b>	
	Форма аттестации							ЗаО (4ч.)

**5. Содержание лекционных занятий**

Таблица 2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1.	Методы проектирования. Общая характеристика предприятий	2	Характеристика предприятий молочной отрасли. Архитектурно-строительные нормы проектирования.	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
2.	Планировка предприятий молочной отрасли	2	Планировка предприятий молочной отрасли. Компонентные решения предприятий молочной отрасли. Генеральные планы предприятий молочной отрасли.	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
3.	Особенности проектирования отдельных производств	2	Выбор проектных решений предприятий молочной отрасли	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
	<b>Всего</b>	<b>6</b>		

**6. Содержание практических занятий**

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование практического занятия	Индикаторы достижения компетенции
1.	Методы проектирования. Общая характеристика	2	Характеристика и состав проекта. Типы предприятий молочной отрасли	ПК-5.1 ПК-5.2



	предприятий			ПК-5.3
2.	Планировка предприятий молочной отрасли	3	Размещение предприятий молочной отрасли. Архитектурно-строительная часть проекта, понятие строительного квадрата. Составление рабочих чертежей проектируемых производств.	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
3.	Особенности проектирования отдельных производств	3	Сырьевые расчеты, расчет персонала. Подбор технологического оборудования, инженерные расчеты. Расчет площадей.	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
	<b>Всего</b>	<b>8</b>		

### 7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий учебным планом не предусмотрено.

### 8. Самостоятельная работа бакалавра

Таблица 4

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1.	Методы проектирования. Общая характеристика предприятий	40	Подготовка доклада	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
2.	Планировка предприятий молочной отрасли	40	Подготовка доклада	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
3.	Особенности проектирования отдельных производств	42	Подготовка доклада	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
4.	Курсовой проект	36	Выполнение курсового проекта	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
	<b>Всего</b>	<b>158</b>		

#### 8.1. Контроль самостоятельной работы

Таблица 5

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Методы проектирования. Общая характеристика предприятий	1	Заслушивание доклада	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
2.	Планировка предприятий молочной отрасли	1	Заслушивание доклада	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
3.	Особенности проектирования отдельных производств	1	Заслушивание доклада	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
4.	Курсовой проект	1	Проверка курсового проекта	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
	<b>Всего</b>	<b>4</b>		

### 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Проектирование предприятий молочной отрасли» используется рейтинговая система.

Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльнорейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Таблица 6

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>6 семестр</i>			
<i>Доклад, сообщение</i>	3	60	100
<b><i>Итого</i></b>		<b>60</b>	<b>100</b>
<i>6 семестр</i>			
<i>Курсовой проект</i>	1	60	100
<b><i>Итого</i></b>		<b>60</b>	<b>100</b>

## **10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## **11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины**

### **11.1. Основная литература**

При изучении дисциплины «Проектирование предприятий молочной отрасли» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Основные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, Технология производства молока и молочных продуктов [Прочее] Учебное пособие: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	<a href="http://znanium.com/catalog/document?id=386892">http://znanium.com/catalog/document?id=386892</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### **11.2. Дополнительная литература**

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Дополнительные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
Современные технологии молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] учебное пособие: Персиановский : Донской ГАУ, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/134389">https://e.lanbook.com/book/134389</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### **11.3. Электронные источники информации**

При изучении дисциплины «Проектирование предприятий молочной отрасли» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «БиблиоТех» – Режим доступа: <https://kstu.bibliotech.ru> по номеру читательского билета

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>

ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн» – Режим доступа: <https://biblioclub.ru>

ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>

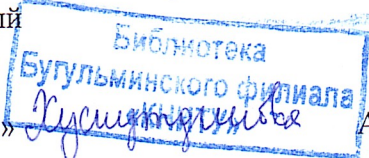
ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>



Химическая информационная сеть. Наука. Образование. Технология. – Режим доступа <http://www.chem.msu.su/>, свободный

Согласовано:

Библиотека БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»



А.В. Хуснутдинова

#### **11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.**

1. Виртуальная среда обучения КНИТУ - [https://moodle.kstu.ru/?id\\_e=68073](https://moodle.kstu.ru/?id_e=68073). Доступ по логину-пароллю регистрации в КНИТУ.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (раздел Инфокоммуникационные системы и сети и информационные технологии) [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6). Доступ свободный.

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>. Доступ свободный.

4. Справочная правовая система Консультант Плюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила - <http://www.consultant.ru>

5. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов [www.polpred.com](http://www.polpred.com).

#### **12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Учебные столы, стулья;
2. Учебная доска;
3. Компьютерные столы, стулья.

техническими средствами обучения:

1. Персональные компьютеры;
2. Мультимедийное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины:

1. MOODLE – Виртуальная среда обучения КНИТУ;
2. MS Teams: <https://products.office.com/ru-ru/microsoft-teams/download-app>;
3. Управленческое ПО «Ваш финансовый аналитик 2: Сетевой»;
4. Управленческое ПО, 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях;
5. MS Office 2007 Russian (от 16.10.2008г. лицензия № 44684779);
6. MS Office 2007 Professional Russian (от 16.10.2008г. лицензия № 44684779), MS Win Home 10 64 Bin Russian (от 15.02. 2018);
7. MS Office Home and Student 2016 Bin Russian (от 15.02. 2018).

#### **13. Образовательные технологии**

Количество занятий (18 часов), проводимых в интерактивных формах.

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

- творческие задания;
- работа в малых группах;

- дискуссия;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры);
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- эвристическая беседа;
- разработка проекта (метод проектов);
- системы дистанционного обучения.



## Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Проектирование предприятий молочной отрасли»  
по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»  
для профиля «Технология молока и молочных продуктов»  
для набора обучающихся 2022 года  
пересмотрена на заседании кафедры ХТОМ

№п /п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № ___ от __ . __ . 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработ- чика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО